

## **Mellékletek**

### ***Mellékletek***

#### ***1. számú melléklet***

***A 2013-tól induló szakközépiskolai képzés helyi tanterve /kimenő rendszerben/***

#### ***2. számú melléklet***

***A 2016/2017. tanévtől bevezetésre kerülő új képzésekre vonatkozó helyi tanterv***

***Kerettantervek, óraháló***

***Kerettanterv a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára***

***Kerettanterv a szakközépiskolák 9–13. évfolyama számára***

***Az iskolánkban folytatott képzéseink helyi tantervei, órahálói***

#### ***3. számú melléklet***

***A 2018/2019. tanévtől bevezetésre kerülő új képzésekre vonatkozó helyi tanterv***

***Kerettantervek, órahálók***

***Az iskolánkban folytatott képzéseink helyi tantervei, órahálói 2018. szeptembertől***

***Felnőttoktatási óratervek a 2018-19 tanévben beiratkozott hallgatókra vonatkozóan***

#### ***4.számú melléklet***

***2017. január 1- jétől érvényes érettségi vizsga témakörei***

#### ***5. számú melléklet***

***A szakképzés szakmai programja a 2013-ban induló képzésben /kimenő rendszerben/***

#### ***6. melléklet***

***A 2016/2017. tanévtől bevezetésre kerülő új képzésekre vonatkozó szakmai program***

#### ***7. melléklet***

***A 2018/2019. tanévtől bevezetésre kerülő új képzésekre vonatkozó szakmai program***

## 1. számú melléklet

### A 2013-tól induló szakközépiskolai képzés helyi tanterve /kimenő rendszerben/

A táblázatokban aransárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik. A szabad sáv felhasználására a zöld vagy a sárga kiemelés utal.

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat.

A jelenlegi 2019/2020-as tanévben csak az érettségire épülő szakképzésben indul 2013-as tantervre épülő képzés az iskolánkban.

## 2. számú melléklet

### A 2016/2017. tanévtől bevezetésre kerülő új képzésekre vonatkozó helyi tanterv

A táblázatokban aransárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik. A szabad sáv felhasználására a zöld vagy a sárga kiemelés utal.

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat.

## KERETTANTERVEK, ÓRAHÁLÓ

### 1. Kerettanterv a szakközépiskolák 9–13. évfolyama számára

Tantárgyak	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam
Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom	2 óra+1óra	1 óra	–
Idegen nyelv	2 óra	2 óra	2 óra+1,5óra
Matematika	2 óra	1 óra	–
Társadalomismeret	2 óra	1 óra	–
Természetismeret	3 óra	–	–
Testnevelés*	5 óra	5 óra	5 óra***
Osztályközösségépítő Program	1 óra	1 óra	1 óra
Szabad órakeret**	1 óra	0 óra	1,5 óra
<b>Összesen:</b>	<b>18 óra</b>	<b>11 óra</b>	<b>9,5 óra</b>

## 2. Kerettanterv a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára

Egészségügyi technika II, Épületgépészet VIII., Gépészet IX., Villamosipar és elektronika XI., Távközlés XII., Informatika XIII., Építőipar XVI., Könnyűipar XVII., Faipar XVIII., Közlekedésgépészet XXII., Agrár gépészet XXXI.,

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-

tantárgy	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Fizika	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Kémia*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453) 1498	31	961
Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3		-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
<b>Éves összes óraszám</b>	<b>1260</b>	<b>1296</b>	<b>1260</b>	<b>1085</b>	<b>4901</b>	<b>1085</b>	<b>1085</b>

Közlekedés, szállítmányozás és logisztika XL., Vízügy XLI. ágazatok esetében Szociális III., Pedagógiai IV., Rendészet és közszolgálat XXXVIII., Közművelődés XXXIX., ágazatok esetében

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Biológia	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Földrajz*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453) 1498	31	961
Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3		-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
<b>Éves összes óraszám</b>	<b>1260</b>	<b>1296</b>	<b>1260</b>	<b>1085</b>	<b>4901</b>	<b>1085</b>	<b>1085</b>



9. melléklet a .../2016. (...) EMMI rendelethez

*„14. melléklet az 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelethez*

## **KERETTANTERV A SZAKGIMNÁZIUMOK 9-12. ÉVFOLYAMA SZÁMÁRA**

Célok, feladatok

A középiskola általános célja, hogy érvényesítse a humánus értékeket, közvetítse az egyetemes és nemzeti kultúra alapértékeit, testi és lelki egészségre törekvő, az emberi kapcsolatokban igényes felnőtteket, demokratikus elveket követő állampolgárokat neveljen, akik képesek a társadalmi, gazdasági, technikai változások követésére és az ezekhez alkalmazkodó cselekvésre.

A szakgimnáziumnak négy középiskolai és az Országos Képzési Jegyzékben meghatározott számú szakképzési évfolyama van. A 9–12. évfolyamokon az általános műveltséget megalapozó közismereti, valamint szakmai elméleti és szakmai gyakorlati oktatás folyik. A tanulók az érettségi bizonyítvány, valamint a középfokú szakképesítés megszerzése mellett felkészülnek a szakirányú felsőfokú továbbtanulásra vagy a szakirányú munkába állásra. A közismereti képzés alapvetően egységes kerettanterv alapján történik, de a szakképzési irányok alapján egyes tantárgyak óraszámát eltérő, ezért az ágazatok összevonásával hat csoportosíthatóztak meg.

Az életfeltételek kialakítása és a társadalomba való beilleszkedés sokoldalú tájékozódási képességet és tájékozottságot kívánó feladatát a középiskola azzal támogatja, hogy felkészíti tanulóit a társadalmi jelenségek, kapcsolatrendszerek megértésére, alakítására, az alkalmazható tudás megszerzéséhez nélkülözhetetlen munka felvállalására. Mindehhez nélkülözhetetlen a tanulók tudatos, önkéntes, aktív, segítőkész együttműködése az iskolával.

A középiskola feladata, hogy előmozdítsa a tanulás belső motivációinak, önszabályozó mechanizmusainak kialakítását, fejlesztését; a nevelési-oktatási folyamat segítse elő a tanulók előzetes ismereteinek, tudásának, nézeteinek feltárását, adjon módot tudásuk átrendezésére, továbbépítésére, integrálására. A nevelő-oktató munka megtervezésekor figyelembe veszi a kulturális intézményrendszer által kínált nem formális, informális tanulási lehetőségeket.

## Fejlesztési területek – nevelési célok

### *Erkölcsei nevelés*

A tanulóban kialakul a kötelességtudat, érti egyéni és közösségi (társadalmi) felelősségének jelentőségét. Felismeri, hogy az egyes törvények és társadalmi egyezségek általában azért érvényesek, mert saját magunk által választott etikai elvek követésén alapszanak. Megérti és belátja a normakövetés társadalmi jelentőségét és a normaszegés következményeit. Ismer közösségi egyezéseket és normákat, képes egy-egy közösség etikai elveinek felismerésére és a különböző kultúrák etikai elveinek összevetésére. Érti az etikai elvek, a normák és a törvények kapcsolódását. Képes értékkonfliktusok felismerésére, ismer eseteket, példákat értékkonfliktusok kezelésére.

### *Nemzeti öntudat, hazafias nevelés*

Megnevez és felismer magyar történelmi személyiségeket, feltalálókat, tudósokat, művészeket, sportolókat, tudatosul benne munkásságuk (egyetemes) jelentősége. Ismeri a szakmája fejlődésével kapcsolatos fontosabb magyar találmányokat, a szakmájában ismert kiemelkedő magyar személyiségeket. Tisztában van nemzeti ünnepeink jelentőségével, kontextusával, hagyományaival. Részt vesz a nemzettel, a hazával való érzelmi azonosulást erősítő tevékenységekben. Ismeri a népi hagyományokon alapuló és vallási gyökerű éves ünnepkört, van tapasztalata az ezekhez kötődő szokásokról. Ismeri lakóhelye és iskolája környékének természeti és kulturális örökségét, tisztában van a helytörténeti események főbb állomásaival. Ismer az UNESCO kulturális örökség kincséhez és a magyar örökséghez tartozó kiemelkedő jelentőségű hazai természeti és kulturális értékeket. Tájjegységekhez kötve is ismer hungarikumokat. A hagyományos (népi) életmód, szokások megismerésén keresztül értékeli ezek fenntarthatósággal kapcsolatos szerepét. Ismeri a nemzeti kultúrák jelentőségét, tiszteli a különböző népek és kultúrák hagyományait.

### *Állampolgárságra, demokráciára nevelés*

A tanuló érti az egyén felelősségét a közösség fenntartásában és a normakövetésben. Ismeri alapvető állampolgári jogait és kötelességeit. Ismeri a normaszegések társadalmi jelentőségét, képes az antidemokratikus eljárások, a korrupció és a hatalmi visszaélések veszélyével kapcsolatban érvelni. Ismer a demokratikus jogok fenntartásáért küzdő

szervezeteket, és tud példát hozni az ENSZ és az Európai Unió ezzel kapcsolatos tevékenységére. Gyakorolja jogait és kötelességeit szűkebb környezetében, ismeri és tiszteli szűkebb közösségei tagjait, törekszik a jó együttműködésre az együttélésben. Képes a helyi közösségekkel való együttműködésre, ismeri a civil szervezetek működési formáit és lehetőségeit.

### *Önismeret és a társas kapcsolati kultúra fejlesztése*

A tanulóban tudatosul, hogy számos olyan mindennapi élethelyzet van, amelyben az ember személyisége alapvető befolyással bír céljai elérésére, a társas kapcsolatai alakítására, feladatai elvégzésére. Tisztában van a társas kapcsolatok építésének lényegével és az emberi együttműködés lehetőségeivel. Rendelkezik a harmonikus (társas) kapcsolatok kialakításához szükséges ismeretekkel, készségekkel, empátiával; ez jellemzi a tőle különböző embertársaival való kapcsolatát is. Tud különbséget tenni az ideális és a reális énkép között, és tisztában van azzal, hogyan befolyásolhatja a társas környezet az önmagáról alkotott képet. Felismeri a normakövetés szerepét, fontosságát.

### *Családi életre nevelés*

A tanuló tudatosan készül az örömteli, felelősségteljes párkapcsolatra, a családi életre. Jártas a munkaeszközök célszerű, gazdaságos használatában, kialakítja egyéni, eredményes munkamódszereit. Megismeri a háztartásban, közvetlen környezetében alkalmazott, felhasznált anyagokat (különös tekintettel az egészségkárosító anyagokra). Képes önálló életvitelét, önmaga ellátását megszervezni. Képes szükségletei tudatos rendszerezésére, rangsorolására, megismeri a takarékoság-takarékoskodás alapvető technikáit. Ismeri a családtervezési módszerek alkalmazásának módját, ezek előnyeit és kockázatait, tud ezzel kapcsolatban információkat keresni és azokat döntéseiben felhasználni. Tud információkat szerezni a szexuális problémákkal kapcsolatban, ugyanakkor képes felismerni egyes információforrások veszélyeit. Tudja, hová fordulhat krízishelyzetekben. Képes tájékozódni a gyermekszülést és az örökbefogadást érintő kérdésekről. Érti a családnak a társadalomban betöltött szerepét. Érti a családtagok felelősségét a család egységének megtartásában, belátja a szerepek és feladatok megosztásának módjait, jelentőségét. Értelmezi a szülői és gyermeki felelősség fogalmát, tiszteli a különböző generációk tagjait.

### *Testi és lelki egészségre nevelés*

A tanuló tudja, hogy környezetünk is hatással van testi és lelki egészségünkre, ezért igényévé válik környezetének tisztán tartása, szépítése és a személyes higiéné. Képes egészséges

étrend összeállítására, ismeri a mennyiségi és minőségi éhezés, valamint az elhízás kockázatait. Tájékozott az e témakörben meglévő elemi lakossági szolgáltatásokról, azok használatáról. Ismeri a kultúra szerepét a lelki egészség megőrzésében. Képes stresszoldó módszereket alkalmazni, választani. Tudatában van annak, hogy életvitelét számos minta alapján, saját döntéseinek sorozataként alakítja ki, és hogy ez a folyamat hatással van testi és lelki egészségére. Ismeri az egészségre káros, szenvedélybetegségek kialakulásához vezető élvezeti szerek használatának kockázatait, ezektől tudatosan tartózkodik. Ismeri a rizikófaktor fogalmát, képes értelmezni erre vonatkozó információkat. Tudja, milyen szakemberek segítenek testi és lelki egészségünk megőrzésében és helyreállításában. Tud a gyász szakaszairól és az ilyenkor alkalmazható segítő technikákról, ismeri a hospice szolgáltatás fogalmát. Képes értelmezni a gyógyszerekhez tartozó betegtájékoztatót. Ismeri az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés módját, képes tájékozódni a betegjogokról és az orvosválasztás lehetőségeiről. Tisztában van a védőoltások szerepével, ismeri ezek alapvető hatásmechanizmusát, tud példákat sorolni védőoltásokra.

#### *Felelősségvállalás másokért, önkéntesség*

A tanuló felismeri, ha szűkebb vagy tágabb környezetében egyes emberek vagy csoportok segítségre szorúlnak. Az adott helyzethez és lehetőségeihez mért kötelességének érzi a segítségnyújtást, és próbálja ebbe társait is bevonni. Egyes helyzetekben képes felelősséget vállalni másokért (társaiért, a környezetében élő rászorultakért), és vállalásaiért helyt is áll. Felismeri, hogy a beteg, sérült, fogyatékkal élő embereken egyes helyzetekben kötelessége segíteni. Tisztában van az önkéntesség értékével, jelentőségével, formáival.

#### *Fenntarthatóság, környezettudatosság*

A tanuló érti a fenntarthatóság, illetve a fenntartható fejlődés különbözőségeit. Konkrét példákon keresztül érti, hogyan függ össze a fenntarthatóság három vetülete (a gazdaságossági, a környezeti és a szociális fenntarthatóság) globális problémákkal. Belátja, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához, érti ezek kockázatát, és látja ezzel kapcsolatos felelősségét. Képes fokozatosan megérteni és értelmezni egyes globális problémák és a lokális cselekvések, valamint az egyéni életvitel közötti összefüggéseket. A tanulóban felelősség ébred abban, hogy saját életvitelével legyen tekintettel a fenntarthatóság kritériumaira. Képes a fenntarthatósággal kapcsolatban információkat keresni és értelmezni. Érti a nemzetközi összefogás jelentőségét a fenntarthatósággal kapcsolatban.

#### *Pályaorientáció*

Tudatosul a tanulóban, hogy élete során többször pályamódosításra kényszerülhet, ezért is van jelentősége a folyamatos tanulásnak, önképzésnek. Megfelelő ismeretekkel rendelkezik tervezett szakmájával, hivatásával kapcsolatban, munkaerő-piaci lehetőségeiről, munkavállalói szerepéről. Felkészült az álláskeresésre, tisztában van azzal, milyen személyes tulajdonságokkal, ismeretekkel, gyakorlatokkal és képességekkel rendelkezik. Érti, hogy ezek közül melyek piacképesek, és melyek állnak kapcsolatban az általa kitűzött céllal, illetve hogy a munkáltató érdeklődését melyek keltik fel igazán. Képes önéletrajzot készíteni, vagyis képes írásban összegezni céljait, képességeit, végzettségét, felkészültségét és mindazt, amit az alkalmazónak egy konkrét állással kapcsolatban nyújtani tud.

### *Gazdasági és pénzügyi nevelés*

A tanuló rendelkezik ismeretekkel az euróövezetről, a valutaforgalomról, a tőzsdeindexekről, a GDP-ről és ezek hatásairól az ő személyes életére. Törekszik rá, hogy a fejlődési, megélhetési, biztonsági, önérvényesítési, társas szükségleteit minél magasabb szinten, tartalmasabb életvitellel elégítse ki. Érzékeli az anyagi és a kapcsolati tőke értékét és szerepét a társadalomban. Képes eligazodni pénzügyi és közgazdasági fogalmak között. Képes információkat keresni és értelmezni különböző egyéni pénzügyi döntésekkel (pl. befektetések, hitelek) kapcsolatban. Kellő ismerettel rendelkezik ahhoz, hogy számlát nyisson, és azt használja.

### *Médiatudatosságra nevelés*

A tanuló tudatosan választ a tanulását, művelődését és szórakozását segítő médiumok között. Képes a média által alkalmazott figyelemfelkeltő eszközöket, képi és hangzó kifejezőeszközöket értelmezni, médiatartalmakat használni, megfelelő kommunikációs stratégiával rendelkezik a nemkívánatos tartalmak elhárítására.

### *A tanulás tanítása*

A tanuló megtanul jegyzetelni, képes kiemelni a lényegét a hallott vagy az olvasott szövegből. Képes saját tanulási stílusának, erősségeinek és gyengeségeinek megfelelő tanulási stratégiák kialakításával önálló tanulásra. A tanuló ismeri az időmenedzsment jelentőségét, alkalmaz az azt segítő technikákat. Képes a különböző információkat különböző formában feldolgozni és rendszerezni, használ tudásmegosztó és tudásépítő platformokat. A tanulás folyamatában gyakorolja a szóbeli, az írásbeli és a képi kifejezés különböző formáit. Tud különböző természeti és társadalmi jelenségeket megkülönböztetni, összehasonlítani; alkalmazza a különböző tantárgyakban szerzett ismereteit ezek értelmezésében.

## Kulcskompetenciák, kompetenciafejlesztés

### *Anyanyelvi kommunikáció*

A tanuló alkalmazza hétköznapi kommunikációs helyzetekben a különféle beszédműfajok kommunikációs technikáit. Beszélgetés, vita során képes mások álláspontjának értelmezésére, saját véleménye megosztására, megvédésére vagy korrekciójára. Önállóan olvas és megért nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő, publicisztikai szövegeket. Képes különböző műfajú és rendeltetésű szóbeli és írásbeli szövegek szerkezetének, jelentésrétegeinek feltárására és értelmezésére. Szabatosan használja a választott szakmacsoport tanult szakszókincsét. Kritikus és kreatív módon vesz részt az infokommunikációs társadalom műfajainak megfelelő információszerzésben és információátadásban. Képes szövegalkotásra a társadalmi (közösségi) élet minden fontos területén a papíralapú és az elektronikus műfajokban. Törekszik a nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő szövegek alkotására. Törekszik a normakövető helyesírásra, képes az önálló kézikönyvhasználatra. Képes nem verbális természetű információk adekvát verbális leírására, értelmezésére.

### *Idegen nyelvi kommunikáció*

A tanuló képes tudatos nyelvtanulóként tanulni a nyelvet. Képes nyelvtudását önállóan fenntartani és fejleszteni. Képes az idegen nyelvet saját céljaira is felhasználni utazásai, tanulmányai során. Megérti a fontosabb információkat a világos, mindennapi szövegekben. Önállóan elboldogul a legtöbb olyan helyzetben, amely a nyelvterületre történő utazás során adódik. Egyszerű, összefüggő szöveget tud alkotni ismert vagy az érdeklődési körébe tartozó témában. Le tudja írni az élményeit, a különböző eseményeket, az érzéseit, reményeit és törekvéseit, továbbá röviden meg tudja indokolni a különböző álláspontokat és terveket.

### *Matematikai kompetencia*

A tanuló követni és értékelni tudja az érvek láncolatát, matematikai úton képes indokolni az eredményeket. Kialakul az absztrakciós, analízáló és szintetizáló képessége. Megérti a matematikai bizonyítást, képes a matematikai szakkifejezéseket szabatosan használni, biztonsággal alkalmazza a megfelelő segédeszközöket. Képes megérteni egyes természeti és társadalmi-gazdasági folyamatokra alkalmazott matematikai modelleket, és ezeket

alkalmazni a jelenségek megértésében, a problémák megoldásában a mindennapi élet különböző területein is. Felismeri a matematikai műveltség szerepét és fontosságát a valós tények feltárásában, más tudományokban és a mindennapi gyakorlatban is.

### *Természettudományos és technikai kompetencia*

Az a tanuló, aki az ágazathoz kapcsolódó tantárgyként tanul valamilyen természettudományos tantárgyat, képes leírni és magyarázni a természet jelenségeit és folyamatait. Képes meghatározott szempontoknak megfelelően kísérleteket végrehajtani és azok eredményeiből következtetéseket levonni. Képes mozgósítani természettudományos és műszaki műveltségét a választott szakma elsajátítása során, és a hétköznapi életben felmerülő problémák megoldásában. Belátja a fenntarthatóságot középpontba állító környezeti szemlélet fontosságát. Egyre jobban megérti a lokális folyamatok és döntések regionális és globális következményeit.

### *Digitális kompetencia*

A szakgimnáziumban a tanuló képes a számítógép nyújtotta lehetőségek (pl. szövegszerkesztés, táblázatkezelés, prezentációkészítés) igényes, esztétikus, önálló alkalmazására a tanulásban és a mindennapi életben. Nyitott és motivált az IKT nyújtotta lehetőségek kihasználásában. Gyakorlottan kapcsolódik be az információmegosztásba, képes részt venni az érdeklődési körének, választott szakterületének megfelelő együttműködő hálózatokban. Felismeri és ki is használja az IKT nyújtotta lehetőségeket a kreativitást és innovációt igénylő feladatok, problémák megoldásában saját szakterületéhez kapcsolódóan. A tanulóban kialakul az IKT alkalmazásához kapcsolódó helyes magtartás, elfogadja a kommunikáció és az információfelhasználás etikai elveit. Felismeri az IKT interaktív használatához kapcsolódó veszélyeket, tudatosan törekszik ezek mérséklésére. Ismeri a szerzői jogból és a szoftvertulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi elveket, amelyeket a digitális tartalmak felhasználása során figyelembe vesz.

### *Szociális és állampolgári kompetencia*

A tanuló nyitott a személyek és kultúrák közötti párbeszédre. Él a véleménynyilvánítás lehetőségével a közösségét, a társadalmat érintő kérdésekben. Képes érveit megfogalmazni és vitahelyzetben is kulturáltan kifejezni, mások véleményét meghallgatni és elfogadni. Figyelembe veszi és megérti a különböző nézőpontokat, tárgyalópartnereiben bizalmat kelt, és empátiával fordul feléjük. Képes helyes döntéseket hozni, illetve konfliktushelyzetekben segítséget elfogadni. Képes a stressz és a frusztráció megfelelő kezelésére. Tudatosan készül a munka világához kapcsolódó döntéshelyzetek megismerésére. Igyekszik a társadalmi folyamatokról, struktúrákról és a demokráciáról kialakult tudását felhasználva aktívan részt

venni az őt érintő ügyekben. Nyitott és érdeklődő a helyi és a tágabb közösségeket érintő problémák iránt, képes a különböző szinteken hozott döntések kritikus és kreatív elemzésére. Pozitív attitűdje alakul ki az emberi jogok teljes körű tisztelete, az egyenlőség, a demokrácia, a vallási és etnikai sokszínűség tiszteletben tartása iránt, törekszik a személyes előítéletek leküzdésére, képes a kompromisszumra. Kialakul a reális alapokon és ismereteken nyugvó nemzeti identitástudata, a hazához, illetve Európához való kötődése.

### *Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia*

A tanuló képes csoportos munkavégzésben részt venni, a közös feladatok, az iskolai élethez kapcsolódó problémák megoldása során képes a munka megtervezésére és irányítására, társai vezetésére. Együttműködik társaival, képes a feladatmegoldást segítő információk megosztására, és ezt igényli is. Vannak elképzelései az egyén társadalmi-gazdasági feladataival, boldogulásával kapcsolatban. Nyitott a gazdaság működéséhez, az egyén gazdasági szerepéhez (pl. vállalkozás) kapcsolódó témák iránt, egyre reálisabb elképzelései vannak saját jövőjét illetően. Érdeklődik a választott szakterületéhez kapcsolódó gazdasági kérdések iránt, és képes ezzel kapcsolatos elképzeléseket megfogalmazni. A pénz, a gazdaság, a vállalkozások világához kapcsolódó témákról szóló vitákban képes ismereteit felhasználva érvelni. Nyitott és érdeklődő a mindennapi életét és választott szakterületét érintő pénzügyi és jogi kérdések iránt. Mind reálisabban méri fel tevékenysége kockázatait, adott esetben képes ezek vállalására. Problémamegoldó tevékenységét egyre inkább a függetlenség, a kreativitás és az innováció jellemzi.

### *Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképeség*

A tanuló felismeri, hogy a művészetek érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrásai. Tudatosul benne a helyi, a nemzeti, az európai és az egyetemes kulturális örökség jelentősége. Megérti az európai országok, nemzetek és a kisebbségek kulturális sokféleségét, valamint az esztétikum mindennapokban betöltött szerepét. Nyitott műalkotások befogadására, képes a koncertélmények, színházi előadások, filmek és képzőművészeti események életkorának megfelelő szintű értelmezésére. Képes makettek, modellek konstruálására. Hajlandó kísérletezni új technikákkal, módszerekkel és anyagokkal.

### *Hatékony, önálló tanulás*

A tanuló rendelkezik a hatékony tanuláshoz szükséges alapvető készségekkel, azaz eszközhasználat szintjén tud írni, olvasni, számolni, továbbá a tanulási folyamatban sokoldalúan tudja használni az IKT-eszközöket. Képes kitartóan tanulni, a figyelmét összpontosítani, képes saját tanulását



megszervezni egyénileg és csoportban egyaránt, ideértve az idővel és az információval való hatékony gazdálkodást is. Képes a figyelem és a motiváció folyamatos fenntartására, elég magabiztos az önálló tanuláshoz. A tanulás iránti attitűdje pozitív, ismeri és érti saját tanulási stratégiáit, felismeri szükségleteit és lehetőségeit, készségeinek erős és gyenge pontjait, valamint képes megtalálni a számára elérhető oktatási és képzési lehetőségeket, útmutatásokat, támogatásokat. Képes arra, hogy saját munkáját tárgyilagosan értékelje, és szükség esetén tanácsot, információt, támogatást kérjen.

## Egységesség és differenciálás

A nevelési-oktatási folyamat egyszerre egységes és differenciált: megvalósítja az egyéni sajátosságokra tekintettel levő differenciálást és az egyéni sajátosságok ismeretében az egységes oktatást.

Az egyéni különbségek figyelembevételének fontos területe a tehetséggondozás, amelynek feladata, hogy felismerje a kiemelkedő teljesítményre képes tanulókat, segítse őket, hogy képességeiknek megfelelő szintű eredményeket érjenek el, és alkotó egyénekké váljanak. A tanuló csak akkor képes erre, ha lehetőséget és bátorítást kap. A megfelelő oktatási módszerek, munka- és tanulásszervezési formák serkenthetik az egyéni különbségek kibontakozását. Az egyéni fejlesztési programok, a differenciálás különböző lehetőségei során a pedagógusok megfelelő feladatokkal fejlesztik a tehetséges tanulókat, figyelik fejlődésüket, és az adott szakasznak megfelelő kihívások elé állítják őket.

A differenciált – egyéni és csoportos – eljárások biztosítják az egyes területeken alulteljesítő tanulók felzárkóztatását, a lemaradás egyéni okainak felderítésén alapuló csökkentését, megszüntetését.

A sajátos nevelési igényű tanulók eredményes szocializációját, iskolai pályafutását elősegítheti a nem sajátos nevelési igényű tanulókkal együtt történő – integrált – oktatásuk. Esetükben a tartalmi szabályozás és a gyermeki sajátosságok összhangja ugyanolyan fontos, mint más gyermekeknél. Iskolai nevelés-oktatásuknak alapvető célja a felnőttélet sikerességét megalapozó kulcskompetenciák fejlesztése, az egész életen át tartó tanulásra való felkészítés.

A sajátos nevelési igényű tanulók nevelés-oktatása során a Nat-ban meghatározott és a kerettantervben részletezett kiemelt fejlesztési feladatok megvalósítása javarészt lehetséges, de mindenkor figyelembe kell venni az Irányelv fogyatékosági kategóriákra vonatkozó ajánlásait. Ezért a fejlesztés a számukra megfelelő tartalmak közvetítése során valósul meg, és segíti a minél teljesebb önállóság elérését. A fejlesztési követelmények

igazodnak a fejlődés egyéni üteméhez. A tartalmak kijelölésekor lehetőség van egyes területek módosítására, elhagyására vagy egyszerűsítésére, illetve új területek bevonására.

A sajátos nevelési igényű tanulók együttnevelésében, oktatásában, fejlesztésében részt vevő pedagógus megközelítése az elfogadás, tolerancia, empátia és az együttneveléshez szükséges kompetenciák megléte. A pedagógus a differenciálás során figyelembe veszi a tantárgyi tartalmak – egyes sajátos nevelési igényű tanulók csoportjaira jellemző – módosulásait. Szükség esetén egyéni fejlesztési tervet készít, ennek alapján egyéni haladási ütemet biztosít. A differenciált nevelés, oktatás céljából individuális módszereket, technikákat alkalmaz; egy-egy tanulási, nevelési helyzet, probléma megoldásához alternatívákat keres. Együttműködik különböző szakemberekkel, a gyógypedagógus iránymutatásait, javaslatait beépíti a pedagógiai folyamatokba. A sajátos nevelési igényű tanulók számára szükséges többlétszolgáltatásokhoz tartozik a speciális tankönyvekhez és tanulási segédletekhez, továbbá a speciális gyógyászati, valamint tanulást, életvitelt segítő eszközökhöz való hozzáférés.

A fentiekre vonatkozó konkrét javaslatokat minden fogyatékosági területre vonatkozóan A Sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve tartalmazza. Az Irányelv egyaránt vonatkozik a sajátos nevelési igényű tanulóknak a nem sajátos nevelési igényű tanulókkal együtt (integráltan) és a tőlük elkülönítetten (gyógypedagógiai intézményekben) történő nevelésére, oktatására.

#### Tantárgyi struktúra és óraszámok

A tantárgyi struktúrát a kerettanterv – az eltérő szakképzési irányoknak megfelelően – különböző változatban közli. A helyi tantervben a tantárgyak kötelező óraszámát a szakmabesorolásnak megfelelő változat alapján kell meghatározni. A tantárgyak kerettantervében megjelölésre kerültek a tantárgyak összekapcsolásának lehetséges pontjai. Mivel azonban a tantárgyi struktúra az egyes szakmacsoportok esetében különbözik, ezért a kapcsolódási pontok értelemszerűen különbözőképpen valósulnak meg, és ebből adódóan az intézmények helyi tantervei szabályozzák.

I.

Erdészet és vadgazdálkodás XXXII.,

Mezőgazdaság XXXIII., Kertészet és parképítés XXXIV., Sport XXXVII. ágazatok esetében

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Biológia	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Fizika*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453)	31	961

Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3	1498	-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

\* Amennyiben az iskola a Fizika tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható 144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

\*\* Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

II.

Egészségügy I., Környezetvédelem XXIII., Szépészet XXX., Élelmiszeripar XXXVI.

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Biológia	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Kémia*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453)	31	961
Érettségi vizsga keretében megtéríthető szakképesítés	3	4	3	3	1498	-	-

Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	<i>4901</i>	1085	1085

\* Amennyiben az iskola a Kémia tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható 144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

\*\* Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

III.

Egészségügyi technika II, Épületgépészet VIII., Gépészet IX., Villamosipar és elektronika XI., Távközlés XII., Informatika XIII., Építőipar XVI., Könnyűipar XVII., Faipar XVIII., Közlekedésgépészet XXII., Agrár gépész XXXI., Közlekedés, szállítmányozás és logisztika XL., Vízügy XLI. ágazatok esetében

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Fizika	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Kémia*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453)	31	961

Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3	1498	-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

\* Amennyiben az iskola a Kémia tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható 144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

\*\* Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.



## IV.

Kohászat X., Vegyipar XIV., Vegyész XV., Nyomdaipar XIX.,  
ágazatok esetében

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Kémia	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Fizika*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453)	31	961

Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3	1498	-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

\* Amennyiben az iskola a Fizika tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható 144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

\*\* Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

V.

Bányászat VII., Közgazdaság XXIV., Ügyvitel XXV., Kereskedelem XXVI.,

Vendéglátóipar XXVII., Turisztika XXVIII., Optika XXIX., Földmérés XXXV. ágazatok esetében

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Földrajz	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Fizika*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453)	31	961

Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3	1498	-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

\* Amennyiben az iskola a Fizika tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható 144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

\*\* Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

## VI.

Szociális III., Pedagógiai IV., Rendészet és közszolgálat XXXVIII., Közművelődés XXXIX. ágazatok esetében

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Biológia	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Földrajz*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453)	31	961

Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3	1498	-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

\* Amennyiben az iskola a Kémia tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható 144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

\*\* Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

VII.

Képző- és iparművészet V.,

Hang-, film és színháztechnika VI., ágazatok esetében

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Fizika	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Kémia*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+453)	31	961

Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3	1498	-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

\* Amennyiben az iskola a Kémia tantárgyat választja, a szakgimnáziumi kerettantervben megtalálható 144 órás (két évfolyamos) tantárgyi kerettantervet kell használnia.

\*\* Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.



## VIII.

## Előadóművészet XLII. ágazat esetében

Tantárgyak		9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen	
Magyar nyelv és irodalom		4	4	4	4	556	-	-	
Idegen nyelv		4	4	4	4	556	4	124	
Matematika		3	3	3	3	417	-	-	
Történelem		2	2	3	3	345	-	-	
Etika		-	-	-	1	31	-	-	
Informatika		2	2	-	-	144	-	-	
Művészetek		-	-	1	-	36	-	-	
Testnevelés		5	5	5	5	695	-	-	
Osztályfőnöki		1	1	1	1	139	-	-	
Természettudományos képzésre (is) fordítandó sáv*	A	Komplex természettudomány	2	2	2	2	278	-	-
	B	Komplex természettudomány	3	-	-	-	108	-	-
		Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: első, vagy második Idegen nyelv, vagy egy Természettudományos tantárgy	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**		-	-	2	2	134	-	-	
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		-	1	-	-	36	-	-	
Érettségire épülő (fő) szakképesítés		8	8	7	7	(1045+453)	31	961	

Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3	1498	-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

\* Az iskola dönt, hogy a természettudományos képzés esetén az A, vagy a B megoldást választja. Amennyiben az A változatot választja, akkor a fennmaradó heti egy órát a 9. évfolyamon a „Kötelezően választható tantárgyaknál” kell felhasználni.

\*\* Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

IX.

## KÉT TANÍTÁSI NYELVŰ SZAKGIMNÁZIUMI KÉPZÉS ÓRATERVE

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv (Célnyelv)	6	6	5	5	767	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Informatika	1	1	-	-	72	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Célnyelvi civilizáció	-	-	2	2	134	-	-
Választható természettudományos tantárgy, vagy komplex természettudomány	2	2	-	-	144	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy célnyelv, vagy Természettudományos tantárgy, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy*	-	-	2	2	134	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	1045+453)	31	961
Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3	1498	-	-

Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

\*Az órakeret a Katonai alapismeretek tantárgy oktatására is fordítható.

X.

Két éves szakgimnáziumi szakképesítések óraterv táblázata

minden ágazat esetében

Tantárgyak	1/13. évf.	2/14. évf.	1/13-2/14. évf. óraszám összesen
Szakmai idegen nyelv	4	4	268
Érettségire épülő szakképesítés órakerete	31	31	2077
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	35	
Tanítási hetek száma	36	31	
Éves összes óraszám	1260	1085	2345

XI.

Nyelvi előkészítő évfolyam óraszámjai a szakgimnáziumban

Tantárgyak	óraszám/hét
Idegen nyelv	18
Testnevelés és sport	5
Informatika	3
Képességfejlesztés	3
(helyi tantervben meghatározottak szerint)	
Osztályfőnöki	1
Összesen	30



Kötelező tantárgyak:

Magyar nyelv és irodalom

Idegen nyelv

Idegen nyelv – Függelék: angol és német nyelvi specifikáció

Matematika

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek

Etika

Pénzügyi és vállalkozási ismeretek\*

Komplex természettudomány\*

108 órás, egy évfolyamos változat

144 órás, két évfolyamos változat

278 órás, négy évfolyamos változat

Biológia-egészségtan\*

206 órás, három évfolyamos A változat

206 órás, három évfolyamos B változat

144 órás, két évfolyamos változat

Fizika\*

206 órás, három évfolyamos A változat

206 órás, három évfolyamos B változat

144 órás, két évfolyamos változat

Kémia\*

206 órás, három évfolyamos változat

144 órás, két évfolyamos A változat

144 órás, két évfolyamos B változat

Földrajz\*

206 órás, három évfolyamos változat

144 órás, két évfolyamos változat

Művészetek\*\*

Ének-zene

Dráma és tánc

Vizuális kultúra

Mozgóképkultúra és médiaismeret

Informatika\*

144 órás, két évfolyamos változat

72 órás, két évfolyamos változat

Testnevelés és sport

\* Képzéstől függően alkalmazandó

\*\* A négy művészeti tárgy (Ének-zene, Vizuális kultúra, Dráma és tánc, Mozgóképkultúra és médiaismeret) kerettanterveiből szabadon választhatóan tölthető fel a Művészetek órakerete.



Az alábbi kerettanterv a négy évfolyamos gimnáziumok és szakgimnáziumok számára készült.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy tanítása és tanulása különösen alkalmas a társadalom közösen vallott értékeinek közvetítésére. Tartalommal tölti meg és erősíti a nyelvi és kulturális identitást, a nemzeti önazonosságot, felkelti a megnyilatkozás iránti igényt, erősíti az etikai és erkölcsi ítélőképességet, elősegíti más kultúrák megismerését.

Az anyanyelvi nevelés alapvető feladata a nyelv mint változó rendszer megismerése, illetve a nyelvi kompetencia fejlesztése annak érdekében, hogy a tanulók életkoruknak megfelelő szinten birtokolják a szóbeli és írásbeli kommunikáció eszköztárát, képessé váljanak azok funkcionális elemzésére, gyakorlati alkalmazására, így segítve és megalapozva a tanulók önálló ismeretszerzését, tanulását, valamint a velük szoros összefüggésben levő differenciált gondolkodást, az élethosszig tartó tanulás képességét és igényét. A tanuló folyamatosan fejlődő szövegértési és -alkotási tudása teszi lehetővé, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, kritikai feldolgozására. Mindezek birtokában alkalmassá válik a másodlagos, átvitt kifejezésmódból adódó jelentések felismerésére, reflexiójára és arra, hogy saját szövegek alkotása során maga is éljen velük. A szövegek önálló megalkotásában képes megfelelni a beszédhelyzetet, a hallgatóságot figyelembe vevő, az alkotói szándékból, az olvasók igényeiből, továbbá a különféle szövegműfajok normáiból fakadó erkölcsi, esztétikai és kulturális elvárásoknak.

Az anyanyelvi nevelés további feladata, hogy tudatosítsa a diákokban: a nyelv változó, fejlődő rendszer, eszközszerű használata elengedhetetlen a világról való tudás megszerzéséhez és a hatékony kifejezőképesség fejlesztéséhez. A nyelvi rendszer nem értelmezhető a beszélőtől független létező jelenségként, a nyelvi jelentés a nyelv szóbeli és írásos működése során jön létre. Feladata továbbá, hogy tudatosítsa és rendszerezze a korábban megszerzett tudást a nyelv társas, társadalmi szerepéről, a nyelv és gondolkodás viszonyáról, az anyanyelv jelenbeli és múltbeli változásairól, más nyelvekkel való azonosságairól és különbözőségeiről.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy a tartósan elfogadott értékekkel szerves egységben, párhuzamosan közvetíti a jelenben alakuló, változó nyelvi és irodalmi kultúrát. Tartalommal tölti meg és erősíti a nyelvi és kulturális identitást, felkelti a minőségi megnyilatkozás iránti igényt, erősíti az etikai, erkölcsi ítélőképességet, elősegíti más kultúrák megismerését. E

szerepe különösen fontos annak megértésében, hogy a Kárpát-medencében együtt élő különböző népek, népcsoportok miként gazdagították a magyar kultúrát, és kölcsönösen miként járultak hozzá egymás és saját kultúrájuk sokszínűségéhez, fennmaradásához. Az egymás kultúráját megbecsülő és megismerni kész magatartáshoz elengedhetetlen annak belátása, hogy az etnikai, nemzetiségi alapú üldözések, kitelepítések így a zsidóüldözés, a német lakosság kitelepítése és más történések milyen nagyságrendű kulturális veszteséget is okoztak. Feladatát a magyar nyelv és irodalomtanítás akkor tölti be, ha hiteles kérdések és válaszok megfogalmazásával, motiváló befogadási, kifejezési helyzetek teremtésével reagál a diákok mindennapi életvilágára, önkifejezési, értelmezési problémáira és érzelmi-gondolati felismeréseire egyaránt.

A jelentős művek szembesítik a befogadót az élet alapvető kérdéseivel, biztosítva a kultúra folytonosságát, folyamatos megújulását. Segítenek az emberi és társadalmi problémák megértésében, átélésében, a saját és más kultúrák megismerésében, az én és a másik közötti különbség megfogalmazásában, tiszteletében. Az irodalmi alkotások fejlesztik az emlékezetet, az élmények feldolgozásának és megőrzésének képességét, hozzájárulnak ahhoz, hogy a diákokban megteremtődjen a hagyomány elfogadásának és alakításának párhuzamos igénye.

A fenti célok mellett az irodalmi nevelés kitüntetett feladata az olvasási kedv felkeltése és megerősítése, az irodalomnak mint művészetnek, mint az emberi kommunikáció sajátos formájának megszerettetése, közlésformáinak, kifejezési módjainak élményteremtő megismertetése. Az így megszerzett tudás lehetőséget teremt az ön- és emberismeret, a képzelet, a kreativitás és a kritikai gondolkodás fejlesztésére, miközben a tanulók megismerik a sokoldalú és többjelentésű hagyomány fogalmát, a nyelvi és művészi konvenciókat. Az irodalomtanítás feladata, hogy a művészet hatása révén kreatív érzelmeket, gondolatokat, intenzív élményeket közvetítsen, a megbeszélés, a szóbeli és írásbeli szövegalkotás révén pedig az önkifejezés és a másik meghallgatásának társas élményéhez juttassa a diákokat. Átélnhetnek, megismerhetnek, sőt saját élményeiken, reflexióikon átszűrve meg is érthetnek olyan élethelyzeteket, érzelmeket, döntési szituációkat, erkölcsi dilemmákat, megoldási mintákat, magatartásformákat, értékeket, eszméket és gondolatokat, amelyek a saját életükben is érvényesíthetők. Együttérzővé válhatnak más magatartások, életformák, szociális helyzetek, gondolatmenetek, világlátások, meggyőződések iránt. Megszerezhetik azt a műveltségi anyagot, amely a magyar és az európai kultúra hivatkozási alapja.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy révén közvetített tudás konstruálásában, a fogalmi műveltség felépítésében folyamatos tevékenység a fogalmi gondolkodás fejlesztése. (Ahogyan e kerettanterv részletes tartalmi kidolgozása is jelzi, a magyar nyelv és irodalom műveltségterület, tantárgy is – a témakörökhöz, témákhoz rendelt fogalmak közlésével – felépítette a maga sajátos fogalomrendszerét.) A fogalomrendszer lehetővé teszi, illetve alapul szolgál a nyelvi, irodalmi jelenségek, tények, mintázatba rendezéséhez. A fogalmakkal kapcsolatos tudás folyamatos bővítése és elmélyítése az értelmes tanulás egyik összetevője.

A magyar nyelv és irodalom műveltségterület tartalmi hozzájárulnak a tanulók lelki-érzelmi nevelődéshez. Ez pedig, különösen a pszichoszomatikus problémákra érzékeny serdülőkorban, támogatja a testi-lelki egészség megőrzését, fenntartását. Az irodalmi olvasmányok, élmények belső tartalékok is, fejlesztik az önismeretet, a valóságismeretet, összességükben az élet értékét sugallják. A tantárgyunk tehát nem a konkrét egészségfejlesztési ismeretekkel, inkább az egészségmegőrzéshez szükséges attitűdök kialakításával járulhat hozzá a mindenkori ifjú nemzedékek jóllétéhez. Az emberi kapcsolatokat mikrotörténeiseinek, a kapcsolatok szociális tartalmainak érzékelése, felfogása, értékelése fejleszti a szociális érzékenységet, az irodalmi művek révén megismert különféle alkatok, magatartásformák pedig támogatják az erkölcsi ítéliképességet. Az értékkeresés, az értékválság folyamatának megfigyelése, értelmezése módot ad az empátia, az önismeret és az erkölcsi tudatosság elmélyítéséhez. A nyelvi, irodalmi tanulmányaik révén a tanulók képessé válnak annak bemutatására, másokkal való megosztására, hogyan hordozzák és fejezik ki a magyar és a világirodalom alkotói különböző korok és emberek tapasztalatit, élményeit, gondolatait, erkölcsi megfontolásait. Mindezzel hatékonyan támogatja nyelvi és kulturális identitásuk alakulását, megerősödését. Az irodalmi alkotásokban fölmutatott változatos emberi életsorsok növelik a valóságismeretet, több szempontból elemezhető modelleket mutatnak, hozzásegítve a diákokat sokféle emberi életút, életpálya megismeréséhez, ezáltal is támogatva a saját életükkel, további tanulmányaikkal, pályaválasztásukkal kapcsolatos felelős döntéseiket.

A magyar nyelv és irodalomtanítás sajátos célja természetesen az is, hogy a tanulók éljenek meg, szerezzenek tapasztalatot különböző tevékenységekben, az egyéni feladatvállalásban, anyaggyűjtésben és előadásban, a kooperatív tanulás helyzeteiben (pármunkában, csoportmunkában), dramatikus játékban, különböző szövegértelmezési eljárások alkalmazásában. Mindez jelentősen fejleszti tanulási képességeiket, ezáltal támogatja középiskolai tanulmányaik sikerességét is. Szövegértési és szövegalkotási tudásuk alkalmazása minden tantárgyban érvényes és alkalmazható. A szövegértő olvasás fejlesztéséhez felkínált, ebben alkalmazott szöveganyag – elsősorban az ismeretterjesztő és a dokumentum típusú szövegek feldolgozása útján –, jó lehetőséget ad a fenntarthatóságra és környezettudatosságra neveléshez. Érdekes tehát e szövegtípusok közül a környezeti hatásokkal, az ökológiával, a környezet és a társadalom viszonyával foglalkozókat előnyben részesíteni. Az érvelés, a vita tanításában-tanulásában is van motiváló ereje, ha ilyen osztálytársadalmi érdekeltségű, ugyanakkor az egyén mindennapjaiban is releváns témákat érintünk. Az irodalmi olvasmányok ember és természet sokféle viszonyát mutatják fel, ezek megbeszélése, tanulmányozása hozzásegíthet a természeti és a teremtett környezethez való tudatos viszony kialakításához. A kritikus fogyasztói magatartásra való nevelés természetes területe a szövegértés. Több nyelvi témakör kínál módot például a reklámyelv, a reklámhatás kritikus nyelvi elemzésére, az információk helyes értékelésére, a manipuláció felismerésére. Mindebben számítani lehet a tanulók önálló anyaggyűjtésére, kiselőadásaira,

prezentációira. A magyar nyelv és irodalom tantárgy alkalmas arra, hogy a kulturális fogyasztás területén is igényt teremtsen.

A tantárgy azzal is számol, hogy az elektronikus információhordozók, a világháló térhódításának és napi használatának közegében működik. E kihívás ugyanis jelentős erővel alakítja az anyanyelvi kultúrát és hat az irodalomolvasás szellemi jelentőségére. A digitális kultúrát és a hatékony önálló tanulást egyaránt fejlesztik az önálló adatgyűjtés módszerei, a könyvtári szolgáltatások, katalógusok, bibliográfiák használata mellett az internet kínálta lehetőségek alkalmazása. A tantárgy kínálta lehetőség és feladat is egyúttal a megfelelő információk kiválasztása, rendszerezése, egyszerűbb bibliográfia, forrásjegyzék összeállítása, az információfeldolgozás, az idézés technikai szabályainak, etikai normáinak ismerete és alkalmazása.

A tanterv a vizsgakövetelmények témaköreit is figyelembe véve tartalmazza a tananyagot (Életművek, Portrék, Látásmódok, Világirodalom, Kortárs irodalom, Színház és dráma, Irodalom és kultúra) – a tanárnak szabad kezét biztosítva az egyes anyagrészek sorrendjének megállapításához.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy rendelkezésére álló óraszám 90%-át a kerettanterv a következőképpen kezeli: 9. évfolyamon heti két nyelvtan és két irodalomórával, 10–12. évfolyamokon pedig heti 1 nyelvtan és 3 irodalomórával számol. Így a jelzett 90%-os aránnyal a kerettanterv a 9–10. évfolyamon összesen 260 órát, a 11–12. évfolyamon pedig összesen 242 órát fed le.

## 9–10. évfolyam

A magyar nyelvi tanulmányok, a nyelvvel és a nyelv megismerésével kapcsolatos tevékenységek célja a tanulók szövegértési technikáinak, szókincsének, befogadói érzékenységének, fogalomértésének és fogalomhasználatának bővítése, fejlesztése. Kiemelt cél továbbá az anyanyelvű írásbeliség normáinak alkalmazása, olvasható írás, biztos, problémaérzékeny helyesírás. Elvárt az olvasási és szövegértési képességek folyamatos differenciálása és mélyítése; az értő hangos és néma olvasás, amely magában foglalja a különféle nyelvi szintek jelenségeinek felismerését, azonosítását, jelentésadó és jelentésmódosító szerepükre való reflexiót, a megértés szóbeli és írásbeli alkalmazását az elemi feladatmegoldástól a beszélgetésen át az önálló írásműig. Az anyanyelvi képzés kiemelt területe különféle hosszúságú, bonyolultságú, műfajú, rendeltetésű (például szépirodalmi, dokumentum- és ismeretterjesztő) különféle hordozókon közzétett szövegek olvasása, illetve megértésének, értelmezésének fejlesztése. A szövegalkotási képesség

fejlesztésével összefüggő, azt megelőző, illetve kísérő feladat az önálló jegyzet és vázlatkészítés fejlesztése, az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatos saját vélemény megfogalmaztatása szóban és írásban.

A kulturált nyelvi magatartás kialakítása feltételezi az önkifejezéshez és a társas-társadalmi párbeszédhez szükséges szóbeli nyelvi képességek fejlesztését. Átfogó cél a beszédpartnerekhez alkalmazkodó, a beszédhelyzetnek megfelelő nyelvi magatartás kialakítása, hangzó szövegek verbális és nem verbális kódjainak megértése és értelmezése, a hangzó szöveg különféle kommunikációs helyzetekben, beszédszándékokkal és célokkal, a beszédpartnerek kommunikációs szándékának, nem nyelvi jeleinek felismerése, azonosítása.

Elvárt feladat a mai magyar nyelv árnyalt és igényes használatához szükséges nyelvi, nyelvtani ismeret továbbépítése, fejlesztése; felkészítés a nyelvtani ismeretek önállóan alkalmazására a nyelvi-nyelvhasználati jelenségek megközelítésében. Cél az önálló kézikönyvhasználat mellett a biztos helyesírású szövegek megírása. A nyelvi tudatosság fejlesztésének része, hogy a tanuló képessé váljon szövegformálási, szövegszerkesztési és helyesírási problémák megnevezésére a hibák önálló javítására.

A magyar nyelvi fejlesztés és ismeretanyag tartalmazza szakmai-tudományos, publicisztikai, közéleti, szépirodalmi szövegek földolgozását, értelmezését, értékelését jelentéstani és stilisztikai szempontok érvényesítésével (például szinonimitás, többértelműség, konkrét és átvitt jelentés; szóképek, alakzatok, hangszimbólika, jóhangzás). A szövegek feldolgozásának célja az analízis, jelentésfeltáró és a szöveget egybelátó (holisztikus) szövegelemzési eljárások alkalmazása, a fent mondottakkal egybehangzóan szakmai-tudományos, ismeretterjesztő, publicisztikai, közéleti szövegek jelentésének értelmezésében. Cél a szövegelemzés már ismert módszereinek gazdagítása a stilisztikai és szövegtani ismeretek alkalmazásával. E tevékenységekhez járul a szöveg vizuális összetevőinek értelmezése különféle digitális, informatikai alapú műfajokban. A szövegértés fejlesztése eljut oda, hogy a tanuló kritikai és kreatív olvasással képes szakmai-tudományos, publicisztikai – írott, audiovizuális, digitális környezetben megjelenő – szövegek, metaforikus, metonimikus jelentésének feltárására, értelmezésére, manipulációs szándékok, technikák felfedezésére, szépirodalmi, szakmai, publicisztikai szóbeli és írásos szövegek értékelésében a szerkezeti és stiláris egység, a vizuális megformáltság, a kifejtettség és információs gazdagság fölismerésére, értékelésére. Ismeri hivatalos írásművek (meghatalmazás, elismervény, jegyzőkönyv, szakmai önéletrajz) jellemzőit, és képes önálló (kézi és digitális) szövegalkotásra e műfajokban. Képes a konnotatív jelentések felfedezésével a szépirodalmi művek üzenetének teljesebb megértésére.

Az irodalomtanítás feladata – szoros együttműködésben az anyanyelvi képzéssel – az olvasott, feldolgozott irodalmi művek érzelmi, gondolati befogadásának támogatása, a művek műfaji természetének megfelelő szöveg-feldolgozási eljárások megismerése, alkalmazása (például a kontextus, a téma, a műfaj megállapítása, jelentésrétegek feltárása).

E szövegfeldolgozási eljárások keretében különböző műfajú és hangnemű lírai alkotások értelmezése, költői képek, alakzatok, szókincsbeli és mondattani jellegzetességek jelentésteremtő szerepének megértését elősegítő elemző-értelmező tevékenységek, a költői nyelvhasználat összetettségének felismertetése, a grammatikai eszközök funkciójának tudatosítása.

A 9–10. évfolyam továbbfejleszti a narratív és a dráma műneméhez tartozó művek megértését, melynek része az epikus és a drámai történetmondás, idő-, tér- és cselekményszervezés, illetve jellemalkotás közötti különbségek megfigyelése, a drámai közlésmód jellemző szövegtípusainak felismertetése különböző szövegfeldolgozási eljárásokkal, kreatív tevékenységekkel. Mind a művek hatásának, mind mélyebb megértésének feltétele az előreutalások, késleltetések és az elbeszélő művek motivikus-metaforikus szintjének értelmezése, továbbá a művekben megjelenített értékek, erkölcsi kérdések, motivációk, magatartásformák megbeszélése, értelmezése, megvitatása.

Az irodalmi műveltség épüléséhez hozzájárul, ha a tanulók képessé válnak az olvasott, különböző korú és világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek, motívumok, formai megoldások közötti kapcsolódási pontok azonosítására, megértésére, a megismert korszakok, művek máig tartó kulturális, irodalmi hatásának megértésére, konkrét példák felidézésére. Kívánatos, hogy tudásukat alkalmazni tudják, például szövegek kapcsolatának és különbségének felismerésében, értelmezésében (például tematikus, motivikus kapcsolatok, utalások, nem irodalmi és irodalmi szövegek, tények és vélemények összevetése). A gondolkodási képességet, az önkifejezést, a kreativitást fejlesztő feladathelyzet a megismert formák és stilisztikai, nyelvi sajátosságok alkalmazása a mindennapi történetmondásban, a kreatív írásban.

A tanulási képesség fejlesztéséhez, az önállóság növeléséhez járul hozzá a felkészítés egy-egy nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő, terjedelmesebb szöveg (pl. beszámoló, ismertetés, esszé, egyszerűbb értekezés) írására; verbális és nem verbális (hangzó és képi) információk célszerű gyűjtésére, szelekciójára, rendszerezésére, kritikájára és felhasználására. Mind a magyar nyelv, mind az irodalomtanítás feladata az információ-felhasználás normáinak (például a források megjelölését, idézést) közvetítése. Elvárható önálló műelemzés készítése adott szempontok szerint.

Magyar nyelv

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció, tömegkommunikáció	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Mindennapi kommunikációs helyzetekben való megnyilvánulás, törekvés az érthető, kifejező beszédre. A beszéd zenei eszközei, nem verbális kommunikáció. Szóbeli szövegek megértése, reprodukálása, utasítások megfelelő követése, a kommunikációs partner szóbeli közlésének megértése. Az alapvető kommunikációs kapcsolatfelvételi formák ismerete és alkalmazása: köszönés, bemutatkozás, megszólítás, kérdés, kérés stb.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hallott szöveg megértésének fejlesztése (üzenet, szándék, hatás). A szövegértési és szövegalkotási készségek fejlesztése annak érdekében, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve a tanuló képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, illetve kritikai feldolgozására a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepeinek (kontextus) megfelelően.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>A beszédhelyzetnek megfelelő adekvát nyelvhasználat: szövegszerkesztés élőszóban, szó- és beszédfordulatok, kommunikációs helyzetek a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepek (kontextus) megfigyelése.</p> <p>A kommunikációt kísérő nem nyelvi jelek lehetőségeinek és korlátainak megtapasztalása: az élőszó zenei kifejezőeszközei, nonverbális kommunikáció.</p> <p>A testbeszéd, a térközsabályozás szerepének ismerete, tudatos alkalmazása különféle kommunikációs helyzetekben; dekódolása a hétköznapi kommunikációs helyzetekben és a tömegkommunikációban.</p> <p>A különféle kommunikációs helyzetekben elhangzó üzenetek céljának dekódolása, az üzenetek manipulatív szándékának felismerése.</p> <p>A személyközi kommunikációs helyzetek megfigyelése, a kommunikáció folyamatának elemzése a tanult szakkifejezések alkalmazásával.</p>	<p><i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> médiaműfajok és jellemzőik; médiatudatosság, a média társadalmi hatása.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> beszédhelyzetek, dramatikus játékok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> A vizuális kommunikáció különböző formái;</p>	

<p>A kommunikáció típusainak, jellemzőinek megismerése: személyes, csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció.</p> <p>A tömegkommunikáció jellemzői, funkciói, megjelenési formái, nyelvi és képi kifejezési formái.</p> <p>Néhány tömegkommunikációs műfaj megismerése.</p> <p>Az új „szóbeliség” (skype, chat) jelenségei és jellemzői.</p>	<p>megkülönböztetés, értelmezés.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kommunikáció, kommunikációs tényező (adó, vevő, kód, csatorna, üzenet, kapcsolat, kontextus, a világról való tudás).</p> <p>Kommunikációs cél és funkció (tájékoztató, felhívó, kifejező, metanyelvi, esztétikai szerep, kapcsolatfelvétel, -fenntartás, -zárás), nem nyelvi jel (tekintet, mimika, gesztus, testtartás, térköz, emblémák), tömegkommunikáció.</p> <p>Tájékoztató műfaj (hír, közlemény, tudósítás, riport, interjú).</p> <p>Véleményközlő műfaj (kommentár, glossza, jegyzet, olvasói levél, ismertetés, ajánlás).</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Nyelvi szintek, a nyelv grammatikai jellemzői</p>	<p>Órakeret 20 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Hangtani, alaktani, szótani, szó szerkezetű és mondattani ismeretek és azok megfelelő használata az írott és szóbeli szövegalkotás folyamatában.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A nyelvi szintek elemző áttekintése révén az analitikus gondolkodás, a nyelvi tudatosság fejlesztése.</p> <p>A nyelvi elemek értő, elemző használatának fejlesztése.</p> <p>A mondat szó szerinti és pragmatikai jelentésének felismertetése, az elsődleges és másodlagos jelentés megkülönböztetése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	



<p>Hangtani ismeretek: a magyar hangállomány ismerete, magánhangzók és mássalhangzók rendszere, a hangok alapvető képzési, ejtési jellemzői.</p> <p>A hangkapcsolódási szabályosságok típusai és a helyesírás összefüggése.</p> <p>A magyar hangrendszer nyelvjárási eltéréseinek megfigyelése, valamint egy tanult idegen nyelvi hangrendszerrel történő összehasonlítás.</p> <p>Alaktani sajátosságok: a szótó, a szóelemek szerepe és funkciója, kapcsolódási szabályaik.</p> <p>A szavak szófaji rendszerbe sorolásának kritériumai, hagyományai, egy lehetséges szófaji rendszer megismerése.</p> <p>A szó szerkezet fogalma, a szintagmák típusai, szerepük a mondat felépítésében, mondatbeli viszonyaik, a vonzatok.</p> <p>A mondatrészek fogalma, fajtái, felismerésük mondatban, helyes használatuk a mondatok felépítésében.</p> <p>A mondat fogalma, a mondat szerkesztettség és mondatfajta szerinti típusai, az egyszerű és összetett mondatok típusainak felismerése, elemzése, a helyes mondatszerkesztés a gyakorlatban.</p> <p>A magyar nyelv szerkezetének összehasonlítása a tanult idegen nyelv hangtanával, alaktani szerkezetével, szóalkotási módjaival, mondatszerkezetével.</p> <p>A nyelvi szintek elemkészletéről, rendszeréről tanultak fogalmi szintű megnevezése, rendszerező áttekintése.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i></p> <p>a tanult idegen nyelv hangtana, alaktani szerkezete, szóalkotási módjai, mondatszerkezete.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hang, fonéma, hangtörvény, szóelem (morféma): szabad és kötött morféma, szótó, képző, jel, rag.</p> <p>Szófaj: alapszófaj, viszonyzó, mondatszó.</p> <p>Szó szerkezet (szintagma): alárendelő, mellérendelő szintagma.</p> <p>Mondatrész: alany, állítmány, tárgy, határozó, jelző. Vonzat.</p> <p>Mondat, a mondat szerkesztettsége, mondatfajta; egyszerű mondat, összetett mondat.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegértés, szövegalkotás	Órakeret 13 óra
Előzetes tudás	A tanult szóbeli, írott és elektronikus szövegtípusok és jellemzőik. Olvasási stratégiák és azok adekvát alkalmazása különböző típusú és műfajú szövegek feldolgozásában, nyomtatott és elektronikus adathordozókon. A szöveg információinak és gondolatainak értelmezése és értékelése. A szövegalkotás lépései, az anyaggyűjtés technikák.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A szöveg tartalmának, céljának megfelelő jegyzetelési technika kialakítása.</p> <p>A társalgás általános szerkezetének, szabályszerűségének megfigyelése.</p> <p>A leggyakoribb hivatalos szövegtípusok szerkezetének, formájának megismertetése, tárgyyszerű és funkcionális hivatalos szövegek alkotásának képessége.</p> <p>Az esszéírás technikájának megismerése és alkalmazása különböző témájú és típusú esszé írásakor.</p> <p>A kritikai gondolkodás és a felelősségérzet fejlesztése elektronikus, internetes szövegtípusok hitelességének, megbízhatóságának vizsgálata, az internetes szövegek adta nyilvánosság etikai, jogi kérdéseinek értelmezése során.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Önálló szövegfeldolgozás a szövegbefogadás céljának megfelelő olvasási stratégia és szöveg-feldolgozási mód megválasztásával.</p> <p>A szöveg és kép összefüggése. Hatékony jegyzetelési és vázlatírási technikák megismerése, adekvát alkalmazásuk.</p> <p>Különböző magánjellegű és hivatalos szövegek szerkezetének, jellemzőinek megismerése, hivatalos szövegek alkotásának képessége.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>különböző típusú források feldolgozása; esszéírás.</p>	

<p>Szövegátalakító gyakorlatok szempontváltással, a kommunikációs célnak megfelelően: adott szempontok és terjedelem szerinti szövegtömörítés, szövegbővítés.</p> <p>Az anyaggyűjtés módjai írott és nem írott források felhasználásával, az idézés szabályai.</p> <p>Önálló, több forrástípusra is kitérő könyvtári anyaggyűjtés (katalógus- és adatbázis-használat, forráskiválasztás, visszakeresést biztosító jegyzetelés) és az információk feladatnak megfelelő alkotó és etikus felhasználása. Pontos forrásmegjelölés.</p> <p>Az esszé típusai, jellemzői, az esszéírás folyamata.</p> <p>A tanulmány, az értekezés jellemzői, kidolgozásának állomásai.</p> <p>Néhány, gyakoribb internetes szöveg szerkezetének, megjelenésének, közlési szándékának megfigyelése, a tapasztalatok felhasználása a szövegbefogadáskor, az internetes szövegek nyilvánosságának kérdése, etikája.</p> <p>Internetes szövegalkotási gyakorlatok (pl. szöveges adatbázis, forrásjegyzék összeállítása, fórum, blogbejegyzés írása).</p>		<p><i>Valamennyi tantárgy:</i> vázlatírás, jegyzetelés.</p> <p><i>Informatika:</i> információkezelés, forrásfelhasználás, hivatkozás, szöveges adatbázis, az internethasználat jogi, etikai kérdései.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hivatalos levél, kérvény, önéletrajz, motivációs levél, meghatalmazás, elismervény. Esszé, értekezés, tanulmány.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Helyesírási ismeretek	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Helyesírási alapelvek felismerése, használata, írásjelek adekvát használata, helyesírási szótárak ismerete és használata a gyakorlatban.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A nyelvi normaérzék, a normakövető írás fejlesztése.</p> <p>A helyesírás rendszerszerűségének megismertetése.</p> <p>A hibajavítási képesség és az önkorrekciónak fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>A helyesírás alapelvei, megismert főbb szabályszerűségei.</p> <p>A szöveg központozásának szabályai, használata, az írásjelek funkciója.</p> <p>Szövegelemzési gyakorlatok a központozás szerepének tanulmányozására.</p> <p>Helyesírási gyakorlatok az egybe- és különírás, a gyakoribb tulajdonnevek írására stb.</p> <p>Idegen szavak helyesírása, a latin betűs szavak átírása.</p> <p>Helyesírási szótárak, elektronikus helyesírás-ellenőrző programok szerkezetének és működésének megismerése, használatuk az iskolai és a mindennapi szövegalkotásban.</p> <p>Az internetes szövegek eltérő helyesírásának, jelhasználatának funkciója.</p> <p>A normától való eltérés stilisztikai hatásának felismerése, értelmezése.</p>	<p><i>Minden tantárgy:</i> helyesírás.</p> <p><i>Informatika:</i> helyesírás-ellenőrző programok ismerete, használata.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Helyesírási alapelv, nyelvi norma.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szöveg	Órakeret 22 óra
Előzetes tudás	<p>A szövegértési és szövegalkotási képesség megfelelő szintje: szövegértési, szöveg-feldolgozási stratégiák (átfutás, jóslás, előzetes tudás aktiválása, szintézis, szelektív olvasás stb.) alkalmazása különféle megjelenésű és típusú szövegeken. Elbeszélő, magyarázó, dokumentum típusú szövegek kommunikációs funkcióinak, fő jellemzőinek ismerete.</p>	

	Beszélt és írott nyelvi, továbbá internetes szövegek eltéréseinek azonosítása. Rendszeres könyv- és könyvtárhasználat.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A szövegszervező erők megismertetése és alkalmazása a gyakorlatban.</p> <p>A szöveg általános szerkezetének, a szövegértelem összetevőinek megfigyelési és értelmezési képességének fejlesztése a legjellemzőbb szövegtípusokon.</p> <p>A valamilyen szempontból egymással összefüggő szövegek közötti értelemhálózat felismertetése.</p> <p>A szövegelemző képességek fejlesztése: a szövegfeldolgozás módjainak gyakorlása a feladatnak megfelelő leghatékonyabb olvasástípus alkalmazásával.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A szöveg fogalma, jellemzőinek megfigyelése, megnevezése, rendszerezése.</p> <p>A szóbeliség és az írásbeliség hatása a szövegformálásra. A szóbeli és írott szövegek szerepe, eltérő jegyei. A szövegfonetikai eszközök és az írásjegyek szövegértelmező szerepe.</p> <p>A szöveg szerkezete: a szöveg és a mondat viszonya, szövegegységek.</p> <p>A szövegértelem összetevői: pragmatikai, jelentésbeli és nyelvtani szintje.</p> <p>Szövegtípusok jellemzői megjelenés, műfajok és nyelvhasználati szinterek szerint. A legjellegzetesebb szövegtípusok: a beszélt nyelvi társalgási és az írott monologikus szövegek.</p> <p>Szövegköziség, az internetes szövegek jellemzői.</p> <p>Az írott és internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése, megnevezése.</p> <p>Az internetes adatkeresés, szöveghálók, az intertextualitás kezelése, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdései.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a forrásszövegek típusai.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i></p> <p>az idegen nyelvi szöveg/ek kultúrafüggő felépítése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; Fizika; Kémia; Földrajz:</i></p> <p>a természettudományos ismeretterjesztő, illetve szakszövegek</p>

<p>A különböző forrásból származó információk megadott szempontok szerint való összehasonlítása, megvitatása, kritikai következtetés levonása.</p> <p>Szövegek összefüggése, értelemhálózata; intertextualitás.</p> <p>A szövegértés, szövegfeldolgozás technikája, olvasási típusok és stratégiák.</p>	<p>témahálózata, szókincse, felépítése.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szöveg, szövegösszefüggés, beszédhelyzet.</p> <p>Szövegmondat, bekezdés, tömb, szakasz.</p> <p>Szövegkohézió (témahálózat, téma-réma, szövegtopik, szövegfókusz, kulcsszó, cím).</p> <p>Szövegpragmatika (szövegvilág, nézőpont, fogalmi séma, tudáskeret, forgatókönyv).</p> <p>Nyelvtani (szintaktikai) tényező (kötőszó, névmás, névelő, határozószó, előre- és visszautalás, deixis, egyeztetés).</p> <p>Intertextualitás.</p> <p>Szövegtípus (monologikus, dialogikus és polilogikus; beszélt, írott, elektronikus; spontán, tervezett).</p> <p>Szövegműfaj (elbeszélő, leíró, érvelő).</p> <p>Nyelvhasználati szinterek szerinti szövegtípus (mindennapi, közéleti és hivatalos, tudományos, sajtó és média, szépirodalmi).</p> <p>Szövegfonetika (hangsúly, hanglejtés, hangerő, szünet, beszédtempó).</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Stilisztikai alapismeretek</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Befogadói és műelemzési tapasztalatok, alapvető szóképek és alakzatok, nyelvi játékok, kreatív írás. Stílusregiszterek, nyelvi magatartás, nyelvi norma.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Annak megtapasztalása, hogy a nyelvi elemek stílusértéke a konkrét szövegben, nyelvhasználatban kap szerepet; a stílust befolyásolja a beszélő, a kommunikációs helyzet, a megnyilatkozás célja.</p> <p>A megismert jelentéstani, stilisztikai, a szövegtani jelenségek felismerése és alkalmazása a műelemzésben, a mindennapi élet nyelvi jelenségeinek megítélésében, szövegalkotásban.</p> <p>A közlési szándéknak és beszédhelyzetnek megfelelő stílusréteg, stílusárnyalat és stílus eszköz használata.</p> <p>A fogalmi, a kreatív gondolkodás, a szövegértelmező képesség fejlesztése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A jellegzetes stílus típusok (stílusárnyalatok) megismerése (pl. a társalgás bizalmas vagy közömbös), felismerése, hatásának elemzése.</p> <p>A nyelvi szintek alkalmi és a szótárakban jelölt állandó stílusértékének megfigyelése, felismerésük, valamint alkalmazásuk a szövegalkotásban.</p> <p>A leggyakoribb stílusrétegek jellemzőinek megismerése, felismerése, elemzése, összefüggésben a szövegtani jellemzőkkel.</p> <p>A szövegek stílusának, jelentésének a befogadóra tett hatásának (stílushatás) megtapasztalása, vizsgálata; stílusgyakorlatok, szövegtranszformációk.</p> <p>A stíluselemek, stílus eszközök szerepének értelmezése művészi és mindennapi szövegekben (jelentésfeltáró, hatáselemző gyakorlatok).</p> <p>A helyzetnek, kommunikációs célnak megfelelő stílus eszközök tudatos használata a szövegalkotásban.</p> <p>A metafora funkciója és használata a mindennapi, továbbá a publicisztikai és a tudományos nyelvhasználatban.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>különböző forrásszövegek stílusjellemzői.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> beszélt nyelvi stílusregiszterek.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; Fizika; Kémia; Földrajz:</i></p> <p>metaforák a természettudományos szövegekben.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> drámajáték; társalgási</p>

	<p>stílusárnyalatok megjelenítése.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> nyilvános megnyilatkozások, különféle műsортípusok, illetve internetes felületek jellemző stílusregiszterei.</p> <p><i>Informatika, könyvtár:</i> kézikönyvek, egynyelvű szótárak használata.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Stílus, stilisztika, stílustípus (bizalmas, közömbös, választékos stb.).</p> <p>Stílusérték (alkalmi és állandó).</p> <p>Stílusréteg (társalgási, tudományos, publicisztikai, hivatalos, szónoki, irodalmi).</p> <p>Stílushatás.</p> <p>Szóképek (metafora, szinesztézia, metonímia, szinekdoché, összetett költői kép, allegória, szimbólum).</p> <p>Alakzat (ellipszis, hasonlat, kötőszóhiány, ismétlődés, gondolatritmus, oximoron).</p> <p>Mondatstilisztikai eszköz (verbális stílus, nominális stílus, körmondat).</p> <p>Hangszimbolika, hangutánzás, hangulatfestés, alliteráció, áthajlás, figura etimologica, expresszivitás, eufemizmus, evokáció, archaizálás, egyéni szóalkotás, poétizáció.</p>



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Jelentéstan	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	<p>Befogadói, jelentéselemzési tapasztalatok. Szókincs, világismeret.</p> <p>Az azonos alakú, többjelentésű és a rokon értelmű szavak, alkalmazásuk a beszélt és írott szövegalkotásban. Közmondások, szólások jelentésének és eredeti funkciójának ismerete, nyelvi és nem nyelvi kommunikációs üzenetek jelentése. Közismert egynyelvű szótárak önálló használata (pl. értelmező, szinonima).</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A hangalak és jelentés viszonyának felismerése, értelmezése különböző beszédhelyzetekben. A mondat és szövegjelentést meghatározó tényezők felismerése.</p> <p>A magyar szórend megváltozása és az üzenet jelentésváltozása közötti összefüggés felismerése mondat-átalakítási gyakorlatokkal.</p> <p>Nyelvünk gyakori metaforikus kifejezéseinek és használati körének megfigyelése, értelmezése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A szavak jelentésének szerkezete, jelentéselemek.</p> <p>A hangalak és jelentés viszonya, jelentésmező.</p> <p>Motivált és motiválatlan szavak felismerése, használata.</p> <p>A metaforikus kifejezések szerkezete, jellemző típusai, használati köre.</p> <p>A mondat és szövegjelentés.</p> <p>A jelentés szerepe a nyelvi szerkezetek kialakításában. A jelentés és a nyelvi-grammatikai funkció összefüggése.</p> <p>A szórend jelentésváltozatainak megfigyelése, hatásértelmezés.</p> <p>Egynyelvű szótárak használata.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> motivált, motiválatlan szavak, szórend.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Etika; Filozófia:</i> kifejezések köznyelvi és tantárgyi jelentése.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Jelentésszerkezet, jelentéselem, jelentésmező, jelhasználati szabály.</p> <p>Denotatív, konnotatív jelentés.</p> <p>Metaforikus jelentés.</p>	

	<p>Motivált és motiválatlan szó, hangutánzó, hangulatfestő szó.</p> <p>Egyjelentésű, többjelentésű szó, homonima, szinonima, hasonló alakú szópár, ellentétes jelentés.</p>
--	---

## Irodalom

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – görög mitológia, antik görög epika és líra	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	<p>Mitológiai ismeretek, műnemek, epika (elbeszélés, monda), líra (dal, elégia, epigramma, himnusz, óda), időmértékes verselés. Műfordítás.</p> <p>Epikai és lírai művek elemzése, értelmezése. Elbeszélés és történet. A kompozíció meghatározó elemei. Zeneiség, ritmus. Költői képek típusai.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Annak felismerése és tudatosítása, hogy az irodalomolvasás érzelmi, gondolati, erkölcsi és esztétikai élmények forrása. Más kultúrák megismerése iránti igény erősítése.</p> <p>Alapvető emberi magatartásformák felismertetése, megvitatása révén az erkölcsi és esztétikai érzék fejlesztése. Az irodalmi alpműveltség építése. Irodalmi alapformák, műfajok, motívumok befogadása, értelmezése. Hatásértelmezés, kapcsolatkeresés az antik-görög, a zsidó, a zsidó–keresztény és a mai kultúra nagy hagyományaival, kódjaival.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Mitológiai történetek és hősök különféle feldolgozásokban; történettípusok.</p> <p>Homérosz: <i>Iliász</i>, <i>Odüsszeia</i> (részletek).</p>	<p>A tanuló felismer és azonosít alapvető emberi magatartásformákat mitológiai történetekben és eposzokban;</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>az antik-görög művészet néhány alkotása; illusztrációk és irodalmi művek párhuzamai, későbbi</p>

<p>Egy szemelvény a görög lírából (pl. Anakreón, Szapphó, Alkaiosz, Szimónidész) és prózaepikából (Aiszóposz fabuláiból).</p> <p>A szerzőkhöz, illetve hősökhöz kapcsolódó toposzok.</p> <p>Irodalmi alapformák, történetek és motívumok hatása, továbbélése többféle értelmezésben az európai és a magyar irodalomban, képzőművészetben, filmen.</p>	<p>megismer irodalmi alapformákat, műfajokat és motívumokat;</p> <p>elemzi a történetmesélés formáit, az elbeszélői nézőpontokat és a narratív struktúra szerepét;</p> <p>felismeri a görög kultúra máig tartó hatását: pl. archetipikus helyzetek, mitológiai és irodalmi adaptációk, intertextualitás; mai magyar szókincs.</p>	<p>korok témafeldolgozásai.</p> <p><i>Földrajz:</i> topológiai tájékozódás.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az antik világ nagy szónokai, történetírói.</p> <p><i>Matematika; fizika:</i> tudománytörténet; az antik világ tudományosságának öröksége.</p> <p><i>Filozófia:</i> antik filozófusok, filozófiai irányzatok.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szóbeliség, írásbeliség, antikvitás, mítosz, mitológia, eposz, eposzi konvenciók, kaland, utazás mint cselekményszervező elv; dal, elégia, epigramma, himnusz, hexameter, fabula, archetípus, toposz.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Színház- és drámatörténet – az antik színház és dráma</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Dráma, tragédia, komédia, színház, előadás, párbeszéd, helyzet, jelenet, konfliktus.</p>	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Alapvető erkölcsi értékek képviselője, azonosulás a példaadó emberi magatartásformákkal. Dialogikus művek befogadásának, értelmezésének képessége, az erkölcsi gondolkodás fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Az antik görög színház jellemzői.</p> <p>Drámai előadások (tragédia és komédia), versenyjátékok.</p> <p>Szophoklész: <i>Antigoné</i> (és az <i>Oidipusz király</i> részlete).</p> <p>Az antik dráma hatása a drámatörténetre.</p>	<p>A tanuló</p> <p>képes dialogikus mű olvasására, befogadására, értelmezésére, egy drámarészlet előadására;</p> <p>felismer különféle magatartásformákat, konfliktusokat, értékeket és hibákat (harmónia, mértéktartás, hübrisz); ezek elemzésével, értékelésével fejlődik erkölcsi érzéke;</p> <p>pontosítja a katarzis fogalmát; felismeri, hogy a befogadóra tett hatások változatosak;</p> <p>képes a műről szóló vélemények kritikus befogadására.</p>	<p><i>Vizuális kultúra;</i> <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>görög és római színházépítészet.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>egy-két fennmaradt antik színház topológiája.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i> Arisztotelész <i>Poétikájának</i> néhány alapvetése.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> színházművészet, színháztörténet.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Színház, esztétikai minőség, tragikum, komikum, tragédia, komédia, dialógus, akció, dikció, alapszituáció, konfliktus, drámai szerkezet, kar, katarzis.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – antik római irodalom		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Antik görög irodalom, homéroszi eposzok, műnemek, műfajok, időmértékes verselés.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Különböző magatartásformák megértésének és értékelésének képessége, azonosulás a példaadó erkölcsi értékekkel.</p> <p>Műfajok, versformák szervezői elveinek felismerése, befogadása. Hatásértelmezés, kapcsolatkeresés az antik római és a mai kultúra nagy hagyományaival, kódjaival.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<p>Szemelvények a római lírából és epikából, Horatius és Vergilius egy műve, továbbá például Catullus, Ovidius, Phaedrus – művek vagy részletek.</p> <p>A római irodalom műfajainak, témáinak, motívumainak hatása, továbbélése.</p>	<p>A tanuló</p> <p>azonosít, értékkel emberi magatartásformákat a művek, illetve a szerzők portréi alapján; véleményezi a horatiusi életrajzok érvényességét;</p> <p>megismer irodalmi műfajokat, versformákat;</p> <p>értelmezi a görög és római kultúra viszonyát;</p> <p>felismeri a római kultúra máig tartó hatását (mitológiai és irodalmi adaptációk, intertextualitás; Catullus / Horatius noster; latinizmusok a mai magyar szókincsben).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Földrajz:</i></p> <p>az antik római kultúra topológiája.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>korabeli művek és későbbi feldolgozások.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Dal, óda, strófaszervezet, elégia, ekloga, episztola, ars poetica, átváltozás-történet.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – Biblia	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Bibliai történetek, az <i>Ó- és Újszövetség</i> néhány szereplője.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A bibliai történetek etikai vonatkozásainak tudatosítása. Bibliai élethelyzetek, magatartásformák, témák, motívumok megismertetése, befogadásának képessége, továbbélő hatásuk tudatosítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Szemelvények az <i>Ószövetségből</i> (a héber Bibliából)</p> <p>(pl. <i>Teremtéstörténet, Káin és Ábel; A vízözön, Babel tornya, József története, Mózes és a tízparancsolat, próféták, Jónás története, zsoltárok</i>).</p> <p>Szemelvények az <i>Újszövetségből</i> (pl. Máté evangéliuma; példabeszédek, pl. <i>A tékozló fiú, Az irgalmas szamaritánus; a passió, Pál apostol „szeretethimnusza”; az Apokalipszis egy részlete</i>).</p> <p>A bibliai hagyomány továbbélése az európai és a magyar szóbeli és írásos kultúrában (pl. szókincsben, szólásokban, témákban, motívumokban).</p>	<p>A tanuló megismer/felismer bibliai élethelyzeteket, magatartásformákat, témákat, motívumokat;</p> <p>tudja néhány közkeletű bibliai szólás, állandósult kifejezés eredetét és jelentését;</p> <p>ismeri a Bibliához kapcsolódó ünnepek, hagyományok (karácsony, húsvét, pünkösd, vízkereszt stb.) eredetét, tartalmát;</p> <p>tudatosítja a bibliai motívumok, témák, műfajok továbbélését a kultúrában;</p> <p>ismeri a Biblia máig tartó hatását az európai irodalomra és művészetre (zene, képzőművészet, film; dramatikus hagyomány; parafrázisok, adaptációk többféle művészeti ágból).</p>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i></p> <p>a Biblia hatása más művészeti ágakra; különböző korok bibliai témafeldolgozásai, különféle művészeti ágak példáival.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<i>Biblia, Ószövetség, Újszövetség, kánon, teremtéstörténet, pusztulástörténet, zsoltár, próféta, evangélium, apostol, példabeszéd, apokalipszis.</i>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai irodalom a 4-15. században (középkor)	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Himnusz, verses epika, rím, középkor.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Kapcsolatkeresés az európai és a magyar irodalom nagy hagyományával, kódjaival. A történelmi és művelődéstörténeti korszakolás problémáinak (ókor- középkor- reneszánsz fogalmak koordinátái) megértetése, érzékenyítés a középkori irodalom sajátosságaira, műfajok, világkép, értékrend, néhány alkotás befogadásának támogatása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Szemelvények a 4-14. századi európai irodalomból, példák, jellemző rövid részletek a különféle irodalomtípusokra, pl. himnuszköltészet, vallomás, legendák; hősi ének, trubadúr- és lovagi költészet, vágánsdalok.  Dante: <i>Isteni színjáték</i> (részlet/ek a <i>Pokolból</i> ).  Villon művei (pl. egy-két részlet a <i>Nagy testamentumból</i> , 15. század).	A tanuló megérti a történelmi és művelődéstörténeti korszakolás problémáit (ókor, középkor, reneszánsz fogalmak koordinátái); megismerkedik a középkori irodalom jellegével az ókeresztény és középkori szakaszban; a vallásos és világi irodalom együttthatásával; felismeri az antikvitás hatását a középkorra (pl. Vergilius-Dante); néhány szemelvény alapján értékeli Dante és Villon életművének jelentőségét.	<i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i>  a középkori építészet, képzőművészet, zene néhány alkotása.  <i>Informatika, könyvtár:</i> tájékozódás a Villon-fordításokról.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Középkori irodalom, himnusz, legenda, vallomás, trubadúr, lovagi költészet, vágánslíra, nyugat-európai verselés, rím, tercina, testamentum, balladaforma, refrén.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai irodalom a 14-16. században (reneszánsz)	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Szerkesztett ciklus, kötet, versszerkezet, rím, rímképlet, lírai én, novella, reneszánsz.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az eszménykép és műalkotás helyének tudatosítása a hétköznapi életben. A reneszánsz eszmények, értékek, témák, alkotások, alkotói magatartások befogadása révén az azonosulás és kritikai érzék fejlesztése.  Művelődéstörténeti és stílustörténeti korszakolás problémáinak tudatosítása. A poétikai műveltség továbbépítése (novella, szonettforma, versciklus).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Szemelvények a 14–16. századi európai reneszánsz irodalomból.  Az itáliai kora reneszánsz irodalomból:  Petrarca: <i>Daloskönyv</i> (egy-két szonett),  Boccaccio: <i>Dekameron</i> (egy novella).	A tanuló  tudatosítja a legfontosabb reneszánsz eszményeket, értékeket, tárgyakat, témákat;  Petrarca és Boccaccio néhány műve alapján megismerkedik a kor lehetséges/sajátos alkotói magatartásaival (kettősségek: tudós humanizmus és személyes élményanyag, illetve a szórakoztatás szándéka);  pontosítja ismereteit műelemzés alapján a novella műfajáról; felismeri a szonettformát.	<i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i>  a reneszánsz építészet, képzőművészet, zene néhány alkotása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Reneszánsz, humanizmus, humanista, novella, szonett, versciklus.	



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – drámajátékos tevékenységgel	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Dramatikus megjelenítés, előadási formák.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A helyzetfelismerés és rögtönzés szerepe hétköznapi szituációkban, váratlan helyzetek kezelése.</p> <p>A megismert emberi magatartásformák mérlegelő megítélése.</p> <p>Színház- és drámatörténeti ismeretek drámajátékos tevékenységgel történő megközelítése. A dráma és a színháték műfaji sajátosságainak vizsgálata, és elhelyezése a dráma- és színháztörténet korszakaiban.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Néhány sajátos színjátéktípus a 10–16. században (a középkor és reneszánsz vallásos és világi előadási formái). Rögtönzés cselekményváz alapján.	<p>A tanuló részt vesz a témakörhöz kapcsolódó drámajáték előkészítésében és előadásában;</p> <p>képes rögtönzésre (cselekményváz és adott állandó típusok alapján);</p> <p>megismer néhányat az európai színjátszás máig élő hagyományaiból;</p> <p>felismeri az előadásmódok és színpadformák sokféleségét a középkori játéktípusokban.</p>	<p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>dráma és színháztörténet, játéktípusok.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Commedia dell'arte, farce, misztériumjáték, moralitás, passió, rögtönzés, állandó típusok, színpadformák.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Középkori nyelvemlékek	Órakeret 3 óra
--------------------------------------	------------------------	-------------------

Előzetes tudás	Nyelvtörténeti alapismeretek, szórványemlék, szövegemlék, kódex, legenda, himnusz.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nyelvi és irodalmi hagyomány megbecsülése. Az anyanyelvi kultúra építése: a magyar kultúra legkorábbi emlékeinek megértése, értelmezése – összefüggésben a középkori írásbeliség szerepének, a nyelvemlékek jelentőségének tudatosításával. Művelődéstörténeti összefüggések megértése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Középkori írásbeliség, műfajok, nyelvemlékek.  <i>Halotti beszéd és könyörgés;</i> <i>Ómagyar Mária-siralom.</i>	A tanuló értelmezi a magyar nyelvű kultúra legkorábbi írásos emlékeit (kötelező művek: <i>Halotti beszéd, Ómagyar Mária-siralom</i> ); megismeri a középkori írásbeliség sajátosságait;  tudatosítja a nyelvemlékek szerepét, jelentőségét és továbbélésüket későbbi korokban (pl. „Halotti beszéd”-ek).	<i>Történelem és állampolgári ismeretek:</i>  a könyvnyomtatás történetéről; könyvtártörténet.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Írásbeliség, szóbeliség, nyelvemlék, szövegemlék, kódex, prédikáció.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Janus Pannonius portréja	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Időmértékes verselés, disztichon, epigrama, elégia, ars poetica.  Humanizmus, humanista. <i>Pannónia dicsérete</i>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Egy humanista alkotó portréjának megismertetése. Az életmű néhány fontos témájának tudatosítása, értékelése. Az emberi lét és az embert körülvevő világ lényegi kérdéseinek különböző megközelítési módokat	

	<p>felölelő megvitatása, test és lélek viszonyának értelmezési lehetőségei.</p> <p>A történeti és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: fogalmak változó jelentésének megértése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Janus Pannonius lírája, jellemző témái (pl. öntudat, békevágy, betegség).</p> <p>Epigrammák és elégiák (pl. <i>Egy dunántúli mandulafáról</i>, <i>Búcsú Váradtól</i>, <i>Saját lelkéhez</i>).</p>	<p>A tanuló megismeri egy humanista alkotó portréját, költői és emberi szerepvállalását; személyes élményanyagának költészetformáló szerepét;</p> <p>tudatosítja, értékeli az életmű néhány fontos témáját, a lírai alany magatartását (pl. költői öntudat, művészi becsvágy, búcsúzás, betegség, katonáskodás, test és lélek);</p> <p>megismeri néhány fogalom változó jelentését (pl. elégia, epigramma);</p> <p>elemzési minimuma: <i>Pannónia dicsérete</i> és Janus Pannonius még egy műve.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a 15. század kulturális élete Magyarországon.</p> <p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i></p> <p>a reneszánsz kultúra Magyarországon.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elégia, epigramma, búcsúzásvers, refrén, disztichon, költői magatartás, irónia, gúny, interkulturalitás, újplatonizmus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Balassi Bálint portréja	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Reneszánsz, kompozíció, ütemhangsúlyos verselés, lírai én, téma, motívum.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A Balassi-versekben megjelenített magatartásformák és értékek felismerése. A szövegvers és dallamra írott énekvers megkülönböztetésének kérdései. Életformák találkozásai, értelmezései: végvári élet, költő lét.</p> <p>Az életmű megközelítési problémáinak (kötetkompozíció; kéziratos énekeskönyv; különféle felfogások: kompozíció, tematika, dallamvers, szövegvers) megértését támogató Balassi Bálint portré közvetítése. Szövegbefogadási képességek, ritmusérzék fejlesztése: ütemhangsúlyos formák ritmizálása, a Balassi-strófa azonosítása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Balassi Bálint lírája; költői tudatosság; az életmű néhány tematikus és formai jellemzője.</p> <p><i>Egy katonaének</i> (kompozíció, értékrend).</p> <p>Legalább további két mű értelmezése (szerelmi tematika, pl. Júlia-vers / Célia-vers; istenes tematika, zsoltárparafrázis vagy könyörgésvers, pl. <i>Adj már csendességet</i>).</p> <p>Megformáltság, szerkezet (pl. aranymetszés, hárompillérű kompozíció).</p>	<p>A tanuló megismeri az alkotó költői portróját és magatartását (az életmű 3-4 darabja nyomán); tudatosítja az életmű megközelítési problémáit (kötetkompozíció; kéziratos énekeskönyv; különféle felfogások: kompozíció, tematika); megkülönbözteti a dallamvers és szövegvers fogalmát; tud ritmizálni ütemhangsúlyos formákat, felismeri a Balassi-strófát;</p> <p>elemzési minimuma: <i>Egy katonaének</i> és még egy-két mű.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a 16. század kulturális élete Magyarországon.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>a reneszánsz kultúra Magyarországon; az aranymetszés.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kötetkompozíció, dallamvers, szövegvers, ütemhangsúlyos verselés, rímelhelyezkedés, Balassi-strófa.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – késő reneszánsz, barokk, klasszicizmus (16-17. század)	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Reneszánsz, humanizmus, reformáció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A reneszánsz, barokk, klasszicista életeszemlése mai tanulságai. A kronológiai tájékozottság, a fogalmi műveltség, a történelmi érzék továbbfejlesztése (pl. művelődéstörténelmi korszak, korstílus, stílusirányzat, irányzatok egymás mellett élése); képesség a reneszánsz és a barokk/klasszicizmus alapvető formai és stílusjegyeinek azonosítására, megnevezésére.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A reneszánsz kései szakasza (manierizmus). Szemelvény a korszakból: Cervantes: <i>Don Quijote</i> (részlet).  Barokk és klasszicizmus a 17. században (háttér, tematika, stílus- és formajegyek). Szemelvényrészletek az irányzatokról, szerzőkről, művekről.	A tanuló ismeri a fogalomhasználati problémákat (művelődéstörténelmi korszak, korstílus, stílusirányzat);  tisztában van irányzatok egymás mellett élésével;  meg tudja különböztetni a reneszánsz, barokk, klasszicizmus alapvető formai és stílusjegyeit, ismeri ezek esztétikai háttérét;  műismereti minimuma: Cervantes: <i>Don Quijote</i> (részlet).	<i>Vizuális kultúra; Ének- zene:</i>  az irányzatokhoz kapcsolódó, jellemző alkotások formajegyei (minden művészeti ágból).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Barokk, klasszicizmus; korstílus, stílusirányzat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – az angol színház a 16-17. században és Shakespeare	Órakeret 6 óra
--------------------------------------	---	-------------------

Előzetes tudás	<p>A drámai műnem. A tragédia műfaja, alapfogalmai.</p> <p>Drámai szövegek olvasása, elemzése, előadása, egy dráma ismerete.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A végzettség és az egyéni felelős cselekvés dilemmája.</p> <p>A szeretetteljes kapcsolat próbái. Konfliktushelyzetek kezelésének módjai.</p> <p>A művekben felvetett erkölcsi problémák mérlegelő megítélése.</p> <p>A műismereti tájékozottság, a kulturális emlékezet növelése (Shakespeare-szállóigék felidézése); az angol reneszánsz színház és dráma jellemzői, a shakespeare-i dramaturgia és nyelvezet befogadása, a dráma létformájának, a dramaturgiai jellemzőknek a megértése drámajátékkal. Színházlátogatás, illetve színházi előadás élményének megbeszélése. Reflektálás Shakespeare drámaírói életművének, művészetének mai hatására.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Az angol színház a 16-17. században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása).</p> <p>Shakespeare egy drámája (<i>Hamlet</i> / esetleg <i>Rómeó és Júlia</i> vagy más, választott mű).</p>	<p>A tanuló ismer néhány Shakespeare-témát, szállóigét;</p> <p>képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére;</p> <p>megérti a befogadói elvárások (korabeli közönség) és a dramaturgia összefüggését;</p> <p>részt vesz egy jelenet kidolgozásában és előadásában;</p> <p>felismeri a dráma másik létformáját (aktuális színházi előadások, rendezői értelmezések hatásával); értékeli az újrafordítások, filmes feldolgozások szerepét;</p>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene; Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> illusztrációk, zenei és filmes feldolgozások Shakespeare-művekből.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet, színházművészet, színpadi hatás.</p>

	<p>lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét);</p> <p>műismereti minimuma: egy Shakespeare-dráma elemző feldolgozása és memoriter: egy monológ/részlete;</p> <p>alkalmassá válik az adott műről szóló vélemények kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Drámai műfajok, drámai szerkezet, drámai nyelv, drámai jellem, blank verse.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – a francia klasszicista színház (17. század)	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	<p>Barokk és klasszicizmus a 17. században. Ars poetica.</p> <p>Drámatörténeti és drámaelméleti ismeretek. Komikum és tragikum.</p> <p>Lehetséges: <i>Fösvény</i> vagy más Molière-mű ismerete.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az emberi magatartások sokféleségének belátása és felelős megítélése. Kötelesség és szenvedély, egyén és közösség viszonya.</p> <p>A klasszicista normatív esztétika sajátosságainak (műfaji hierarchia, szabályok); a korabeli elvárások és a dramaturgia összefüggésének felismertetése. A komikum műfajformáló minőségének és változatainak megértése pl. drámajátékban való részvétel révén.</p> <p>Műelemző képesség fejlesztése: egy mű részletes elemzése, a hősök jellemzése, magatartásuk, konfliktusaik értékelése. Színházlátogatás, illetve színházi előadás élményének megbeszélése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p>A klasszicizmus elvárásai. Tragédia és komédia.</p> <p>A francia színház a 17. században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása).</p> <p>Molière: <i>Tartuffe</i> (vagy más műve). A komikum megjelenési formái.</p>	<p>A tanuló</p> <p>felismeri a klasszicista normatív esztétika sajátosságait (műfaji hierarchia, szabályok); a korabeli elvárások és a dramaturgia összefüggését;</p> <p>megérti a komikum műfajformáló minőségét és változatait (helyzet- és jellemkomikum);</p> <p>képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére;</p> <p>részt vesz egy jelenet kidolgozásában és előadásában;</p> <p>lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét);</p> <p>műismereti minimuma: egy Molière-mű elemző feldolgozása és memoriter: egy részlet;</p> <p>alkalmassá válik az adott műről szóló vélemények kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>	<p><i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet, a színpadi kísérő zene, a koreográfia.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Felvonás, jelenet, díszlet, jelmez, szerzői utasítás, hármasság, mértéktartás, helyzetkomikum, jellemkomikum, nyelvi komikum, jellemtípus, bizalmas, rezonőr.</p>	



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Látásmód – Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i>	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Barokk, eposz, eposzi konvenciók (kellékek).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok megértése, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra való képesség fejlesztése. A hazához való kötődés erősítése, a Zrínyi által képviselt értékek elfogadása.</p> <p>Tájékozottság a stíluskorszakokban, a stílus-és formaérzék fejlesztése: a barokk formajegyeinek, a világtkép és műfajok, poétikai/retorikai megoldások összefüggéseinek megismertetése (az irodalmi művekben és más művészeti ágakban). A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása. Az olvasott művek befogadásának, megértésének támogatása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Magyar barokk irodalom.  Szemelvény: Pázmány Péter értekező prózájából (hitvita, prédikáció).  Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i> (részletek); a barokk eposz (szerkezet; koncepció; embereszmény/a főhős mint Krisztus katonája; értékrend).	<p>A tanuló felismeri a barokk formajegyeit az irodalmi művekben és más művészeti ágakban is, összhangban az irodalommal;</p> <p>megismeri világtkép és műfajok, poétikai / retorikai megoldások összefüggését;</p> <p>tisztában van az eposzi kellékek hagyományozódásával, az antik és barokk eposzok különbségével (koncepció, szerkezet, értékrend, embereszmény);</p> <p>műismereti minimuma: Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i> (részlete).</p>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i></p> <p>a barokk formajegyei a festészetben, építészetben, a zenében.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Schulhof Izsák beszámolója Buda visszavívásáról (Budai krónika).</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Barokk eposz, eposzi konvenciók a barokkban, erkölcsi érték, heroizmus, körmondát.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai irodalom a 18. században	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Felvilágosodás, klasszicizmus, regény, regényműfaji változatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Különböző világlátású művek megjelenített témáinak, élethelyzeteknek elhelyezése többféle értelmezési kontextusban; az erkölcsi és esztétikai ítélőképesség fejlesztése.</p> <p>A felvilágosodás eszmerendszerében felvetett erkölcsi problémák. A szabadság eszményének különböző megközelítései. Összehasonlítás és megkülönböztetés: az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáinak megkülönböztetése, összefüggések megvilágítása. Szemelvények, művek értelmezése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A felvilágosodás irodalmának jellemző műfajai és stílusirányzatai: klasszicizmus, szentimentalizmus (érzékenység), rokokó.</p> <p>Művek, szemelvények az angol, francia és német irodalomból, pl. Defoe, Swift, Jane Austen; Voltaire, Rousseau; Goethe, Schiller különféle műfajú alkotásaiból.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>A tanuló megkülönbözteti az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáit;</p> <p>megismeri a bölcséleti háttér és a stílusirányzat, műfaj, tematika néhány összefüggését, az egyes irányzatok jellemző tendenciáit, irodalmi műfajait, máig ható kérdésfeltevéseit az európai irodalmakból vett egyes szemelvények alapján;</p> <p>választható beszámolót készíthet olvasmányélménye vagy látott színházi élménye alapján (pl. Defoe, Jane Austen, Schiller művei);</p> <p>műismereti minimuma: Swift, Voltaire, Goethe egy-egy</p>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i></p> <p>klasszicizmus, rokokó más művészeti ágakban; megzenésített irodalmi művek (pl. Goethe, Schiller alkotásai).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Filozófia;</i></p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a felvilágosodás korának bölcsellete; értekezések a kor szerzőitől.</p>

	művének/ műve részletének ismerete.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Felvilágosodás, klasszicizmus, szentimentalizmus, rokokó, valóság és fikció, elbeszélői nézőpont, kalandregény, robinzonád, fejlődésregény, éntregény, levélregény, tézisregény, ellenutópia, satíra (satirikus hangnem).	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyar irodalom a 18. században – portrék: Csokonai Vitéz Mihály, Berzsenyi Dániel	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Barokk és felvilágosodás. Anakreón és Horatius életművének néhány jellemzője. Csokonai Vitéz Mihály: <i>A Reményhez</i>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az európai és a magyar irodalom összekapcsolódásának felismerése által a nemzeti és az európai identitás erősítése. Az egyén és közösség problémáinak európai és hazai dimenziói: polgárosodás, parlamentiesség.</p> <p>Az anyanyelv és az anyanyelvi kultúra fejlesztésére irányuló törekvések megbecsülése.</p> <p>A magyar nyelv ügyében született legfontosabb programok, értekezések gondolatainak; Kazinczy tevékenységének; a magyar felvilágosodás időszakának, irodalmi életének, néhány sajátosságának megismertetése; a nyelvújítási mozgalom jelentőségének tudatosítása.</p> <p>Jellemző stílusirányzatok, műfajok, verstípusok és versformák felismertetése, összefüggésben Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A 18. század irodalma a felvilágosodás előtt  (a kuruc költészethez kapcsolódó irodalmi formák; Mikes Kelemen: <i>Törökországi levelek</i> részlete).	A tanuló ismeri a magyar nyelv ügyében született legfontosabb programok, értekezések gondolatait; Kazinczy tevékenységét; a magyar felvilágosodás időszakának, irodalmi életének néhány sajátosságát;	<i>Vizuális kultúra; énekzene:</i> stílusirányzatok egymásmellettiége a 18. században.  <i>Földrajz:</i>

<p>A felvilágosodás korának irodalma.</p> <p>Művelődési programok. Bessenyei György értekező prózai művének részlete (pl. <i>Magyarság</i>).</p> <p>Alkotói csoportok, irodalmi központok, sajátos életutak (pl. Batsányi János, Kármán József).</p> <p>Kazinczy Ferenc irodalomszervező tevékenysége és írói munkássága (legalább egy epigrammája).</p> <p>Csokonai Vitéz Mihály portréja; életművének műfaji, formai és stiláris sokszínűsége <i>A Reményhez, A tihanyi Ekhóhoz</i> és még legalább egy mű (pl. <i>Az estve, Tartózkodó kérelem, A Magánosság</i>hoz) alapján.</p> <p>Berzsenyi Dániel portréja; jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében. <i>A közelítő tél, A magyarokhoz I.</i> és legalább még egy mű (pl. <i>Levéltöredék barátnémhoz, Osztályrészem</i>) értelmezése.</p> <p>Csokonai és Berzsenyi hatása, továbbélése a későbbi magyar költészetben.</p>	<p>tudatosítja a nyelvújítási mozgalom jelentőségét;</p> <p>tisztában van Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével, az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; felismer jellemző stílusirányzatokat, műfajokat, verstípusokat és versformákat;</p> <p>műismereti minimuma: Mikes Kelemen: <i>Törökországi levelek</i> (részlet), Kazinczy Ferenc egy epigrammája; Bessenyei György egy értekező prózai részlete; Csokonai Vitéz Mihály: <i>A Reményhez; A tihanyi Ekhóhoz</i> és egy mű; Berzsenyi Dániel: <i>A közelítő tél, A magyarokhoz I.</i> és egy mű;</p> <p>Csokonai és Berzsenyi kapcsán alkalmassá válik legalább három-négy alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</p>	<p>a témakörhöz, az alkotókhoz kapcsolódó topológia.</p>
---	---	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nyelvújítás, irodalmi élet, művelődési program, értekezés, szentencia, szimultán ritmus, bölcséleti óda, elégiko-óda, elégia, dal, episztola, létösszegzés, időszembesítő verstípus.
----------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai irodalom a 19. század első felében (romantika, romantika és realizmus)	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Romantika, a romantikus korstílus néhány alapvető jellemzője.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A nemzeti és az európai identitás erősítése. Eszmény és valóság viszonyának értelmezése. Embertípusok, életvezetési stratégiák, eszmei és erkölcsi törekvések értékelése.</p> <p>A romantika korstílus jellegének, jelentőségének, a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatásának megértetése. Felkészítés a stiláris és hangnemi összetettségre, az irónia és a groteszk befogadására. Információgyűjtés- és feldolgozás, szövegalkotás, értelmező képességek: házi olvasmány önálló feldolgozása, beszámoló készítése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A romantika irodalmának jellemzői (esztétikai elvek, művészi szabadság, stílus- és formajegyek; ironikus látásmód, groteszk minőség).</p> <p>Új műfajok, formák (pl. történelmi regény, bűnügyi történet, drámai költemény, verses regény).</p> <p>Társadalmi típusok (felesleges és karrierista hősök, hivatalnokok) megjelenése a romantikával egyidejű, realista szemléletű művekben.</p>	<p>A tanuló felismeri az életművek egymásmellettségét az 1830-as években (klasszika, romantika, realizmus tendenciái, l. Goethe/Hugo/Stendhal, Balzac) és a romantika korstílus-jellegét, jelentőségét; a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatását;</p> <p>megismeri az irodalmi liberalizmus szerepét és hatását az esztétikára (új műfaji változatok; stiláris és hangnemi összetettségre, irónia és groteszk);</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Vizuális kultúra; Ének-zene:</i></p> <p>a romantika művészete.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>a romantika, romantikus mai médiaértelmezése.</p>

<p>Művek, szemelvények az angol/amerikai, francia, német és orosz irodalomból,</p> <p>pl. Byron, Shelley, Keats; Poe; Victor Hugo, E. T. A. Hoffmann, Puskin vagy mások alkotásaiból; illetve Balzac, Stendhal, Gogol műveiből.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>műismerete: Shelley, Keats, Poe, V. Hugo, E. T. A. Hoffmann, Puskin, illetve Balzac, Stendhal, Gogol egy-egy művének/műve részletének ismerete;</p> <p>képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után;</p> <p>beszámolót/könyvajánlót készíthet egyéni olvasmányélménye alapján a korszak műveiből;</p> <p>alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Műfajkeveredés, hangnemi kevertség, groteszk, irónia, bűnügyi történet, történelmi regény, verses regény, regényciklus, analitikus regény.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Színház- és drámatörténet – Katona József: <i>Bánk bán</i></p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Klasszicizmus és romantika. Tragédia, drámai szerkezet. A tragikus hős összeomlása.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Élet-válaszutak a különböző helyzetekben.</p> <p>A tettek és a szavak közötti viszony szerepének felismerése. A „nemzeti dráma” mint közös ismeret.</p> <p>A tragédiában megjelenített magánéleti és közéleti konfliktus értékelése.</p>	

	Felkészítés a <i>Bánk bán</i> olvasására, befogadására, értelmezésére (problematika, drámai szerkezet és nyelv, sajátos lezárás, „megoldás”). Érvelő képesség: álláspontok megismerése, összevetése, értékelése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Katona József: <i>Bánk bán</i> – sok szempontú műértelmezés. Pl.  magánéleti és közéleti konfliktus, alapkérdések;  a szereplők körei, Bánk összeomlása; a címszereplő megítélésének változatai;  felépítés, szerkezeti megoldások (az V. felvonás szerepe).	A tanuló  ismeri a magyar színház történetének néhány sajátosságát (az állandó magyar színház hiányát, törekvéseket a létrehozására);  képes elemezni nemzeti tragédiánk sajátosságait (problematika, drámai szerkezet és nyelv, sajátos lezárás, megoldás);  megismer néhány álláspontot a műértelmezéshez;  lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt;  műismereti minimuma: a tragédia (házi olvasmány) elemző feldolgozása és memoriter: részlet(ek) a műből;  alkalmassá válik a mű értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	<i>Ének-zene:</i> operafeldolgozás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Vándorszínház, állandó színház, szerepkör, intrikus, naiva, késleltetés, drámai nyelv, klasszicizmus és romantika.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyar irodalom a 19. század első felében – portrék: Kölcsey Ferenc, Vörösmarty Mihály	Órakeret 17 óra
Előzetes tudás	Romantika; néhány népdal; ismeretek Kölcseyről, Vörösmartyról. Kölcsey Ferenc: <i>Hymnus, Huszt</i> ; Vörösmarty Mihály: <i>Szózat</i>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Törekvés a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok, kérdésselvetések szellemi hátterének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. Az alkotók műveiben megjelenített egyéni és nemzeti sorsproblémák megértése és értékelése. A reformkor–nemzeti romantika–népiesség fogalmak tartalmának, szerepének és jelentőségének felismertetése. Kölcsey- és Vörösmarty-művek befogadásának, értelmezésének elősegítése, jelentőségük megértése, elfogadása. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Magyar irodalmi élet a 19. század első felében; orgánumok, folyóiratok, alkotói csoportok. A reformkori nemzeti romantika.  A népiesség programjai.  Kölcsey Ferenc alkotói portréja; közéleti szerep, egyéni és közösségi sors. <i>Hymnus</i> és még egy lírai alkotása (pl. <i>Elfojtódás; Vanitatum vanitas; Zrínyi dala; Zrínyi második éneke</i> ).  Értekező prózája (pl. <i>Nemzeti hagyományok</i> , vagy a <i>Parainesis</i> részlete, esetleg mindkettő).	A tanuló  ismeri a magyar irodalom néhány sajátosságát a 19. század első felében;  felismeri a reformkor-nemzeti romantika-népiesség fogalmak tartalmát, szerepét és jelentőségét;  tisztában van Kölcsey és Vörösmarty életművének jellegével, az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;  műismereti minimuma: Kölcsey: <i>Hymnus, Huszt</i> és még egy lírai mű, egy értekező prózai részlet; Vörösmarty: <i>Szózat, Előszó</i> és még	<i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i>  a magyar romantika más művészeti ágakban.  <i>Földrajz:</i>  az alkotókhoz kapcsolódó topológia.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>



<p>Vörösmarty Mihály portréja. Romantikus világlátás, tematika és képpalkotás lírában és drámában a <i>Szózat</i>; <i>Előszó</i> és még egy-két lírai alkotás (pl. <i>Késő vágy</i>; <i>Gondolatok a könyvtárban</i>; <i>Az emberek</i>, <i>A vén cigány</i>) alapján, illetve a <i>Csongor és Tünde</i> értelmezésével (pl. alapkérdések, értékszerkezet, motívumok, műfaji sajátosságok: mesejáték, drámai költemény).</p>	<p>egy-két lírai mű, valamint a <i>Csongor és Tünde</i>; memoriterek;</p> <p>Kölcsey és Vörösmarty kapcsán alkalmassá válik legalább négy alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</p>	<p>a reformkori művelődés és társadalmi élet.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Irodalmi élet, népköltészet, népdalgyűjtés; nemzeti himnusz, értekezés, intelem, értékszembevető és időszembevető verstípus, rapszódia, romantikus irónia, drámai költemény.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Életmű – Petőfi Sándor</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Romantika, népiesség, népdal, dal, helyzetdal, elbeszélő költemény, életkép, episztola, felező tizenkettes versforma. Ismeretek Petőfi életútjáról, műveiről.</p> <p><i>Anyám tyúkja</i>; <i>Füstbe ment terv</i>; <i>János vitéz</i>; <i>Az Alföld</i>; <i>Nemzeti dal</i> és más lírai alkotások.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A lírai beszédmód változatainak értelmezése; Petőfi jellemző témáinak, műfajainak, poétikai megoldásainak, versformáinak megkülönböztetése, jellemző hangnemeinek (pl. humor és irónia) befogadása.</p> <p>A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Felkészítés önálló műértelmezés megfogalmazására. Petőfi műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p>Petőfi Sándor életműve.</p> <p>Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartás) és jellemző alkotások.</p> <p>A népi szemléletmód hatása; romantika és népiesség.</p> <p>Témák (pl. szerelem, táj, ars poetica), versciklusok; lírai műfajok és líratípusok (pl. dalok, helyzetdalok, ódák, elégiák, rapszódia; tájlíra, forradalmi látomásvers) és versformák változatossága;</p> <p><i>A puszta, télen; A XIX. század költői; Európa csendes, újra csendes...; Szeptember végén,</i> és még legalább három-négy lírai alkotás elemző feldolgozása.</p> <p>Verses epika (pl. <i>A helység kalapácsa</i> mint eposzparódia, vagy <i>Az apostol, esetleg mindkettő</i>).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>A tanuló</p> <p>ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Petőfi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;</p> <p>tisztában van a romantikus korstílus és a népiesség stílustendenciájának együttthatásával;</p> <p>műelemzések során megismeri Petőfi jellemző témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit; megkülönbözteti jellemző hangnemeit (pl. humor és irónia); képes önálló műértelmezés megfogalmazására;</p> <p>műismereti minimuma: <i>Az Alföld; Nemzeti dal ; János vitéz; A puszta, télen; A XIX. század költői; Európa csendes, újra csendes...; Szeptember végén</i> és még három-négy mű és memoriterek;</p> <p>képessé válik Petőfi életművének bemutatására (legalább tíz-tizenkét lírai és egy-két verses epikai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	<p><i>Hon és népismeret:</i> Petőfi emlékhelyek.</p> <p><i>Földrajz:</i> Petőfi életútjának topológiája.</p> <p><i>Vizuális kultúra; Énekzene:</i> a romantika művészete, Petőfi művek feldolgozásai (hangoskönyv, színház, rajzfilm, dal).</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Népiesség, elbeszélő költemény, versciklus, helyzetdal, tájlíra, látomásköltészet, ars poetica, komikus eposz, költői szerep, váteszköltő.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Látásmód – Jókai Mór	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Romantika, romantikus ábrázolásmód, romantika és népiesség, heroizmus és humor, regényműfaji változatok, történelmi regény, anekdota, anekdotikusság.  <i>A kőszívű ember fiai</i> vagy más regénye.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A Jókai-regényekben fölmutatott erkölcsi, egyéni és nemzeti-közösségi problémakörök felismerése. Értékek és szerepek konfliktusai.  Jókai művének/műveinek ismeretében, azok olvasására építve beszélgetés, vita a korabeli és a mai olvasóközönség befogadói elvárásainak különbségéről, a különbség megértése. A befogadói horizont tágítása: Jókai alkotásmódjának jellemzői, a romantikus ábrázolásmód sajátosságai és a romantikus regény jellemző műfaji változatai. Felkészítés egy regény sokoldalú megközelítésére, önálló véleménykifejtésre. A történetmondás képességének fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Jókai alkotásainak jellemzői, műfaji változatok az életművében;  regényírói művészetének sajátosságai a romantikus prózaepika jegyében.  Jókai Mór: <i>Az arany ember</i> (esetleg más regényének) elemző értelmezése sok szempontú megközelítéssel,  pl. a romantika megjelenési formái; műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás,	A tanuló  tisztában van a korabeli és a mai olvasóközönség befogadói elvárásainak különbségével;  ismeri Jókai helyét a magyar regényirodalom történetében, alkotásmódjának jellemzőit;  felismeri a romantikus ábrázolásmód sajátosságait és a romantikus regény jellemző műfaji változatait;  képes egy regény sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére;	<i>Hon és népismeret; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra; ének-zene:</i>  a romantika művészete.  <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i>  Jókai-művek filmes feldolgozásai.  <i>Földrajz:</i>

<p>elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák; hangnemi és motívikus összetettség.</p> <p>Problematika (az adott műhöz pl. természet és civilizáció, bűn és büntetés, kettős jellem).</p>	<p>műismereti minimuma: egy regénye: <i>Az arany ember</i> (vagy más, pl. <i>Egy magyar nábob</i>, <i>Fekete gyémántok</i>);</p> <p>egy regényelemzés kapcsán képes önálló szóbeli tétel keretében egy elemzési feladat kifejtő megoldására.</p>	<p>a regény(ek) topológiája.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Történelmi regény, vallomásregény, epizód, leírás, utópia, humor, anekdota.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanuló szóbeli és írásbeli kommunikációs helyzetekben alkalmazza a művelt köznyelv (regionális köznyelv), illetve a nyelvváltozatok nyelvhelyességi normáit. Képes a beszédhelyzetnek, témának, célnak, közönségnek megfelelő szóbeli és írásbeli megnyilatkozásra.</p> <p>Képes szöveghű, értelmező felolvasásra, olvasható, rendezett írásra.</p> <p>Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle, nyomtatott vagy elektronikus információhordozók használatát is. Képes arra, hogy önállóan eligazodjon az információk világában; értelmesen tudjon élni az önképzés lehetőségeivel. Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket.</p> <p>Bizonyítja különféle szövegek megértését a szöveg felépítésére, grammatikai jellemzőire, témahálózatára, tagolására irányuló elemzéssel. Össze tudja foglalni a szöveg tartalmát, tud önállóan jegyzetet és vázlatot készíteni. Képes az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatos véleményét szóban és írásban megfogalmazni, indokolni. Képes szövegek kapcsolatának és különbségének felismerésére és értelmezésére, e képesség alkalmazására elemző szóbeli és írásbeli műfajokban. Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, motivációkat, magatartásformákat.</p> <p>Ismeri a hivatalos írásművek jellemzőit, képes önálló szövegalkotásra ezek gyakori műfajaiban. Képes definíció, magyarázat, prezentáció,</p>
---	---

	<p>egyszerűbb értekezés (kisértkezés) készítésére az olvasmányával, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit.</p> <p>Ismeri a magyar nyelv rendszerét, képes a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, helyesírási jelenségek önálló fölismerésére, a tanultak tudatos alkalmazására.</p> <p>Tudja alkalmazni irodalmi alkotások műfaji természetének megfelelő szövegfeldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat. Képes órai eszmecsereben, vitában, érvelésben az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, saját véleménye újrafogalmazására.</p> <p>Képes tudásanyagának megfogalmazására, előadására a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról, az olvasott, feldolgozott művekről.</p> <p>Be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait.</p> <p>Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek főbb jellemzőinek bemutatására, a művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyyszer, lényegre törő ismertetésére, értelmezésére.</p> <p>Képes memoriterek szövegű tolmácsolására a szövegfonetikai eszközök helyes alkalmazásával, tudatos szövegmondással.</p>
--	--

## 11–12. évfolyam

A magyar nyelvi képzés célja a szövegelemzési jártasság fokozatos bővítése a tanult szövegtani, jelentéstani, stilisztikai, retorikai ismeretekkel; a kritikai érzék továbbfejlesztése különféle műfajú és témájú és megjelenésű (például multimédiás-digitális, audiovizuális) szövegek értelmezésében, szerkezeti és stiláris minőségének értékelésében, saját szövegek alkotásában.

A tevékenységek iránya kiterjed a nyelvi norma és a társadalmi igény összefüggéseinek vizsgálatára, a saját nyelvhasználat kontrolljára; a kommunikációs helyzetnek megfelelő

nyelvváltozatok szókinccsének, elem- és szabálykészletének tudatos használata. A nyelvi tudatosság fejlesztésének része a helyesírási ismeretek kibővítése. A tanulási képesség továbbfejlesztése, az önálló adatgyűjtés módszereinek kiegészítése a könyvtári katalógusok, bibliográfiák használata mellett a számítógépes adatbázisokkal, az internet kínálta lehetőségekkel.

A nyelvi képzés életszerű, gyakorlati tudásösszetevője a kommunikációs zavarok felfedezése, értelmezése, kezelési módok keresése.

A nyelvi magatartás és az általános nyelvi kultúra részeként cél a retorikai tudás növelése, ennek keretében néhány klasszikus és mai szónoki beszéd, értekezés műfaji jellemzőinek megfigyelése (szerkesztésmód, nyelvi kifejezésmód, retorikai eszközök használata); az érvelés technikájának megismerése és alkalmazása: érvek, ellenérvek felsorakoztatása. Mind a problémamegoldó gondolkodást, mind a kreativitást növeli, ha a tanuló ismeri a deduktív vagy induktív érvelést, a cáfolat módszereit; képes szónoklatnak, alkalmi beszédnek vagy ezek egyes részleteinek önálló kidolgozására. Retorikai tudását megfelelően képes használni a tanulásban és a társadalmi nyilvánosságban.

Elvárt a kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között, továbbá a legfontosabb nyelvemlékeink (*A Tihanyi apátság alapítólevele*, *Halotti beszéd*, *Ómagyar Mária-siralom*) megismerése.

A nyelvi tanulmányok eredményeképpen a tanuló képes hosszabb felkészülést igénylő szóbeli és írásbeli feladatokhoz adott, illetve önállóan kialakított szempontokat követő anyaggyűjtésre és válogatásra többféle forrásból, jegyzet, vázlat, hivatkozás, forrásjegyzék készítésére.

A nyelvtörténeti és leíró nyelvtani ismeretek birtokában kész felelős magatartásra a magyar nyelv értékeinek őrzésében. A magyar nyelv rendszeréről, a beszédnek a társadalomban és az egyén életében betöltött szerepéről tanult áttekintésével felkészül az érettségire és a továbbtanulásra.

Az irodalomtanítás alapvető célja irodalmi művek olvasása, értelmezése, megvitatása. A műveltségépítés szempontja a hagyományos műnemi és műfaji keretek átalakulásának, megszűnésének megfigyelése, megnevezése és értelmezése: új regénytípusok és regényszerkezetek, a tárgyias líra, az összetett hangneműség, a groteszk és az ironia szerepének megértése.

Az irodalmi olvasmányok jellegéből következően fejlesztési cél a magyar és az európai hagyományok és a modernség együttthatásának, egyedi megjelenési formáinak észrevétele, megnevezése az életművekben, az egyes alkotásokban; stílusirányzatok jellemző, esetleg mozgalmoszerű vonásainak bemutatása néhány irodalmi és képzőművészeti alkotásban; a

tárgyalt korszak stílusirányzati sokszínűségének megismerése, az egyes irányzatok egymás mellett éléséből néhány következtetés megfogalmazása.

Az irodalomértést elmélyítő, az önkifejezést, a gondolkodást támogató tevékenység művek összehasonlítása adott tematikai, poétikai szempont követésével szóban és írásban; nagyepikai és drámai művek szóbeli és írásbeli (például prezentáció) bemutatása különböző nézőpontból, illetve különféle címzetteknek, önálló műelemzés készítése közösen fel nem dolgozott kispikái és lírai alkotásról többféle elemzési szempont alkalmazásával. Mind az érvelő képességet, mind a szociális kompetenciák, mind az erkölcsi gondolkodás fejlesztését támogatja a jellemző hőstípusok, jellegzetes élethelyzetek, konfliktushelyzetek (például szerelem, megbocsátás, felnőtté válás, bűn, bűnhődés, hazugság, kiszolgáltatottság), személyiségdilemmák felfogása, értelmezése, megvitatása.

Az ítézőképesség, az erkölcsi, esztétikai és történeti érzék fejlesztését célozza néhány szerző és mű utóéletének, hatásának megfigyelése az irodalmi hagyományban, a kortárs irodalomban, más művészeti ágakban.

Alapvető irodalomszemlélet az irodalmi művek egymásra utaltságának megértése és ennek példáiként az irodalmi szövegek összekapcsolódását bizonyító szövegek gyűjtése, megfigyelése, a rájátszás, az evokáció, intertextualitás, reflexió példáinak elemzése, végül annak néhány példával való bizonyítása, hogy az irodalom egyrészt folyamatos, másrészt történetileg változó hagyomány. E témakörbe tartozó tevékenység műfaji, poétikai fogalmak változó jelentésének megfigyelése, bizonyítása, a szépirodalom nyelvének megváltozását jelző jelenségek megfigyelése. Az önálló ismeretszerzés elengedhetetlen feltétele a rendszeres könyvtárhasználat (ide értve az internet adta lehetőségeket is), azaz az ismeretterjesztő (például műelemző, művelődéstörténeti, művészettörténeti, nyelvészeti) irodalom – audiovizuális, digitális források – alkotó felhasználása feljegyzés, beszámoló, értekezés, kiselőadás, hozzászólás, prezentáció formájában. E tevékenység része a hosszabb felkészülést igénylő szóbeli és írásbeli feladatokhoz adott, illetve önállóan kialakított szempontokat követő anyaggyűjtés és válogatás többféle forrásból, jegyzet, vázlat, hivatkozás, forrásjegyzék készítése.

Az önálló tájékozódás igényével is összefügg a nyitottság a jelenkori irodalmi szövegek befogadásában, megértésében a szokatlan szerkezetű, nyelvhasználatú művek, a magyar és az európai szöveghagyományt újraíró, újraértelmező művek befogadása iránt. E témakörben is kívánatos a tájékozódás a kortárs irodalmi nyilvánosságban, például antológiákban, az irodalmi ismeretterjesztés (könyvajánlás, könyvismertetés) műfajaiban, a televíziós, a filmes adaptáció néhány kérdésében.

Cél az irodalom határterületeihez tartozó modern kori alkotások feldolgozása, egy-két tipikus írott, digitális és filmes-audiovizuális műfaj megismerése. A kortárs irodalmi élethez tartozik az irodalom megjelenéseinek kutatása, felismerése más közegekben (például filmen,

rajzfilmen, televízióban, képregényben, hangzó közegben – például hangoskönyv, rádiójáték, megzenésített vers –, digitális közegben – például internetes közlés, multimédiás kiadás –); az adaptáció, a műfajcsere jelensége, jellegzetes megoldásai a posztmodern, kortárs magas művészeti és szórakoztató művekben. Fontos feladat a szórakoztató irodalom hatásának, vonzerejének és csapdáinak értelmezése (például tipikus műfajainak, helyzeteinek, motívumainak bemutatása, kultuszalkotások megismerése).

A továbbtanulásra való felkészülésként feladattá tehető egyéni „kutatómunka” alapján nagyobb lélegzetű dolgozat megírása, prezentáció készítése a könyvtárhasználat, digitális források alkalmazása, szakszerű anyaggyűjtés, rendezés, kidolgozás, forrásjelölés tudásanyagának hasznosításával; tematikus tájékozódás nyomtatott és elektronikus ismeretterjesztő információforrásokban (például irodalmi adatbázisok, CD-ROM, magyar elektronikus könyvtár), irodalmi és más kérdések megvitatásához információk kiválasztása és újrendezése.

A szűkebb régióhoz, településhez, a hazához való kötődés érzését erősíti a tájékozódás a régió, a település kulturális, irodalmi hagyományaiban a helyi kultúráközvetítő intézmények körében.

## Magyar nyelv

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Gyakorlott, tudatos szóbeli kommunikáció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A különböző kommunikációs színtereknek és helyzeteknek megfelelő nyelvi és nem nyelvi jelek használata. Az egyes helyzetek által megkívánt formák megsértésének dekódolása, a szándék felismerése, megfelelő kezelése.</p> <p>A kommunikációs zavarok felismerésére és feloldására néhány taktika elsajátítása.</p> <p>A manipulációs szándékok felismerése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	



<p>Tájékozottság különféle beszédhelyzetek megítélésében; megfelelő stílus és magatartás megtalálása ismeretlen kommunikációs helyzetben is.</p> <p>Kommunikációs zavarok felfedezése, elhárítása.</p> <p>A mindennapi társalgásban, a nyilvános kommunikációs színtereken, valamint az internetes felületeken előforduló manipulációs szándékok, hibás következtetések felismerése.</p> <p>A reklámok, internetes felületek verbális és nem verbális közlési szándékának felismerése.</p>		<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>reklám, meggyőzés, manipuláció.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>képi közlés.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>szituációk, dialógusok értelmezése.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs zavar. Manipuláció.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Retorika	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A kommunikációs funkciók ismerete, alkalmazása. Érvelő szövegek értelmezése és alkotása. Stilisztikai és jelentéstani ismeretek. Kulturált véleménynyilvánítás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A klasszikus retorika alapfogalmainak megismertetése, ezek alkalmazása a tanulók életével, mindennapjaival összefüggő nyilvános megszólalásokban.</p> <p>A hatásos érvelés technikájának, a legfőbb érvelési hibáknak a megismertetése.</p> <p>Önálló beszéd megírásához, annak a hatásos előadásához szükséges nyelvi, gondolkodási képességek fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A kulturált vita, véleménynyilvánítás gyakorlása.		<i>Történelem, társadalmi és</i>

<p>A szónok tulajdonságai, feladatai.</p> <p>A szóközi beszéd kommunikációs funkciói.</p> <p>A beszéd felépítése, a beszéd megszerkesztésének menete az anyaggyűjtéstől a megszólalásig.</p> <p>Az érv felépítése.</p> <p>Az érvelés logikája, technikája; az érvek elrendezése.</p> <p>Az érvelési hibák.</p> <p>A cáfolat módszerei.</p> <p>A kiselőadás és a vizsgafelelet felépítése.</p> <p>A hatásos előadásmód eszközei.</p> <p>Az előadás szemléltetésének módjai: bemutatás, prezentáció stb.</p> <p>A hatásos meggyőzés és véleménynyilvánítás nyelvi (mondat- és szövegfonetikai eszközök) és nem nyelvi kifejezésbeli eszközei a különféle szövegműfajokban, az audiovizuális és multimédiás közlés különböző formáiban.</p> <p>A hivatalos felszólalás, hozzászólás gyakorlása különböző helyzetekben.</p> <p>Monologikus szöveg (előadás, beszéd) és memoriter kifejező tolmácsolása.</p>	<p><i>állampolgári ismeretek:</i></p> <p>antik szónokok, neves magyar szónoklatok (pl. Kölcsey, Kossuth, Deák). Közéleti megnyilatkozások retorikája.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>a meggyőzés, befolyásolás, a hatás eszközei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>a színpadi beszéd retorikai elemei, klasszikus monológok értelmezése.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>bizonyítás, érvelés, cáfolat.</p> <p><i>Filozófia:</i></p> <p>Érvelési szerkezetek tudatosítása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Retorika, szónok, szónoklat, beszédfajta (bemutató, tanácsadó, törvényszéki), alkalmi beszéd, meggyőző szövegműfaj (vita, ajánlás).</p>

	<p>Szónoklat, bevezetés (az érdeklődés felkeltése, a jóindulat megnyerése, témamegjelölés), elbeszélés, érv, cáfolat, befejezés (összefoglalás, kitekintés).</p> <p>Érv, tétel, bizonyítás, összekötőelem.</p> <p>Érvelés, indukció, dedukció.</p>
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Általános nyelvészeti ismeretek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Kommunikáció, jelentéstan.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: általános, összefoglaló ismeretek a nyelvről, a nyelv és az ember viszonyáról.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Az ember mint nyelvhasználó lény; a nyelv, a kommunikáció és az ember elválaszthatatlan egysége.</p> <p>A nyelv mint jelrendszer, a nyelv mint a gondolkodás része.</p> <p>A nyelvek egyező és eltérő tulajdonságai, nyelvtipológia, főbb nyelvtípusok és jellemzőik (az anyanyelvhez és más, tanult, ismert nyelvek jellemző tulajdonságainak összehasonlító megfigyelése).</p> <p>Nyelvi identitás.</p> <p>Korlátozott kódú nyelvek: gesztusnyelvek, jelnyelvek.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> nyelvtípus, kommunikáció, nyelvi tolerancia.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a vizuális nyelv összetevői.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Nyelvtípus (agglutináló, izoláló, flektáló).</p> <p>Korlátozott kód, gesztusnyelv, jelnyelv.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Pragmatikai ismeretek	Órakeret 7 óra
--------------------------------------	-----------------------	-------------------

Előzetes tudás	Szövegtani, jelentéstani és stilisztikai ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A nyelv működésének, a nyelvhasználatnak a megfigyelése különböző kontextusokban, különböző cél elérésére.</p> <p>Annak megtapasztalása, hogy az emberek hogyan képesek a nyelvi szöveg által közvetített jelentésen túl is hatni, befolyásolni partnerüket, hogyan képesek megnyilatkozásaikkal akár cselekvéseket is végrehajtani.</p> <p>A kulturált nyelvi magatartás fejlesztése: a magyar nyelv leggyakoribb udvariassági formái használati körének, nyelvi formáinak megfigyelése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>A nyelvhasználat, a beszélgetés, a társalgás főbb összetevőinek a különféle beszédaktusok szerepének, megnyilvánulási formáinak megfigyelése, az együttműködési elvek tudatos használata, illetve megsértésük következményeinek megtapasztalása.</p> <p>A társalgásban előforduló néhány jellemző deixis forma szerepe.</p> <p>Az udvariassági formák használata.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i></p> <p>idegen nyelvi kommunikáció, udvariassági formák.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Megnyilatkozás.</p> <p>Társalgás, társalgási forduló, szóátvétel, szóátadás.</p> <p>Beszédaktus (lokúció, illokúció, perlokúció).</p> <p>Deixis.</p> <p>Együttműködési elv (mennyiségi, minőségi, mód, kapcsolódási).</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegalkotás	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	<p>A kommunikációs céloknak megfelelő papíralapú és elektronikus szövegalkotás.</p> <p>A papíralapú és számítógépes jegyzetelés technikájának, módjainak ismerete.</p>	

	Az elbeszélés, jellemzés, vélemény, esszé formai és tartalmi jellemzőinek ismerete. A kommunikációs célnak, műfajnak, címzettnek, kontextusnak megfelelő stílus eszközök alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Gondolkodásfejlesztés, az önkifejezés fejlesztése: a papíralapú és elektronikus szövegek eltérő és hasonló jellemzőinek megfigyelése.  A szövegalkotási képesség fejlesztése: a megismert szövegtípusokban a közlés céljának, a helyzetnek megfelelő stílusban történő szövegalkotás. Esszéírási gyakorlatok.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Lényegre törő, világos felépítésű, információban gazdag, kifejtett szöveg alkotása a tájékoztató, érvelő, meggyőző, vitázó közlésformák valamelyikében (pl. digitális formában, multimédiás kiegészítésekkel).  Kreatív gyakorlatok a mondat- és szövegszerkezet stiláris lehetőségeinek, a szavak hangulatának, stílusértékének, nyelvrétegbeli stiláris különbségének figyelembevételével.  Az érvelő esszé szerkezete.		<i>Informatika:</i> szövegszerkesztési, könyvtárhasználati, információkeresési ismeretek.  <i>Filozófia:</i> A globális világ kihívásaira kínált erkölcsfilozófiai válaszok megfogalmazása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szövegalkotás, szövegszerkesztés, érvelő esszé.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Nyelv és társadalom	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	A személyes és a tömegkommunikációval kapcsolatos ismeretek, nyelvi tudatosság, egyéni nyelvhasználat, stílusrétegek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való szemlélete.	

	<p>A vitakészség, a meggyőző érvelés fejlesztése: ismeret és véleményalkotás a nyelvtervezés néhány alapvető kérdéséről (nyelvvédelem és nyelvművelés).</p> <p>Nyelvi tudatosság növelése: a saját és a közvetlen környezet nyelvhasználatának azonos és eltérő vonásainak, valamint nyelvjárási szövegek jellemzőinek megfigyelése.</p> <p>Rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: a tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom nyelvhasználatra gyakorolt hatásának megfigyelése, érvek, adatok értelmezése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Fejlődési irányok, változások a mai magyar nyelvben. Nyelvi sokszínűség, nyelvi tolerancia. Nyelvünk helyzete a határon túl. Hazánkban élő nemzetiségek nyelvhasználat. A nyelvi tervezés elvei és feladatai.</p> <p>A nyelvművelés fogalma, kérdései, feladata, szinterei; a nyelvi norma.</p> <p>A nyelvváltozatok rendszere, a vízszintes és függőleges tagolódásuk.</p> <p>A köznyelv jellemzői, használati területe.</p> <p>A nyelv társadalmi tagolódása szerinti csoportnyelvek, azok jellemző használati köre, szóincse.</p> <p>A szleng és az argó fogalma, kialakulásuk, jellemző előfordulásuk, funkciójuk.</p> <p>A nyelv területi tagolódása: a leggyakoribb nyelvjárásaink jellemzői, területi megjelenésük, a regionális köznyelv jellemzői.</p> <p>A határon túli magyar nyelvhasználat főbb adatai, tendenciái, a kétnyelvűség, kettősnyelvűség, kevert nyelvűség kérdései.</p> <p>A nyelvváltozatot bemutató nyomtatott és elektronikus források (pl. szótárak, kézikönyvek, adatbázisok, honlapok) tanulmányozása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>történelmi nemzetiségek, bevándorló magyarság, szórványmagyarság kialakulásának történelmi, társadalmi okai, tendenciái.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>az információs társadalom, mediatizált nyelvhasználat.</p> <p><i>Földrajz:</i></p>

A tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom hatása a nyelvhasználatra.	a magyar nyelvhasználat területi tagolódása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés, nyelvtörvény, norma.</p> <p>Nyelvváltozat.</p> <p>Vízszintes és függőleges tagolódás (standard köznyelv, társalgási nyelv, irodalmi nyelv, dialektus, szociolektus).</p> <p>Nyelvjárás, regionális köznyelv, tájszó.</p> <p>Csoportnyelv, szaknyelv, hobbinyelv, rétegnyelv.</p> <p>Szleng, argó.</p> <p>Kettősnyelvűség, kétnyelvűség, kevert nyelvűség.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Nyelvtörténet	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való szemlélete, néhány alapvető kérdése, a történetiség fogalma, a nyelv területi tagolódása, nyelvjárások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A szinkrón és diakrón nyelv szemlélet fejlesztése.</p> <p>Kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között. A magyar nyelv történeti korszakairól szerzett tudás összekapcsolása az irodalomtörténeti és történelmi tanulmányokkal.</p> <p>A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: a magyar nyelv eredetéről kialakított elméletek ismeretében elhatárolódás a tudománytalan nyelvrokonítástól, de nyitottság az újabb tudományos kutatások irányában.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Változás és állandóság a nyelvben. Nyelvtípusok és nyelvcsaládok, a magyar nyelv jellemzői. A magyar nyelv eredete, finnugor	<i>Történelem, társadalmi és</i>	

<p>rokonságának bizonyítékai, története, kutatói. A nyelvrokonság bizonyítékainak tudományos eszközei.</p> <p>A nyelvtörténeti kutatások forrásai: kéziratos és nyomtatott nyelvemlékek.</p> <p>A magyar nyelv történetének főbb korszakai, a legfontosabb nyelvemlékeink (<i>A tihanyi apátság alapítólevele, Halotti beszéd, Ómagyar Mária-siralom</i>) megismerése. Nyelvtörténeti-nyelvtudományi kézikönyvek (pl. A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára – TESZ) megismerése, használata.</p> <p>Az összehasonlító nyelvtudomány módszerei.</p> <p>A szókincs jelentésváltozásának főbb típusai, tendenciái.</p> <p>A nyelvújítás története, hatása, értékelése, ortológus-neológus vita főbb állomásai és szereplői, a magyar nyelv sztenderdizációja.</p> <p>A mai nyelvállapot néhány jellemzője.</p>	<p><i>állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a magyar nép vándorlásának története, nyelvemlékek, kódexek.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Nyelvtípus, nyelvcsalád.</p> <p>Uráli nyelvcsalád, finnugor rokonság.</p> <p>Ósmagyar, ómagyar, középmagyar kor, újmagyar kor, újabb magyar kor.</p> <p>Nyelvemlék (szórványemlék, vendégszöveg, kódex, ősnymtatvány).</p> <p>Ősi szó, belső keletkezésű szó, jövevény- és idegen szó.</p> <p>Nyelvújítás, ortológus, neológus.</p> <p>Szinkrón és diakrón nyelvszemlélet.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Ismeretek a nyelvről	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	A tanult anyanyelvi ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerező képesség, önálló tanulás fejlesztése: az érettségi témaköreinek és a követelményeknek megfelelő tételvázatok összeállítása.	



Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A tanult nyelvészeti, kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási, nyelvi ismeretek rendszerező áttekintése.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Etika; Filozófia; Idegen nyelvek:</i>  a nyelvről, a nyelvhasználatról szerzett ismeretek.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nyelv, beszéd, kommunikáció, szöveg, nyelvi szint, retorika, stílus, jelentés, nyelv és társadalom, magyar nyelv, nyelvtörténet, nyelvi változás.	

## Irodalom

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Arany János	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	<p>A bűn és bűnhődés erkölcsi kérdései.</p> <p>Romantika, népiesség, elbeszélő költemény, életkép, episztola, ballada, ütemhangsúlyos és időmértékes verselési formák, felező tizenkettes versforma. Ismeretek Arany életútjáról, műveiről; kapcsolat Petőfivel.</p> <p><i>Arany: A walesi bárdok, Rege a csodaszarvasról, Toldi, Családi kör.</i></p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az Arany-életműben felvetett erkölcsi, magatartásbeli kérdések felvetése és értelmezése. A lírai beszédmód változatainak értelmezése; korszakjellemző beszédmódok néhány jellegzetes alkotásának összevetése, az életmű főbb alkotói korszakainak, Arany költői szerepének, költészete jellegének megismertetése. Műelemzés, értelmezés: Arany jellemző lírai témái, műfajai, poétikai megoldásai, versformái és néhány verses epikai alkotása.</p>	

	Felkészítés lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására, a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Arany János életműve.</p> <p>Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartások) és jellemző alkotások.</p> <p>A romantika utáni költőszereplehetőségek és lírai tendenciák.</p> <p>Jellemző lírai tematika (pl. ars poeticák), hangnemek, műfajok (pl. elégiko-óda, elégia) és szerkesztésmód, verstípusok (pl. idő- és értékszembesítés, létösszegzés) a nagykőrösi és a kései költészetben (<i>Letésem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és legalább még két-három lírai alkotás).</p> <p>A ballada műfaji sajátosságai; tematikus és szerkesztésmódbeli különbségek a két balladakorszak alkotásaiban (<i>A walesi bárdok</i> és még legalább egy-két ballada).</p> <p><i>A Toldi estéje</i> elemző bemutatása.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az</p>	<p>A tanuló</p> <p>ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Arany költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;</p> <p>műelemzések során megismeri Arany jellemző lírai témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit és néhány verses epikai alkotását;</p> <p>megismeri a lírikus és epikus költőszerep szembeállítását, változó megítélését;</p> <p>képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására; a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> néhány szempontú összevetésére;</p> <p>műismereti minimuma: <i>A walesi bárdok</i>, <i>Rege a csodaszarvasról</i>, <i>Toldi</i>, <i>Családi kör</i>, további egy-két ballada; <i>Toldi estéje</i>; <i>Letésem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és még két-három lírai alkotás (memoriterek is);</p> <p>képessé válik Arany életművének bemutatására (legalább öt-hat lírai alkotás, két-három ballada és a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> alapján); a műveiről</p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>könyvtári és internetes tájékozódás.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>bűn, bűnhődés, testvérféltékenység.</p>

evokáció, az intertextualitás néhány példája.	szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elbeszélő költemény és verses regény, ballada, ütemhangsúlyos- és időmértékes formák (és együttthadásuk), verstípusok (idő- és értékszembesítés, létösszegzés).	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház– és drámatörténet – Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i>	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A magyar színház történetének néhány sajátossága. Alapvető drámai műfajok és formák. A romantika műfaji kevertsége.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az emberi létezés alapkérdéseinek értelmezése. Annak belátása, hogy a küzdés és a ráhagyatkozó hit egymás erősítői az ember életében.  Olvasás, szövegelemzés, beszélgetés révén a mű megértésének támogatása (a tragédia műfaji változatának jellemzői, filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hősei; többféle világfelfogás egyidejű létezése; a drámai költemény mibenléte). Műértelmezés többféle megközelítésből.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i> – sok szempontú műértelmezés.  A drámai költemény műfajának következménye a szerkezetre és hősökre.  Felépítés (cselekmény-szerkezet: keret- és történeti színek,	A tanuló  megismeri a drámai költemény műfaji változatának jellemzőit (filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hőseit; többféle világfelfogás egyidejű létezését; - értelmezi a művet (lehetőleg többféle megközelítésből);	<i>Etika; Filozófia:</i> filozófiai irányzatok a 19. században.  <i>Dráma és tánc:</i> színházművészet, a mű színrevitele különböző felfogásokban.

<p>személyiségközpontúan / lírai szerkezet: tematikus, szétválás-sorozat).</p> <p>Problematika, történelemszemlélet, bölcséleti háttér (szabadelvűség és pozitívizmus).</p> <p>Az idő, tér, anyag szerepe az emberiség és különböző szellemi irányok történetében.</p>	<p>megismerkedik néhány műértelmezéssel, állásponttal;</p> <p>lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt és a mű színpadra állításának lehetőségeit;</p> <p>műismereti minimuma: a <i>Tragédia</i> (házi olvasmány) elemző feldolgozása és memoriter: részlet(ek) a műből, valamint szállóigévé vált sorok;</p> <p>alkalmassá válik a mű értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>	<p><i>Informatika, könyvtár:</i> tájékozódás a <i>Tragédia</i> hazai és nemzetközi színházi előadásairól, fordításairól, adaptációiról.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Drámai költemény, lírai dráma, bölcséleti mondanivaló, falanszter, ellenutópia, pozitívizmus.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Világirodalom – az európai epika és líra a romantika után (19. század második fele)</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Romantika és realizmus, hőstípusok (pl. karrierista hős, a felesleges ember, a hivatalnok), regényciklus, analitikus regény; impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió; a műfordítások szerepe.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A környezet és származás hatása a hősök karakterére. Különböző világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek értelmezése,</p>	

	<p>a megjelenített erkölcsi, világgépi és esztétikai problémák mérlegelése és értékelése.</p> <p>Az epikában a romantika és realizmus együttthatásának, folytonosságának felismertetése, a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőinek értelmezése. Felkészítés világirodalmi alkotások önálló értelmezésére, stílusirányzatok jellemzői jegyeinek felkutatására.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A realista és naturalista epika jellemzői (esztétikai elvek, tematika, látásmód, stílus- és formajegyek) a 19. század közepétől; a prózaepika újításai (nézőpontok, síkváltások, időszerkezet, polifónia; új műfaji változatok) a kis- és nagyepikában.</p> <p>Impresszionizmus, szimbolizmus és a lírai műnem megújítása (pl. a személyiség, a lírai közvetlenség háttérbe szorulása, a látomás felszabadítása, objektivizálódás).</p> <p>Művek, szemelvények az angol/amerikai, francia, német és orosz irodalomból (pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Zola, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Verlaine, Rimbaud, Rilke, Whitman) műveiből.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>A tanuló</p> <p>felismeri a romantika és realizmus együttthatását, folytonosságát az epikában; értelmezi a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőit;</p> <p>megismeri az impresszionista és (pre)szimbolista európai líra néhány sajátosságát;</p> <p>képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után; néhány lírai alkotás értelmezésére;</p> <p>beszámolót/könyvajánlót készíthet egyéni olvasmányélménye alapján a korszak szerzőinek műveiből;</p> <p>műismeret: néhány mű/részlet pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Rimbaud, Rilke, Whitman műveiből;</p> <p>alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus</p>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i></p> <p>impresszionizmus, szimbolizmus más művészeti ágakban.</p>

	befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Realizmus, naturalizmus, impresszionizmus, szimbolizmus; eszmeregény, polifonikus regény, tolsztoizmus, regényciklus, l'art pour l'art, tiszta költészet, kötetkompozíció, hangulatlíra, prózavers, szabad vers, objektív líra, tárgyvers.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – az európai dráma és színház a 19. század második felében	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az európai dráma és színház néhány megelőző nagy korszaka (antikvitás, középkor, reneszánsz, klasszicizmus) és szerzője (Szophoklész, Shakespeare, Molière).  A drámai műnem alapfogalmai (drámai szerkezet, jellem, nyelv). Arisztotelészi dramaturgia.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A személyiség tisztelete. A megjelenített élethelyzetek, konfliktusok értő és felelős megítélése, például az élethazugság témakörének morális vonatkozásai különböző művekben. A férfi-női társadalmi szerepek megértése.  A romantika utáni drámatörténet néhány jellemző tendenciájának megvitatása, két jelentős szerző egy-egy alkotásának, figyelembevételével, újításaik, dramaturgiai sajátosságai bemutatása.  A művekről, színházi előadásokról alkotott álláspontok értelmezése. Dramatikus játékok.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Az európai dráma és színház a 19. század második felében – a korszak drámairodalmának újdonságai és két drámai alkotás, két szerző dramaturgiája.	A tanuló  megismeri a romantika utáni drámatörténet néhány jellemző tendenciáját;  elemzi két jelentős szerző egy-egy alkotását, újításaik	<i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet.  <i>Etika:</i> a szerzői problémafelvetések

<p>Egy drámai mű elemzése a 19. század második feléből (pl. Ibsen: <i>Babaszoba/Nóra</i> vagy <i>A vadkacsa</i> – az ibseni dramaturgia sajátosságai, pl. az analitikus szerkesztésmód felújítása, középponti szimbólumok alkalmazása, reformátorok és rezonőrök, hangnemkeveredés stb.; a szerző problémafelvetése, pl. házassági válság, élethazugság).</p> <p>Egy Csehov-mű elemző bemutatása (pl. <i>Ványa bácsi, Három nővér</i>).</p> <p>A csehovi dramaturgia sajátosságai (pl. a drámaiság fogalmi változása; drámaiatlan/lírai dráma; főszereplő-, konfliktusok és cselekmény-nélküliség; csoportképek/cselekvés-képtelenség; párhuzamos monológok/fedett dialógusok, ironikus látásmód); új műfaji változatok, új játéktípus.</p>	<p>figyelembevételével, bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait;</p> <p>megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez;</p> <p>lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt;</p> <p>lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből;</p> <p>műismereti minimuma: egy dráma a 19. század második feléből és Csehov egy drámája;</p> <p>alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>	<p>etikai szempontú megvitatása, értékelése.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Drámaiatlan dráma, analitikus drámai szerkezet, párhuzamos monológ, élethazugság.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Magyar irodalom a 19. század második felében – portré: Mikszáth Kálmán</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
--	---	----------------------------

Előzetes tudás	Mikszáth Kálmán egy novellája, esetleg egy (kis)regénye (pl. <i>Szent Péter esernyője</i> ), novellaelemzések.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Néhány alapvető emberi léthelyzet megismerése (élet és halál, család, férfi–nő, szerelem, gyermek, szülőföld, haza, törvény, bűn és bűnhődés). Az elbeszélő és állásfoglalásának viszonya az elbeszélő művekben.</p> <p>Annak belátása, hogy a régióhoz kötődés egyetemes emberi kérdések felvetését is jelentheti.</p> <p>A 19. század második fele magyar irodalmának áttekintő megismertetése: sajátosságok, néhány jellemző tendencia. (Petőfi és a népiesség továbbhatása, a líra alakulása, a századvég novellisztikájának néhány darabja).</p> <p>Mikszáth alkotói portréjának közvetítése, alkotásmódjának jellemzői, a novellaelemző készség fejlesztése, a mikszáthi történetészítés megfigyelése, egy regény sok szempontú megközelítése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A 19. század második felének magyar irodalmából néhány szerző és mű(részlet) ismerete.</p> <p>Vajda János alkotói helyzete, költészetének jellemzői (legalább. egy műve, pl. <i>Húsz év múlva</i>, <i>A vaáli erdőben</i>, <i>Az üstökös</i>).</p> <p>A századvég és századelő novellisztikája (műelemzési lehetőségek, pl. Gozsdu, Petelei, Gárdonyi, Tömörkény, Bródy Sándor műveiből).</p> <p>Mikszáth alkotásainak jellemzői, témák, motívumok és műfaji változatok az életművében;</p>	<p>A tanuló tisztában van a 19. század második fele magyar irodalmának sajátosságaival, ismeri a korszak néhány jellemző tendenciáját;</p> <p>megismeri a Petőfi és Ady közti, Arannyal részben párhuzamos líra helyzetét; Vajda és az Ady fellépése előtti költők (pl. Reviczky, Komjáthy) szerepét;</p> <p>a századvég novellisztikájának néhány darabját értelmezve fejleszti novellaelemzési készségét;</p> <p>ismeri Mikszáth helyét a magyar regényirodalom történetében, alkotásmódjának jellemzőit;</p>	<p><i>Etika:</i></p> <p>Mikszáth műveiben felvetett erkölcsi kérdések megvitatása, pl. a kapcsolatok világa, törvény és lelkiismeret.</p> <p><i>Filozófia:</i></p> <p>a létre vonatkozó kérdések, etika, erkölcsfilozófia.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a földrajzi tér regionális szerveződése, a</p>



<p>írásművészetének sajátosságai, stíluszintézise.</p> <p><i>A jó palócok</i> novelláinak világa (legalább két mű elemzése).</p> <p>Egy Mikszáth-regény (pl. <i>Beszterce ostroma, A Noszty fiú esete...</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszélés-technika, nézőpont, közlésformák, hangnemek; problematika (pl. megkésettség, dzsentriábrázolás).</p>	<p>képes egy regényének sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló novellaértelmezésre;</p> <p>lehetőséget kap beszámoló / könyvajánló készítésére egyéni olvasmányélménye alapján;</p> <p>műismereti minimuma: Vajda János egy műve; Mikszáth egy regénye (házi olvasmány) és két novellája;</p> <p>alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>	<p>Mikszáth-regény(ek) topológiája.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hangulatlíra, filozófiai dal, anekdotikusság.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Magyar irodalom – a <i>Nyugat</i> és első nemzedéke</p>	<p>Órakeret 7 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A klasszikus modernség néhány irányzata és alkotója, a századvég magyar irodalma.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az európai és magyar irodalmi hagyományok és modernség irányainak összevetése, konfliktusai. A kozmopolitizmus és patriotizmus kérdésfelvetései. Annak felismerése, hogy a magyar kultúra sokszínű törekvések együttese.</p> <p>Érvelő bemutatás: a <i>Nyugat</i> jelentősége a magyar kultúrtörténetben; a korban megismertett stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák</p>	

	(Freud, Bergson) néhány jellemzőjének azonosítása. Értse egy folyóirat felépítését, tudjon benne tájékozódni.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom; szerkesztési elvek, szerkesztők, kritikusok, nemzedékek; célkitűzések; filozófiai és stílusirányzatok hatása, megismertetése.</p> <p>Juhász Gyula költészetének sajátosságai (pl. impresszionizmus, nosztalgia, emlékezés, legalább egy műve, pl. <i>Tiszai csönd</i>, <i>Milyen volt</i>; életképszerűség, leíró jelleg, pl. <i>Tápai lagzi</i>).</p> <p>Tóth Árpád lírájának jellemzői; tematikája, hangnemei, formái (magányélmény, elégikusság, impresszionizmus stb., legalább egy-két műve, pl. <i>Hajnali szerenád</i>, <i>Esti sugárkoszorú</i>, <i>Elégia egy rekettyebokorhoz</i>, <i>Lélektől lélekig</i>, <i>Jó éjszakát!</i>).</p> <p>Egy folyóirat (időszaki kiadvány) periodicitása, felépítése, folyóiratcikkek visszakeresése, hivatkozása.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi</p>	<p>A tanuló felismeri a <i>Nyugat</i> jelentőségét a magyar kultúrtörténetben; alkalmazza a nemzedék-korszakolást későbbi tanulmányai során;</p> <p>tudja a korban megismert stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjét;</p> <p>műismereti minimuma: Juhász Gyula egy műve, Tóth Árpád egy-két műve.</p>	<p><i>Vizuális kultúra; ének-zene:</i> impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió más művészeti ágakban.</p> <p><i>Filozófia:</i> életfilozófiák, időproblémák.</p>

megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Ady Endre	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A <i>Nyugat</i> ; stílusirányzatok a századelőn.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Annak megértése, hogy a kulturális hagyományhoz, a nemzethez kötődés, a sorsvállalás sokféle hangon és módon jelentkezhet. A hazaszeretet és haladás kérdései.</p> <p>Ady költészetének befogadása: főbb alkotói korszakai, költői szerepe, költészetének jellege. Műelemzések, összpontosítva Ady jellemző köteteire, szerkesztési módszereire, lírai témáira, poétikai megoldásaira. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Önálló, több szempontú műértelmezések megfogalmazása a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésével is.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Ady Endre életműve.</p> <p>Kötet- és cikluskompozíció; költői szerepvállalás, az innováció szándéka.</p> <p>Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód; a versritmus megújítása.</p> <p>Meghatározó korszakok (pl. költői indulás, világháború),</p>	<p>A tanuló ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Ady helyét, költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;</p> <p>tisztában van a 20. század eleji magyar irodalom sajátosságaival és a megújítás szándékával;</p> <p>műelemzések során megismeri Ady jellemző köteteit, szerkesztési módszereit, lírai</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>társadalmi modernizáció, városiasodás, a modern újságírás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Ady-illusztrációk.</p>

<p>kötetek (pl. <i>Új versek, A halottak élén</i>), témák, motívumok (pl. magyarság, istenes, létharc, látomásszerű tájvers, ars poetica; élet-halál, hajó, ugar ) alapján</p> <p>jellemző alkotásainak értelmezése <i>A Sion-hegy alatt; Góg és Magóg fia vagyok én...; Kocsi-út az éjszakában</i> és még 4-5 mű (memoriterek is), pl. <i>Párisban járt az Ősz; A magyar ugaron; Harc a Nagyúrral; Hunn, új legenda; Bujdosó kuruc rigmusa; Az eltévedt lovas; Emlékezés egy nyár-éjszakára</i> stb., esetleg egy-egy részlet publicisztikájából is).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>témáit, motívumait, poétikai megoldásait;</p> <p>képes önálló versértelmezések megfogalmazására;</p> <p>műismereti minimuma: <i>A Sion-hegy alatt; Góg és Magóg fia vagyok én...; Kocsi-út az éjszakában</i> és még négy-öt mű;</p> <p>képessé válik az Ady-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább tíz lírai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Ady-emlékhelyek topológiája.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>tájékozódás a <i>Nyugat</i> digitalizált változatában.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód, tagoló vers, kötetkompozíció, ciklikus szerkesztés.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Portré – Móricz Zsigmond</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Realista és naturalista epika, Móricz egy műve, pl. <i>Hét krajcár</i> vagy <i>Légy jó mindhalálig/Pillangó/Árvácska</i>.</p>	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Móricz helyének, látásmódjának, kérdésfeltevéseinek, alkotásmódja jellemzőinek megismerése, alkotásainak több szempontú megközelítése; felkészítés önálló novellaelemzések megfogalmazására, megvitatására. A megjelenített létformák morális és társadalmi kérdései.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Móricz alkotásainak jellemzői, írásművészetének sajátosságai; naturalista és realista ábrázolásmódja.</p> <p>Tárgykörök, témák (pl. paraszti, dzsentri; szegénység) és műfaji változatok (novella, elbeszélés, történeti példázat, idill-típusú regény stb.).</p> <p>Novelláinak világa (legalább két mű elemzése, pl. <i>Tragédia</i>, <i>Szegény emberek</i>, <i>Barbárok</i>).</p> <p>Egy Móricz-regény (pl. <i>Úri muri</i>, <i>Rokonok</i>, <i>Sárarany</i>, <i>Az Isten háta mögött</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszélés-technika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika (pl. vívódó hősök, dzsentri-ábrázolás).</p>	<p>A tanuló ismeri Móricz helyét a magyar epika történetében (<i>Nyugat</i>; népi írók mozgalma, <i>Kelet Népe</i>); alkotásmódjának jellemzőit;</p> <p>képes néhány alkotásának sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műértelmezésre (novellaelemzések megfogalmazására);</p> <p>lehetőséget kap beszámoló/könyvajánló készítésére egyéni olvasmányélménye alapján;</p> <p>műismereti minimuma: Móricz egy regénye (házi olvasmány) és egy novellája;</p> <p>alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Móricz-művek filmes, televíziós adaptációi (pl. <i>Pillangó</i>, <i>Égi madár</i>, <i>Rokonok</i>, <i>Barbárok</i>, <i>Árvácska</i>).</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Realista és naturalista ábrázolásmód, népi írók mozgalma.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – avantgárd irányzatok; a magyar avantgárd		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Stílusirányzatok a századfordulón.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Modernség és hagyomány kérdésfelvetései a magyar avantgárd irodalomban. A 20. század eleji stílusirányzatok létrejöttének, a csoportok, programok szándékainak, esztétikai elveinek, poétikai megoldásainak feltárása. Dokumentumok megvitatása a magyar avantgárd sajátos helyzetéről, Kassák szerepéről.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
Világirodalom – avantgárd irányzatok.  Formabontás és formaépítés (közös tendenciák a stílusirányzatokban).  Futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus: néhány szemelvény az egyes irányzatok dokumentumaiból, illetve néhány irodalmi alkotás (pl. Marinetti, Majakovszkij; Trakl, G. Benn; Apollinaire, Éluard műveiből).  A jellemzően nem irodalmi irányzatok (kubizmus, konstruktivizmus, dada, stb.) néhány célkitűzése, formajegye. A magyar avantgárd sajátosságai, az aktivizmus programja; Kassák Lajos szerepe (egy-két művének ismerete, pl. <i>Mesteremberek; A ló meghal...</i> ).	A tanuló  megismeri a 20. század eleji stílusirányzatok létrejöttét, a csoportok, programok szándékait, esztétikai elveit, poétikai megoldásait;  a magyar avantgárd sajátos helyzetét, Kassák szerepét.	<i>Vizuális kultúra; Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i>  az avantgárd a képzőművészetekben (futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, kubizmus, konstruktivizmus, dada); az expresszionista és szürrealista filmművészet.	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Avantgárd, futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, aktivizmus, szabad vers, szimultanizmus, önműködő írás, képvers.
----------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Kosztolányi Dezső	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Kosztolányi egy novellája és lírai alkotása(i), memoriterek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Törekvés a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok szellemi hátterének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. A személyiség, az egyediség tisztelete, a közös emberi sorsból fakadó szolidaritás.  Kosztolányi jellegzetes lírai témáira, poétikai megoldásaira összpontosító műelemzések. Kis- és nagyepikájából néhány jelentős darab értelmezése. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Kosztolányi Dezső életműve.  Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák; világkép, művészetfelfogás (homo aestheticus); stílusirányzatok (pl. impresszionizmus, expresszionizmus); viszonya az anyanyelvhez.  Jellemző lírai tematika; hangnemek, műfajok, versciklusok (pl. <i>A szegény kisgyermek panasza</i> ); <i>Számadás</i> -kötet; kis- és nagyszerkezetek; ars poeticák; legalább 4 lírai alkotás, köztük:	A tanuló ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Kosztolányi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét;  tisztában van a <i>Nyugat</i> első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével;  műelemzések során megismeri Kosztolányi jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait; kis- és nagyepikájának néhány jelentős darabját;	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>  urbanizáció, kulturális élet, sajtó.  <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Kosztolányi-művek filmes feldolgozásai.  <i>Etika; Filozófia:</i> filozófiai, lélektani irányzatok, pl. a freudizmus és hatása.

<p><i>Hajnali részegség, Halotti beszéd.</i></p> <p>Novellák (pl. <i>A kulcs, Fürdés</i> stb.) és novellaciklusok (Esti Kornél-novellák).</p> <p>Egy Kosztolányi-regény (pl. <i>Édes Anna, Pacsirta</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására;</p> <p>műismereti minimuma: Kosztolányi egy regénye és két novellája; lírai alkotásai, <i>Hajnali részegség, Halotti beszéd</i> és még egy-két műve (memoriter is);</p> <p>képessé válik a Kosztolányi-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 4 lírai alkotás, egy regény, két novella alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Versciklus, novellaciklus, példázat, lélektan.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Látásmódok: Karinthy Frigyes, Krúdy Gyula	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Karinthy Frigyes: <i>Tanár úr kérem</i> , részlet; karcolat, paródia; esetleg: <i>Ezeregyéjszaka</i> és Szindbád alakja.	



<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A nosztalgia és humor szerepe a műalkotásban és az ember önértelmezésében.</p> <p>Az alkotói életútra összpontosító bemutatás: Karinthy és Krúdy helye a korszakban; alkotás- és látásmódjuk jellemzői. Önálló tájékozódás, műválasztás, műértelmezések, összehasonlító elemzések.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Karinthy kispikájának jellemzői választott novella (pl. <i>A cirkusz; Találkozás egy fiatalemberrel; Barabbás</i>) és a <i>Tanár úr kérem</i> karcolatgyűjtemény darabjai alapján.</p> <p>Humorfelfogása (humoreszkjei).</p> <p>Irodalmi karikatúrák (néhány, már megismert szerző /mű és paródiája) az <i>Így írtok ti</i> szemelvényei alapján.</p> <p>Krúdy Gyula írói világa, egyéni hangja legalább egy Szindbád-novella alapján (pl. <i>Negyedik út, Ötödik út</i>); anekdotikusság, az idő és az emlékezés formaalkotó szerepe.</p> <p>A Krúdy-művek atmoszférájának, témáinak, alakjainak, motívumainak megidézése (stílusimitációk, pl. Márai Sándor: <i>Szindbád hazamegy</i>; Huszárik Zoltán: <i>Szindbád</i>).</p>	<p>A tanuló</p> <p>kijelöli Karinthy és Krúdy helyét a korszakban (újságírás; <i>Nyugat</i>, illetve csoporthoz nem tartozás); ismeri alkotás- és látásmódjuk jellemzőit;</p> <p>képes néhány alkotás értelmezésére, műelemzések kritikus befogadására, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műmegközelítésre (pl. novellaelemzések megfogalmazására);</p> <p>képessé válik összehasonlító elemzésekre (párnovellák, pl. <i>A jó tanuló felel/A rossz tanuló felel</i>; ellentétesek, pl. <i>Magyar dolgozat/Röhög az egész osztály</i>); mű és paródiája összevetésére); novellaciklus és film összehasonlító elemzésére;</p> <p>műismeret: Karinthy (választható valamely műve); Krúdy egy novellája.</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Huszárik Zoltán <i>Szindbádja</i>.</p> <p>Karinthy műveinek filmes adaptációi, műveinek előadó-művészeti példái.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> urbanizáció, városi élet Budapesten.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Humor, paródia, karcolat, novellaciklus, hasonmásalak, nosztalgia.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Babits Mihály	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A lét erkölcsi aspektusai a háború, világégés idején. Betegség és prófétai küldetés értelmezési lehetőségei. A vívódó, az örök értékeket védő, a magyarság sorsát egyetemes horizontba helyező művek megismerése.</p> <p>Babits főbb alkotói korszakainak, helyének, szerepének megismertetése, műértelmezések: jellemző témák, hangnemek, motívumok, poétikai megoldások feltárása. A jelentéstulajdonítás során kapcsolatkeresés az európai és a magyar irodalom nagy hagyományaival, kódjaival.</p> <p>A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Babits Mihály életműve.</p> <p>Pályaszakaszok, kötetek, költői magatartásformák (pl. pályakezdés; világháborúk ideje; kései költészet); életérzések, világkép, értékrend, művészetfelfogás (homo moralis); a bölcseleti, filozófiai érdeklődés hatásai. Magyarság és európaiság.</p> <p>Szerepe a <i>Nyugat</i> mozgalmában; irodalmi kapcsolatai; esszé- és irodalomtörténet-írói, műfordító tevékenysége.</p> <p>Stílusirányzati sokszínűsége (pl. impresszionizmus, szecesszió,</p>	<p>A tanuló</p> <p>ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Babits helyét, szerepét a magyar irodalom és a <i>Nyugat</i> történetében; írásművészetének jellegét;</p> <p>tisztában van a <i>Nyugat</i> első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével;</p> <p>műelemzések során megismeri Babits jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait és a <i>Jónás könyvét</i>;</p> <p>képes Babits-művek önálló értelmezésének megfogalmazására;</p> <p>műismereti minimuma: <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i> és</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Babits- portrék.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>adattárak internetes közlések (pl. a <i>Nyugat</i>), hanganyagok.</p> <p><i>Etika; Filozófia:</i></p> <p>filozófiai, etikai irányzatok és hatásuk.</p>

<p>szimbolizmus); klasszicizálás, antikizálás; hagyomány és modernség egysége.</p> <p>Jellemző lírai tematika, költői magatartás (békevers, pl. <i>Húsvét előtt</i>; a próféta szerep elutasítása vagy vállalása, pl. <i>Mint különös hírmondó</i>); versszerkezetek, hangnemek, formák, motívumok gazdagsága (pl. <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i>); ars poeticus alkotások (pl. <i>A lírikus epilógja</i>; <i>Cigány a siralomházban</i>; <i>Csak posta voltál</i>).</p> <p>A választott művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. gyászdal, tárgyias költészet, ditirambus, könyörgésvers).</p> <p><i>A Jónás könyve</i>, mint az ószövetségi példázat parafrázisa. Jónás és az Úr magatartása. Nyelvhasználati és hangnemi összetettség.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>még egy-két műve (memoriter is) és a <i>Jónás könyve</i>;</p> <p>képesse válik a Babits-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább négy lírai alkotás); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Bergsoni időszemlélet, ditirambus, próféta-ság, küldetésstudat, rájátszás.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – József Attila		Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	József Attila: <i>Altató; Betlehemi királyok; Mama</i> ; művek az 5–8. évfolyamról.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az esztétikai élmény hatása az önismeretre, a világismeretre. Igény és képesség az ízlés önálló fejlesztésére. Egyén és közösség viszonyrendszerének ellentmondásossága. Annak felismerése, hogy a társadalmi-szociális elkötelezettség és az egyéni lét értelmezése egyszerre van jelen az életműben. Az életmű főbb alkotói korszakainak többféle megközelítésmódot alkalmazó megismertetése. József Attila helye, szerepe a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellege. A komplex képek elemzése révén (is) a kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Műelemzések: jellemző lírai témák, stílusirányzati jellemzők, poétikai megoldások feltárása. Felkészítés önálló versértelmezések megfogalmazására, vélemények, interpretációk befogadására.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<p>József Attila életműve.</p> <p>Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák (pl. <i>Tiszta szívvel; Tudod, hogy nincs bocsánat</i>); világkép, költészetfelfogás (pl. <i>Ars poetica; Thomas Mann üdvözlése</i>).</p> <p>Stílusirányzatok (pl. expresszionizmus, szürrealizmus, <i>Medáliák</i>) és stílustendenciák (pl. újnépesség) hatása.</p> <p>Jellemző lírai tematika (pl. <i>Külvárosi éj; Óda; Nem emel föl</i>); gondolati költészet 1932-1934</p>	<p>A tanuló ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; József Attila helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét;</p> <p>műelemzések során megismeri József Attila jellemző lírai témáit, motívumait, poétikai megoldásait;</p> <p>képes önálló versértelmezések megfogalmazására;</p> <p>műismereti minimuma: <i>Külvárosi éj; Óda; Tudod, hogy</i></p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>könyvtári és internetes tájékozódás József Attila dokumentumokról.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>megzenésített költemények.</p> <p><i>Etika; Filozófia:</i></p> <p>korabeli irányzatok és</p>	

<p>között (pl. <i>Téli éjszaka</i>, <i>Reménytelenül</i>; <i>A város peremén</i>); kései költészet (közéleti, pl. <i>Levegőt</i>; <i>A Dunánál</i>; <i>Hazám</i>; szerelmi, pl. <i>Nagyon fáj</i>; tragikus önsors versek, pl. <i>Karóval jöttél</i>; <i>Talán eltűnök hirtelen...</i>).</p> <p>Versszerkezetek, verstípusok, hangnemek, formák, témák, motívumok (pl. gyermek, éjszaka, külváros, bűntudat) gazdagsága.</p> <p>Komplex költői képek (síkváltások).</p> <p>Hatása a későbbi költészetre (pl. Pilinszky, Nagy László).</p> <p>A választott művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. freudizmus, agitatív vers, szegényember-vers, szonettkoszorú).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p><i>nincs bocsánat</i> és még négy-öt műve (memoriter is);</p> <p>képesse válik az életmű jellemzőinek bemutatására (legalább tizenkét lírai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	<p>hatásuk; filozófiai kérdésfelvetések.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Komplex kép, síkváltás, szabad vers, létösszegzés, időszembesítés, önmegszólítás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Világirodalom – epikai és lírai törekvések a 20. században és a kortárs irodalomban</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Avantgárd irányzatok.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Valóság és fikció, a büntelenség és bűnösség, létbe vetettség filozófiai kérdéseinek értelmezése</p> <p>A 20. századi irodalom néhány meghatározó tendenciájának megismertetése. Művek, műrészletek feldolgozása, alkotói nézőpontok, látásmódok, témák, történeti, kulturális kontextusok megvitatása. Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Epikus művek (szemelvények, részletek a kis- és nagyepikából)</p> <p>pl. Kafka (pl. <i>Az átváltozás</i>); Thomas Mann (pl. <i>Tonio Kröger / Mario és a varázsló</i>; Bulgakov: <i>A Mester és Margarita</i>; Camus (pl.: <i>Közöny</i>); Orwell (pl. <i>Állatfarm / 1984</i>); Faulkner, Hemingway, Hrabal, I. B. Singer, Szolzsenyicin alkotásaiból és kortárs művekből.</p> <p>A választott szerzők jellemző tematikája, kérdésselvetése; formanyelvi, szóhasználati sajátosságai.</p> <p>Művek és adaptációik összevetése.</p> <p>Lírai alkotások (szemelvények, részletek).</p> <p>Legalább egy lírikus látásmódja egy-két művének elemző megközelítésével (pl. T. S. Eliot).</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi</p>	<p>A tanuló megismeri a 20. századi irodalom néhány meghatározó tendenciáját;</p> <p>ismer néhány jellemző, jelentős 20. századi epikus művet, részletet (pl. Bulgakov, Camus, Faulkner, Hemingway, Hrabal, Kafka, Thomas Mann, Orwell, I. B. Singer, Szolzsenyicin alkotásaiból) és kortárs szerzők epikai és lírai alkotásait;</p> <p>ismeri egy kiemelkedő lírikus portróját, egy-két művét (pl. T. S. Eliot);</p> <p>képes önálló műértelmezések megfogalmazására;</p> <p>lehetőséget kap saját olvasmányélményeinek előadására (műbemutató / ajánlás).</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>filmes feldolgozások, pl. Kafka, Orwell, Hrabal műveiből.</p>

ismeretek (pl. intellektuális költészet, mitologizálás, mitoszregény, dokumentumirodalom, parabola, egzisztencializmus).		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Neoavantgárd, posztmodern, családrégény, objektív líra, vezérmotívum, montázstechnika, abszurd.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – a 20. századi és a kortárs drámairodalom néhány törekvése	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Csehov és még egy 19. század végi szerző dramaturgiája.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A színházi hatásrendszer befogadása; a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok hátterének megértése. Annak megélése, hogy a művekben megjelenített konfliktusok átélése, megértése segítséget ad a saját életproblémák felismerésében, értelmezésében. A színház és a dráma alakulása, jellegzetes tendenciák. A drámai történetmondás sajátosságai. Színház és dráma kapcsolata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A 20. századi, vagy a kortárs drámairodalom (esetleg mindkettő) egy-két jellemző tendenciája  (pl. az epikus dráma, abszurd dráma, egzisztencialista dráma, groteszk színház, amerikai drámairodalom köréből).  Szemelvények, részletek drámai művekből, pl. Brecht (pl. <i>Koldusopera/Kurázi mama</i> ; Beckett: <i>Godot-ra várva</i> ); Ionesco: <i>A kopasz énekesnő</i> ;	A tanuló  megismeri a 20. századi, vagy kortárs dráma (esetleg mindkettő) és színház néhány jellemző tendenciáját;  elemez egy-két jelentős 20. századi vagy kortárs alkotást, újításainak (vagy a hagyomány és újítás kettősségének) figyelembevételével; bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait;  megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez;	<i>Dráma és tánc</i> : színháztörténet, színházművészet.

Dürrenmatt (pl. <i>Az öreg hölgy látogatása/A fizikusok</i> ); egy szerző, mű középpontba állítása.	lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékelik az adott interpretációt;	
A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. epikus színház, elidegenítő effektusok, song, tézisdráma, abszurd dráma, példázatosság, groteszk komédia, paradoxon).	lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből;	
	alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Epikus színház, abszurd dráma.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Portré – Radnóti Miklós	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Radnóti egy-két műve, köztük: <i>Nem tudhatom</i> (memoriter is). Klasszicizálás, antikvitás; idill, tragikum; az ekloga műfajának története.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A költői és prófétai hivatás a világháború küszöbén és a II. világháború alatt. A zsidóüldözések okozta kulturális veszteség befogadása, megértése. Költői magatartásformák, jellemző műfajok, témák több szempontú megközelítése. A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása. Versszervező elvek felismerése és értelmezése. Az esztétikai érzék, a formaérzék fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Radnóti Miklós portréja. Életút és életmű egysége (haláltudat, munkaszolgálat, lágervers; idill és tragikum). A kor jellemzői (pl. <i>Töredék</i> ),	A tanuló tisztában van Radnóti életművének jellegével; a költő helyével, szerepével a magyar	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> munkaszolgálat, munkatábor.



<p>Radnóti tragédiája és költői magatartásformái (jóság, tiltakozás, lázadás, emlékezés, emberség, hazaszeretet, pl. <i>Nem tudhatom</i>, hitvesi költészet, pl. <i>Tétova óda</i>, <i>Levél a hitveshez</i>).</p> <p>Jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében; műveinek formai és stiláris sajátosságai (avantgárd, szabad vers, klasszicizálás stb.).</p> <p>Eklogaciklusa (a <i>Hetedik ecloga</i> és legalább még egy mű alapján, pl. <i>Negyedik ecloga</i>). A <i>Tajtékos ég</i> és a bori notesz (pl. <i>Erőltetett menet</i>, <i>Razglednicák</i>).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>irodalom történetében; Vergilius rá tett hatásával;</p> <p>felismeri jellemző műfajait, versformáit;</p> <p>műismereti minimuma: <i>Nem tudhatom</i>, <i>Hetedik ecloga</i> és még két műve;</p> <p>Radnóti kapcsán alkalmassá válik legalább négy alkotásának és a műveiről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>emlékhelyek, Radnóti életének, sorsának topológiája.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kulturális veszteség, eklogaciklus, idill és tragikum, razglednica.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Portrék – Szabó Lőrinc, Márai Sándor, Pilinszky János, Weöres Sándor, Ottlik Géza</p>	<p>Órakeret 15 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A 20. századi magyar irodalom néhány jelentős szerzőjének már megismert életműve vagy portréja.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az erkölcs, egyén és közösség viszonyának kérdései lírai és prózai alkotásokban.</p>	

	<p>A lírai beszédmód változatainak értelmezése; a korszakra és az egyes alkotókra jellemző beszédmódok feltárása, néhány jellegzetes alkotás összevetése. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Szabó Lőrinc költészetének jellege, pl. a Lóci-versek, <i>Az Egy álmai</i>; a <i>Semmiért egészen</i> és versciklusainak (pl. a <i>Tücsökzene</i>) néhány darabja alapján.</p> <p>Weöres Sándor költészetének tematikus és formai változatossága (pl. a <i>Rongyszőnyeg</i>; <i>Magyar etüdök</i> alapján); gondolati költészete; szerepversei, stílusutánzatai (pl. a <i>Psyché</i> szemelvényei).</p> <p>Pilinszky János világlátásának tükröződése költészetében; alkotásmódjának, poétikai megoldásainak, motívumainak sajátosságai (a <i>Harmadnapon</i> és még egy műve alapján, pl. <i>Négyesoros</i>, <i>Francia fogoly</i>, <i>Harbach 1944</i>, <i>Apokrif</i> stb.).</p> <p>Márai Sándor életműve néhány epikus szemelvény alapján (pl. <i>Egy polgár vallomásai</i>;</p>	<p>A tanuló tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</p> <p>műismereti minimum: Szabó Lőrinc egy-két műve, Weöres Sándor egy-két műve; Pilinszky János <i>Harmadnapon</i> és még egy műve;</p> <p>választhat: Márai Sándor egy-két alkotása; Ottlik Géza egyik műve;</p> <p>a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Bódy Gábor: <i>Psyché</i>.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>adattárak, honlapok, önálló tájékozódás pl. a Márai-és az Ottlik-kultuszról.</p>

<p>A gyertyák csonkig égnek;  <i>Napló</i>); esszé-részlet (pl. <i>Füves könyv</i>) és lírai alkotás (<i>Halotti beszéd</i>) alapján; az emigráns léthelyzet hatása.</p> <p>Ady Endre publicisztikájából részlet (pl. <i>Ismeretlen Korvinkódex margójára</i>, Kosztolányi Dezső esszé-részlet (pl. <i>Ábécé a fordításról és ferdítésről</i>), Illyés Gyula esszé-részlet (pl. <i>Hajszálgyökerek</i>)</p> <p>Ottlik Géza: <i>Iskola a határon</i> - sok szempontú regényértelmezés.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/  fogalmak</p>	<p>Szerepvers, stílusutánpás, négy soros.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Látásmódok – Illyés Gyula, Németh László, Örkény István, Nagy László, Füst Milán	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Képesség lírai, epikai művek, drámák értelmezésére, önálló feldolgozására.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, az identitáskeresés, a szociális és etnikai dilemmák azonosítására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására.</p> <p>Annak felismerése, hogy az írói-költői felelősség, szociális-társadalmi együttérzés változatos módon, műfajban és tematikában szólalhat meg.</p> <p>Szerzők több szempontú bemutatása, életművük jellege, szerepük a magyar irodalomban. Téma, hangnem, beszédhelyzet és műfaj összefüggéseinek megfogalmazása néhány jellegzetes példán. Egy-egy mű korabeli és mai hatása (pl. <i>Egy mondat a zsarnokságról</i>; egyperces novellák).</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Illyés Gyula lírájának sajátosságai az <i>Egy mondat a zsarnokságról</i> és más műve alapján (pl. <i>Bartók, Koszorú</i>); az irodalmi szociográfia műfaja, I. <i>Puszták népe</i> (vagy részletek).</p> <p>Németh László egy regénye (pl. <i>Iszony</i>) vagy egy drámája (pl. <i>II. József; A két Bolyai</i>).</p> <p>Nagy László költői világa, alkotásmódja (pl. népiesség, hosszúénekek, montázstechnika, képrendszer, portrévers, képvers) egy-két műve alapján</p>	<p>A tanuló tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</p> <p>műismereti minimuma: Illyés Gyula egy műve;</p> <p>továbbá választhat: Németh László egy műve; Örkény István néhány műve; Nagy László egy-két műve; esszérészlet Illyés Gyula, Németh László műveiből;</p> <p>a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Örkény műveinek filmes adaptációi.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>internetes közlés, adattárak –önálló tájékozódás.</p>

<p>(pl. <i>Himnusz minden időben, Ki viszi át a szerelmet; József Attila!; Menyegző</i>).</p> <p>Az archaikus és modern Füst Milán költészetében, egy két mű alapján; vagy egy kisregény vagy a <i>Feleségem története</i> című regény értelmezése.</p> <p>Örkény István groteszk látásmódja néhány egyperces novella, vagy a <i>Tóték</i> (esetleg mindkettő) alapján. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Népi írók mozgalma, irodalmi szociográfia, hosszúénekek, portrévers, képvers, groteszk látásmód, egyperces novella.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Művelődéstörténeti, irodalomtörténeti tájékozódás – Portrék, látásmódok a 20. század magyar irodalmából (választható szerzők, művek)</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A 20. századi magyar irodalom jellemzői (életművek, portrék, látásmódok).</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására. A magyar irodalom sokféleségének, határokon átnyúló egységének megbecsülése.</p> <p>Művelődéstörténeti és irodalomtörténeti tájékozódás, irányzatok, csoportok, szerzők sajátosságai. A 20. század különböző korszakainak</p>	

	kulturális, irodalmi törekvései. Különböző típusú, terjedelmű és műfajú epikai, lírai művek, továbbá esszék elemzése, értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Választás alapján művek, szemelvények 20. századi:</p> <p>szépprózai alkotásokból, pl. Gion Nándor, Mészöly Miklós, Nyirő József (pl. <i>Úz Bence</i>, <i>Kopjafák</i>), Szabó Magda (pl. <i>Abigél</i>), Sánta Ferenc (pl. <i>Sokan voltunk</i>), Sütő András műveiből;</p> <p>lírikusok munkásságából, pl. Áprily Lajos, Dsida Jenő, Nemes Nagy Ágnes, Orbán Ottó, Sinka István, Szilágyi Domokos egy-két műve;</p> <p>értekező prózai művekből, esszékből, pl. Nemes Nagy Ágnes, Szerb Antal és mások műveiből, például Szabó Dezső Adyról írt esszéiből.</p> <p>Művelődés- és irodalomtörténeti tájékozódás: a nemzeti konzervatív irodalom, a népi írók mozgalma, a határon túli és emigráns irodalom.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>A tanuló</p> <p>tisztában van a választott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</p> <p>megismeri a század irodalmának néhány törekvését, sajátosságát (nemzeti konzervatív irodalom, népi írók mozgalma, határon túli magyar és emigráns irodalom);</p> <p>választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján;</p> <p>a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>internetes közlés, irodalmi adattárak és honlapok.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Művelődéstörténet, irodalomtörténet, nézőpont, nézőpontváltás, nemzeti konzervatív irodalom, parabola, intertextualitás; költői attitűd, költői szerep; Kárpát-medencei, erdélyi irodalom; emigráns irodalom; „ötágú síp”.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Portrék, látásmódok a kortárs irodalomból (választható szerzők, művek)	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A 20. és 21. századi magyar irodalom tendenciái.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására.</p> <p>Annak a belátása, hogy a kortárs törekvések megismerése segíti a körülöttünk levő világ megértését.</p> <p>Kortárs irodalom: a tájékozottság növelése, az eligazodás támogatása; a fogalmi műveltség bővítése. Kortárs alkotások értelmezése, a művekről szóló vélemények, elemzések mérlegelése. A kortárs irodalmi élet több szempontú bemutatása. Kertész Imre <i>Sorstalanság</i> című regényének feldolgozása.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Szemelvények a kortárs szépróza alkotásokból, lírai művekből, esszéirodalomból.</p> <p>A kortárs dráma és színház világa (egy választott mű elemzése).</p> <p>Irodalmi díjak és díjazottak (a Nobel-díjas: Kertész Imre <i>Sorstalanság</i> című regénye).</p> <p>Kortárs irodalmi élet.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>A tanuló tisztában van a kortárs irodalomból választott szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével;</p> <p>megismeri a kortárs irodalom néhány törekvését, sajátosságát, a posztmodern, digitális irodalom, hangoskönyv fogalmát;</p> <p>választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján;</p>	<p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>a kortárs színház irányzatai, példái.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Informatika:</i></p>

<p>Tájékozódás az irodalmi és könyvtári adatbázisok, blogok, kritikai folyóiratok, internetes folyóiratok között.</p> <p>Önálló olvasmányválasztás szempontjai, indoklása, értékelése, mások szempontjainak értelmezése.</p>	<p>értelmez egy kortárs drámai alkotást (lehetőleg megtekinti színházban/felvételről);</p> <p>információkat szerez a kortárs irodalmi életről (könyvünnepek, sikerkönyvek); irodalmi díjakról (pl. Kertész Imre Nobel-díjas <i>Sorstalanság</i> című regényéről);</p> <p>a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	<p>a digitális közlés példái.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kortárs nyilvánosság, nyomtatott és internetes folyóiratok, hangoskönyv, digitális közlés.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Regionális kultúra</p>	<p>Órakeret 2 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A választott tárgyhoz kapcsolódó irodalmi ismeretek.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Azonosulás a szűkebb-tágabb tájegység történeti és jelenkori értékeivel, a regionális kötődés erősítése. Irodalmi emlékhelyek, nemzeti identitás. Eligazodás, tudás- és tapasztalatszerzés a tájegység/település/kerület/iskola stb. kulturális, irodalmi hagyományairól, irodalmi emlékhelyeiről.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A régió, tájegység, település, kerület, iskola kulturális, irodalmi, múltbeli és jelen hagyományai (pl. kisebbségi, nemzetiségi irodalom, folklór, múzeum, színház stb.);</p>	<p>A tanuló tisztában van a tájegység/település/kerület/iskola stb. kulturális, irodalmi</p>	<p><i>Vizuális kultúra; Hon és népismeret; Földrajz; Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p>



<p>az ide kötődő, ehhez kapcsolódó szerző(k) irodalmi műve(i).</p> <p>Irodalmi emlékhelyek (szülőház, emlékszoba, kiállítás, múzeum, temető, színház stb.).</p> <p>A választott tárgyhoz kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>hagyományaival, ismer irodalmi emlékhelyeket;</p> <p>a tematika kapcsán alkalmassá válik egy szóbeli értettségi témakör kifejtésére.</p>	<p>régió, tájegység, történelmi emlékezet, emlékhely, hagyomány.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> civil társadalom, a lokális kulturális szerveződések jelentősége.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Régió, regionalitás, hagyomány, kisebbség, nemzetiség, folklór, az irodalom „földrajza”, interkulturalitás, kulturális emlékezet.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Az irodalom határterületei</p>		<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Népköltészet, műköltészet, alkalmi költészet. Szórakoztató irodalom, slágerszöveg.</p>		
<p>A témakör nevelési- fejlesztési céljai</p>	<p>Igény és képesség erősítése az ízlés önálló, tudatos fejlesztésére. Az esztétikai és művészeti tudatosság alakítása, fejlesztése. Az irodalmiság változó fogalmának áttekintése, példákkal. Több szempontot érintő megbeszélés az ízlésről, annak kontextusairól, alakulásáról. A művészet kultúraalkotó szerepének megfigyelése. Más kultúrák megismerésének igénye. Az érvelő képesség, a retorikai tudás továbbfejlesztése. Példával való bizonyítása, hogy az irodalom egyrészt folyamatos, másrészt történetileg változó hagyomány.</p>		
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p>A szórakoztató irodalom típusai, hatáskeltő eszközei és sajátos műfajainak jellemzői (pl. fantasy-irodalom, detektívregény, sci-fi, lektúr; dalszöveg).</p>	<p>A tanuló tisztában van az irodalmiság változó fogalmával; megérti az ízlés kontextuális függőségét;</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> kortárs művészet.  <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i></p>	

<p>Az irodalom filmen; filmes feldolgozások.</p> <p>Film- és könyvsikerek, divatjelenségek.</p> <p>Az irodalmi ismeretterjesztés főbb nyomtatott és elektronikus műfajai.</p> <p>A választott témához kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>alakul igénye és képessége az ízlés önálló fejlesztésére;</p> <p>fejlődik médiatudatossága, esztétikai és művészeti tudatossága;</p> <p>választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmány-élményei/filmélményei alapján;</p> <p>a tárgykör kapcsán alkalmassá válik a jelenségekről/művekről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére.</p>	<p>filmes feldolgozások, mediatizált kultúra.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>a zene fogyasztásának jelenségei, zenei szubkultúrák.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>a kulturális fogyasztás társadalmi jellemzői; értékviták.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Ízlés, értelmezés, szórakoztatás, populáris kultúra, kultusz, divat, irodalmi ismeretterjesztés, digitális kultúra, (<i>filmes</i>) adaptáció.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanuló szóbeli és írásbeli kommunikációs helyzetekben megválasztja a megfelelő hangnemet, nyelvváltozatot, stílusréteget. Alkalmazza a művelt köznyelv (regionális köznyelv), illetve a nyelvváltozatok nyelvhelyességi normáit, képes felismerni és értelmezni az attól eltérő nyelvváltozatokat.</p> <p>Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket. Az értő, kritikus befogadásra is alapozva képes önálló szövegalkotásra néhány publicisztikai, audiovizuális és informatikai háttérű műfajban, a képi elemek, lehetőségek és a szöveg összekapcsolásában rejlő közlési lehetőségek kihasználásával.</p> <p>Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle (pl. informatikai technológiákra épülő) információhordozók használatát is. Képes arra, hogy kellő problémaérzékenységgel, kreativitással és</p>
---	--

	<p>önállósággal igazodjon el az információk világában; értelmesen és értékteremtően tudjon élni az önképzés lehetőségeivel.</p> <p>Bizonyítja szövegelemzési, szövegértelmezési jártasságát a tanult leíró nyelvtani, szövegtani, jelentéstani, pragmatikai ismeretek alkalmazásával; a szépirodalmi szövegek mellett képes szakmai-tudományos, publicisztikai, közéleti (audiovizuális, informatikai alapú) szövegek feldolgozására, értelmezésére is. Bizonyítja különféle szövegek megértését, a szöveg felépítésére, grammatikai jellemzőire, témahálózatára, tagolására irányuló elemzéssel.</p> <p>A hivatalos írásművek műfajaiban képes önálló szövegalkotásra (pl. önéletrajz, motivációs levél). Képes olvasható, rendezett írásra.</p> <p>Képes szövegek kapcsolatainak és különbségeinek felismerésére, értelmezésére (pl. tematikus, motivikus kapcsolatok, utalások, nem irodalmi és irodalmi szövegek, tények és vélemények összevetése), e képességek alkalmazására elemző szóbeli és írásbeli műfajokban. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit. Képes definíció, magyarázat, prezentáció, értekezés (kisértékezés) készítésére az olvasmányjaival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat.</p> <p>Bizonyítja a magyar nyelv rendszerének és történetének ismeretét, a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, stilisztikai-retorikai, helyesírási jelenségek önálló felismerését, a tanultak tudatos alkalmazását.</p> <p>Átfogó ismerettel bír a nyelv és társadalom viszonyáról, illetve a nyelvi állandóság és változás folyamatáról. Anyanyelvi műveltségének fontos összetevője a tájékozottság a magyar nyelv eredetéről, rokonságáról, történetének főbb korszakairól; a magyar nyelv és a magyar művelődés kapcsolatának tudatosítása.</p> <p>Tudja alkalmazni a művek műfaji természetének, poétikai jellemzőinek megfelelő szövegfeldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat.</p> <p>Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, álláspontokat, motivációkat, magatartásformákat, képes ezek értelmezésére, önálló értékelésére.</p>
--	---

	<p>Képes erkölcsi kérdések, döntési helyzetek megnevezésére, példával történő bemutatására, következtetések megfogalmazására. Részt vesz elemző beszélgetésekben, ennek tartalmához hozzájárul saját véleményével. Képes az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, újrafogalmazására.</p> <p>Tájékozott az olvasott, feldolgozott lírai alkotások különböző műfajaiban, poétikai megoldásaiban, kompozíciós eljárásaiban.</p> <p>Képes tudásanyagának többféle szempontot követő megfogalmazására írásban a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról.</p> <p>Meggyőzően be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait.</p> <p>Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyyszerű ismertetésére.</p> <p>Be tud mutatni műveket, alkotókat a magyar és világirodalom korszakaiból, továbbá a kortárs irodalomból.</p> <p>Képes művek közötti kapcsolatok, témák, felismerése és értékelése, az evokáció, az intertextualitás példáinak bemutatására. Képes különböző korokban keletkezett alkotások tematikai, poétikai szempontú értelmezésére, összevetésére.</p> <p>Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására, kifejező szövegmondásra.</p>
--	--

## IDEGEN NYELV

Az idegen nyelv oktatásának alapvető célja, összhangban a Közös Európai Referenciakerettel (a továbbiakban: KER), a tanulók idegen nyelvi kommunikatív kompetenciájának megalapozása és fejlesztése. A kommunikatív nyelvi kompetencia szorosan összefonódik az általános kompetenciákkal, vagyis a világról szerzett ismeretekkel, a gyakorlati készségekkel és jártasságokkal, valamint a motivációval, amelyek mindenfajta tevékenységhez, így a nyelvi tevékenységekhez is szükségesek.

A korszerű idegennyelv-oktatás a nyelvhasználó valós szükségleteire épül, ezért tevékenységközpontú. Olyan helyzetekre készíti fel a tanulókat, amelyek már most vagy a későbbiek során várhatóan fontos szerepet játszanak életükben. A nyelvtanulási folyamat középpontjában a cselekvő tanulók állnak, akik az idegen nyelv segítségével kommunikatív feladatokat oldanak meg. A feladatok megoldása során receptív, produktív, illetve interaktív nyelvi tevékenységeket végeznek. Mivel a valóságban a legtöbb megoldandó feladat több készség együttes alkalmazását teszi szükségessé, ezért ezeket integráltan kell tanítani.

A mindennapi nyelvhasználatban, ezért a nyelvtanulásban is fontos szerepet játszanak a szövegértelmezési és szövegalkotási stratégiák. A recepció során a nyelvhasználó, illetve a nyelvtanuló észleli az írott vagy hallott szöveget azonosítja mint számára lényegeset, felfogja mint nyelvi egységet, és összefüggésében értelmezi. A produkció során megtervezi és szóban vagy írásban létrehozza a közlendőjét tartalmazó szöveget.

A sikeres kommunikáció érdekében a tanulóknak meg kell ismerniük, és használniuk kell azokat a nyelvi eszközöket, amelyekből és amelyekkel helyesen megformált, értelmes mondanivaló alakítható ki. Tisztában kell lenniük a mondanivaló szerveződésének, szerkesztésének elveivel, hogy koherens nyelvi egységgé formálhassák közlendőjüket. Ismerniük kell azokat az eszközöket és foratókönyveket, amelyekkel sikeresen megoldhatók a különféle kommunikációs helyzetek. Tisztában kell lenniük az egész nyelvi érintkezést átszövő szabályokkal, amelyek a nemek, korosztályok, társadalmi csoportok között különböző alkalmakkor szabályozzák az érintkezést. Ide tartoznak a nyelvi udvariassági szabályok, rituálék és a helyzetnek megfelelő hangnem használatának szabályai is.

A nyelvtanítás során törekedni kell arra, hogy a hallott vagy az olvasott szöveg autentikus, a feladatvégzés szempontjából hiteles legyen. Az internet segítségével a tanulók maguk is viszonylag könnyen kerülhetnek autentikus célnyelvi környezetbe, részeseivé válhatnak az adott kultúrának, kapcsolatot teremthetnek a célnyelven beszélőkkel, ami komoly motivációs forrás lehet és elősegítheti az autonóm tanulóvá válást. A tanulási folyamat

szervezésében nagy jelentősége van a kooperatív feladatoknak és a projektmunkának, ezek szintén erősíthetik a motivációt.

Az idegen nyelvű kommunikáció során meghatározó a nyelvekkel, a nyelvtanulással, az idegen nyelveket beszélő emberekkel és a más kultúrákkal kapcsolatos pozitív attitűd, ami magában foglalja a kulturális sokféleség tiszteletben tartását és a nyelvek, kultúrák közötti kommunikáció iránti nyitottságot.

A nyelvtanulás tartalmára vonatkozóan a Nat hangsúlyozza a tantárgyközi integráció fontosságát. Fontos, hogy a tanulók az idegen nyelv tanulása során építeni tudjanak más tantárgyak keretében szerzett ismereteikre és személyes tapasztalataikra. Ugyanakkor az idegen nyelvvel való foglalkozás olyan ismeretekkel, tapasztalatokkal gazdagíthatja a tanulókat, amelyeket más tantárgyak keretében is hasznosítani tudnak.

Az egész életen át tartó tanulás szempontjából kiemelkedő jelentősége van a nyelvtanulási stratégiáknak, amelyek ismerete és alkalmazása segíti a tanulókat abban, hogy nyelvtudásukat önállóan ápolják és fejlesszék, valamint hogy újabb nyelveket sajátítsanak el.

A szakgimnáziumokban a fentieknek megfelelő általános nyelvoktatáson túl a tanulók képzési irányuknak és nyelvi szintjüknek megfelelő szakmai tartalmakkal is megismerkednek a célnyelven. A szakmai nyelv integrálása már a kezdetektől erősítheti a tanulók motivációját, és hozzájárulhat ahhoz, hogy nyelvtudásuk és szaktudásuk kölcsönösen erősítse egymást, így sikeresebbé váljanak a pályafutásuk során.

A Nat bizonyos képzési szakaszokra meghatározza a minden tanuló számára kötelező minimumszinteket, emellett kitér az emelt szintű képzésben részesülő tanulókkal szemben támasztott követelményekre is. A közműveltségi elemeket a tantárgy egyedi jellemzői miatt a Nat-ban azok a nyelvi szintek és kompetenciák testesítik meg, amelyeket a nemzetközi gyakorlatban és az érettségi követelményrendszerben mérceként használt KER határoz meg. A nyelvi kompetenciák komplex fejlesztéséhez az ajánlott témakörök kínálnak kontextust. A Nat által az egyes képzési szakaszokra minimumként meghatározott nyelvi szintek a következők:

	4. évfolyam, minimumszint	8. évfolyam, minimumszint	12. évfolyam, minimumszint
Első idegen nyelv	KER-szintben nem megadható	A2	B1
Második idegen nyelv	–	–	A2

Az elérendő célokat és nyelvi szinteket a kerettanterv kétéves képzési szakaszokra bontva határozza meg. Ez alól csupán az általános iskola 4. évfolyama kivétel, mert ezen az évfolyamon kezdődik a kötelező idegennyelv-oktatás, így a képzési szakasz csak egy tanévet ölel fel.

	4. évfolyam	6. évfolyam	8. évfolyam	10. évfolyam	12. évfolyam
Első idegen nyelv	KER-szintben nem megadható	A1	A2	B1 mínusz	B1/B2
Második idegen nyelv	-	-	-	A1	A2

Az idegen nyelvi kerettanterv a KER-ben leírt készségek alapján határozza meg a nyelvtanulás fejlesztési egységeit, ezek a hallott és olvasott szöveg értése, a szóbeli interakció, az összefüggő beszéd és az íráskészség. A KER-ben meghatározott nyelvi szintek és kompetenciák azonban nem mechanikusan, hanem a tanulók életkori sajátosságainak tükrében értelmezve kerültek be a kerettantervbe.

Az idegen nyelvi kommunikatív kompetencia fejlesztése szoros kapcsolatban áll a Nat-ban megfogalmazott kulcskompetenciákkal. A kommunikatív nyelvi kompetencia több ponton érintkezik az anyanyelvi kompetenciával. A szövegalkotás, a szövegértelmezés, a szóbeli és írásbeli kommunikáció számos készségeleme átvihető az idegen nyelv tanulásába és fordítva, az idegen nyelv tanulása során elsajátított kompetenciák hasznosak az anyanyelvi kommunikáció területén. A két terület erősítheti egymást, olyannyira, hogy megfelelő módszerek alkalmazása esetén az is lehet sikeres nyelvtanuló és nyelvhasználó, akinek hiányosak az anyanyelvi ismeretei, sőt az idegen nyelv tanulása segíthet abban, hogy tudatosabbá váljon az anyanyelv használata.

Az önálló tanulás képességének kialakításában hasznos segítséget nyújt a modern technika, az interneten található autentikus szövegek, a direkt és indirekt nyelvtanulási lehetőségek sokasága. Míg korábban csak az írott és a hallott szöveg megértésének fejlesztését támogatta az internet, ma már számos lehetőség kínálkozik a produktív nyelvhasználatra is. Az ingyen elérhető autentikus hanganyagok és videók, képek, szótárak, interaktív feladatok

mellett az írott és a szóbeli csevegés, a fórumozás és a blogolás is élményszerű nyelvtanulásra ad alkalmat. Az önálló tanulás képességének folyamatos fejlesztéséhez azonban szükség van a tanulásról magáról való beszélgetésre, a tanulási stratégiák kialakításában való segítségnyújtásra, az önértékelés és a társértékelés alkalmainak megteremtésére is. A szakgimnáziumokban a szakmai nyelvi tartalmak integrálása is segíthet az önálló nyelvtanulóvá válásban.

A nyelvtanítás sikerében fontos szerepet játszik a nyelvtanulók ismereteinek, érdeklődésének, igényeinek, nyelvi és nem nyelvi készségeinek bekapcsolása a tanulási folyamatba. A nyelvtanulás ugyanakkor a témák sokfélesége miatt, valamint azért, mert minden más tantárgynál több lehetőséget nyújt a beszélgetésre, kiválóan alkalmas a személyiség kibontakozásának támogatására. A siker másik kulcsa a folyamatos pozitív megerősítés, a tanulók önmagukhoz mért fejlődésének elismerése.

A táblázatokban megjelenő *fejlesztési egységek* (a hallott szöveg értése, szóbeli interakció, összefüggő beszéd, az olvasott szöveg értése és az íráskészség) a valóságban nem különíthetők el egymástól; a hatékony nyelvtanítás feltétele, hogy a különböző készségek fejlesztése mindig integráltan történjen, úgy, ahogy azok a valós kommunikációs helyzetekben előfordulnak. Ezért nem szerepelnek óraszámok a fejlesztési egységek mellett.

Külön táblázat tartalmazza az ajánlott témaköröket, ebben található a más tantárgyakkal való kapcsolódási pontok. Az együttműködés a tanulócsoporthoz más tantárgyakat tanító tanárokkal elevebbé, aktuálisabbá és érdekesebbé teszi a nyelvtanulást, mert lehetőséget nyújt a témák, témakörök természetes, életszerű összekapcsolására.

A 9–10. és a 11–12. évfolyam számára közös témalista készült, melyet a középiskolák általános képzésének sokfélesége indokol (tagozatok, fakultációk, szakmacsoportok). Az ajánlott témák feldolgozásának sorrendjét, elmélyítésük, bővítésük idejét az adott intézmény helyi tantervével összhangban célszerű meghatározni. Az ajánlott témakörök listája kitekintést tartalmaz a célnyelvi kultúrákra, ily módon biztosítja az interkulturális kompetenciák fejlesztését. Szem előtt kell tartani azt is, hogy az idegen nyelvek tanulásának célja egyre inkább az, hogy egy közvetítő nyelv birtokába jussunk, így az is fontos feladat, hogy tanulmányaik során a célnyelvi országok mellett más kultúrákat is megismerjenek és elfogadjanak a tanulók, és olyan kommunikációs helyzeteket is ki tudjanak próbálni, amelyekben a kommunikációs partnernek sem anyanyelve a célnyelv.

A táblázatok *Fejlesztési célok* rovata a nyelvtanítás aktuális életkori szakaszára vonatkozó, az adott kompetenciával kapcsolatos fejlesztés céljait sorolja fel. A *fejlesztés tartalma* elnevezésű cella olyan tevékenységeket tartalmaz, amelyek segítségével az adott nyelvi fejlesztés megvalósítható, így ezek követelményként is felfoghatók. A nyelvtanulási és nyelvhasználati stratégiák szervesen beépültek a tartalomba.



A kerettanterv a kétéves fejlesztési ciklusok végén a fejlesztési egységek céljaiból és tartalmából kiindulva határozza meg *a fejlesztés várható eredményét*, kapcsolódva a szakasz végére előírt KER-szinthez.

## 9–10. évfolyam

Az élő idegen nyelvek tanításába a tantárgy jellegéből adódóan minden egyéb kulcskompetencia és a Nat-ban megfogalmazott nevelési cél beépíthető. A 10. évfolyam végére a tanulók idegen nyelvi tudása lehetővé teszi, hogy a körülöttük lévő világról idegen nyelven is szerezzenek információt, és ezzel a lehetőséggel már tudatosan éljenek. A különböző célok és tartalmak idegen nyelvi fejlesztésében segítenek eligazodni a témakörök táblázatában megadott kapcsolódási pontok. Jó, ha a helyi idegen nyelvi tanterv kitér a szakközépiskola képzési irányának megfelelő kapcsolódási pontokra is. Ebben a képzési szakaszban a Nat *fejlesztési területei és nevelési céljai* a tanulók életéhez és környezetéhez kapcsolódó témák feldolgozásával valósíthatók meg. Tudatosítani kell a tanulóknak, hogy az idegen nyelv *kulcskompetencia*, amely segítséget nyújt a magánéletben és a tanulásban, később, a szakmai pályafutás során, az eligazodásban és a boldogulásban.

A Nat alapján a középiskolában biztosítani kell, hogy a tanulók folytathassák általános iskolában megkezdett nyelvi tanulmányaikat. Az új iskolába sok helyről érkező tanulók tudása azonban minden bizonnyal heterogén. Így – bár a középiskolai kerettanterv az 5–8. osztály kerettantervére épül – szükség van egy nyelvi szintfelmérésen alapuló, szintre hozó szakasz beépítésére is.

A szakközépiskola 10. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála harmadik szintjére, azaz a B1 tudásszintre, de minimum az A2/B1 szint határára, azaz a B1 mínusz szintre. Ez biztosítja, hogy megfelelő fejlődés valósuljon meg az általános iskolai tanulmányok után eltelt két év alatt, ugyanakkor lehetőséget ad a felzárkózásra és a nyelvi csoportok közös, de szükség szerint differenciált haladására és az egyéni szükségletek figyelembe vételére. Megfelelő alapul szolgál emellett ahhoz, hogy a továbbiakban minden tanuló eljusson a középiskolai tanulmányok végén minimumként előírt B1 szintre. Szakközépiskolában a tanulóknak egy idegen nyelvet kell tanulniuk, de megfelelő feltételek mellett be lehet vezetni a második idegen nyelv oktatását is.<sup>1</sup>

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tartalmak, tárgyak célnyelvi feldolgozására és a kommunikációs és információs technológiák használatára. A szakközépiskolákban a tanulók idegen nyelven is ismerkednek az intézmény profiljának megfelelő szakmai tartalommal. Ennek két alapvető módja lehet: a tanulók a nyelvi órákon dolgoznak fel egyszerű szakmai tartalmakat, illetve a szakmai órákon is megjelenhet a célnyelv. A nyelvórákon a szakiránynak megfelelő, egyszerű szakmai tartalmak megjelenhetnek például a felhasznált szövegekben, a szókincs fejlesztésében és a témakörök

---

<sup>1</sup> A második idegen nyelv tanítása helyi tantervének kidolgozásához az iskolák felhasználhatják a gimnáziumok számára készült második idegen nyelvi kerettantervet.

feldolgozása során, valamint egyes kommunikációs helyzetek is adaptálhatók szakmai szituációkra. Mind a nyelvtanár, mind a szakmai tanárok segíthetnek abban, hogy az érdeklődő tanulók megtalálják a tanult szakiránnyal kapcsolatos, nyelvi szintjüknek megfelelő tartalmakat, forrásokat. Tudatosítani kell a nyelvórai és az iskolán kívüli általános és szaknyelvi jellegű nyelvtanulás lehetőségeit, hogy ez is segítse a tanulókat az önálló nyelvtanulóvá válás útján.

Ebben a nyelvtanítási szakaszban is fontosak a korosztályi sajátosságok. A tanárnak figyelembe kell vennie, hogy a legtöbb tanuló az önkeresés időszakát éli, kritikus önmagával szemben, erősek a kortárs csoport hatásai. Ugyanakkor építhet a tanár a tanulók nyelvi kreativitására, problémamegoldó és kritikai gondolkodására is. A nyelvoktatás sikerében meghatározóak a motivációt felkeltő és fenntartó órai tevékenységek, a változatos interakciós formák, a nyelvi órák elfogadó légköre, a pozitív visszajelzések, a konstruktív támogatás és a tanulók számára is átlátható értékelés. A választott szakma idegen nyelvi feldolgozása minden nyelvi szinten lehetséges. Az új, a szakmában közvetlenül használható nyelvi tartalom is vonzóbbá teheti a tanulók számára a nyelvtanulást.

#### Készségek és fejlesztésük

Az előzetes tudás azokat a készségeket határozza meg, amelyekkel minden tanuló rendelkezik a bemeneti szinten.

A fejlesztés várt eredményei címszó alatt megtalálható mind a célstandard, mind a minimumstandard leírása.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló már megérti az alapszókinccset és bizonyos nyelvi fordulatokat, ha közvetlen, személyes témákról van szó. Megérti a rövid, világos és egyszerű üzenetek és közlések lényegét.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes főbb vonalaiban megérteni a köznyelvi beszédet a rendszeresen előforduló, számára ismerős témákról; képes megérteni egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveit két beszélő esetén;

	képes megérteni a legfontosabb információkat képekkel támogatott hangzó anyagokban, amelyek az érdeklődési köréhez kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.
A fejlesztés tartalma	
<p>Az egyszerű, mindennapi társalgásban elhangzó álláspontok lényegének megértése.</p> <p>Az ismerős témájú, egyszerűen és világosan megfogalmazott, rövid, köznyelvi stílusú beszéd vagy előadás főbb pontjainak megértése.</p> <p>Egyszerű műszaki információk megértése.</p> <p>Részletes, összetett útbaigazítás követése.</p> <p>Telefonbeszélgetésekben elhangzó alapvető információk megértése.</p> <p>Az ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok, egyszerű nyelvezetű hangfelvételek lényegének megértése.</p> <p>A hangzó szövegben az okot, magyarázatot, következményt vagy ellentétet előrejelző szavak felismerése.</p> <p>Szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtema esetén az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése a szövegösszefüggésből, a várható vagy megijósolt információk keresése, szükség esetén összefoglalás, visszakérdezés; ismétlés, magyarázat kérése.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:</i> közlemények, beszámolók, párbeszéd, instrukciók, üzenetek, útbaigazítás, hírek a televízióban és a rádióban, rövid interjúk, reklámok, dalok, videók.</p>	

Fejlesztési egység	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	<p>A2, azaz a tanuló egyszerű és begyakorolt feladatok során kommunikál az iskolával, otthonnal és szabadidővel kapcsolatos témákról.</p> <p>Rövid beszélgetésekben vesz részt, kérdez és válaszol kiszámítható, mindennapi helyzetekben.</p>

	Egyszerű gondolatokat és információkat cserél ismerős témákról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló képes a mindennapi élet legtöbb nyelvi helyzetében spontán módon boldogulni;</p> <p>képes gondolatokat cserélni, véleményt mondani, érzelmeit kifejezni érdeklődési körébe tartozó témákkal kapcsolatban;</p> <p>ismeri a leggyakoribb kommunikációs forgatókönyveket, és egyre kevesebb zökkenővel alkalmazza ezeket;</p> <p>stílusában, regiszterhasználatában képes alkalmazkodni a kommunikációs helyzethez.</p>
A fejlesztés tartalma	
<p>Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén – időnként szavak, fordulatok ismétlését vagy magyarázatát kérve.</p> <p>Érzelmeik egyszerű kifejezése és reagálás mások érzelmeire (pl. tetszés, nemtetszés, meglepetés, boldogság, szomorúság, érdeklődés és közömbösség).</p> <p>Mindennapi problémák felvetése, megvitatása, választási lehetőségek összevetése (pl. mit csináljanak, hova menjenek, melyiket válasszam stb.).</p> <p>Érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, véleménycsere.</p> <p>Történetek követése, véleménynyilvánítás és érdeklődés további részletekről.</p> <p>Úti előkészületek és utazás során felmerülő feladatok megoldása (pl. közlekedési információk beszerzése, szállásfoglalás, programegyeztetés, reakciók kifejezése).</p> <p>Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése kevésbé begyakorolt helyzetekben is (pl. boltban, postán, bankban).</p> <p>Egyszerű utasítások adása, követése és kérése, udvarias kérés.</p> <p>Egyszerű, tényszerű információ megszerzése és továbbadása.</p> <p>Felkészülésen alapuló interjú, az információk ellenőrzése, megerősítése – időnként segítség igénybevételel.</p> <p>Előre elkészített kérdőív alapján strukturált interjú készítése.</p> <p>Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel a célnyelven.</p>	

Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, a szó átvétele, átadása, mások bevonása, a beszélgetés lezárása.

A beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, a félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata.

A kommunikációs eszközök széles körének rugalmas alkalmazása.

A fontosabb udvariassági szabályok, szokások ismerete és alkalmazása.

A mindennapi témák (például család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események) megbeszéléséhez elegendő szókinccs rugalmas alkalmazása, körülírás.

Az elemi szókinccs viszonylag magabiztos és általában helyes alkalmazása.

Az idegen nyelvi normának megfelelő, az anyanyelvi hatások kiküszöbölésére törekvő nyelvhasználat ismerős kontextusokban.

A szövegszervezés eszközeinek egyre tudatosabb használata.

A gondolatok, problémák viszonylag pontos kifejezése.

Érthető, egyre kevesebb félreértésre okot adó kiejtés, intonáció.

Részvétel a szóbeliség jegyeit viselő digitális kommunikációban: fórum, chat, Skype.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.*

Személyes és telefonos társalgás, megbeszélés; tranzakciós és informális párbeszéd, utasítások, interjúk, viták.

Fejlesztési egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló egyszerűen beszél önmagáról, a családjáról, más emberekről, lakóhelyéről, tanulmányairól, iskolájáról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes arra, hogy begyakorolt szerkezetekkel a szintnek megfelelő témakörökben kifejezze magát; tud érthetően, a folyamatoshoz közelítően beszélni;

	<p>képes mondanivalójának nyelvtani és szókincsbeli megtervezésére és szükség szerinti módosítására;</p> <p>képes arra, hogy egy gondolat vagy probléma lényegét megközelítő pontossággal kifejtse.</p>
A fejlesztés tartalma	
<p>Az érdeklődési körnek megfelelő témák lényegének folyamatoshoz közelítő kifejtése a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Elbeszélések vagy leírások lényegének folyamatoshoz közelítő összefoglalása a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Egyszerű élménybeszámoló az érzések és reakciók vázlatos bemutatásával.</p> <p>Valóságos vagy elképzelt események részleteinek egyszerű bemutatása.</p> <p>Könyv vagy film cselekményének vázlatos összefoglalása.</p> <p>Történet elmondása.</p> <p>Vélemény, tervek és cselekedetek rövid és egyszerű magyarázata.</p> <p>Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témáról.</p> <p>Részvétel előre elkészített, ismerős témájú csoportos előadásban.</p> <p>A begyakorolt nyelvi eszközök megbízható használata, ezek átrendezése, bővítése ismerős helyzetekben a mondanivaló kifejezésére.</p> <p>Alapvető eszközök használata a közlés bevezetésére, kifejtésére és lezárására.</p> <p>Önellenőrzés és önkorrekció, például a kommunikáció megszakadása esetén más stratégia alkalmazásával a mondanivaló újrakezdése.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:</i> leírások, képleírások, témakifejtés, elbeszélő szöveg, érvelés, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, mondókák, rapszövegek.</p>	

Fejlesztési egység	Olvasott szöveg értése
--------------------	------------------------

Előzetes tudás	<p>A2, azaz a tanuló képes többféle szövegfajtát olvasni, tudja, hogy a szövegfajták sajátosságainak ismerete segít a szöveg megértésében.</p> <p>Megtalálja az adott helyzetben fontos konkrét információkat egyszerű, ismerős témákról szóló mindennapi szövegekben.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló képes megérteni a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegeket;</p> <p>Képes felismerni az érvelések fő gondolatmenetét.</p>
A fejlesztés tartalma	
<p>Az adott helyzetben fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, esetleg kismértékben szerkesztett, világos tartalmú és szerkezetű, hétköznapi nyelven írott szövegekben.</p> <p>Az adott feladat megoldásához szükséges információk kiszűrése hosszabb szövegekből is.</p> <p>Az érvelés gondolatmenetének felismerése, a lényeges következtetések felismerése világosan írt érvelő szövegekben.</p> <p>Érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése a köznyelven írt szövegekben.</p> <p>Mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek, e-mailek megértése.</p> <p>Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése.</p> <p>Az egyszerű szövegfajták szövegfelépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.</p> <p>A mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése.</p> <p>Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.</p> <p>A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:</i> utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, egyszerű irodalmi szövegek, dalszövegek.</p>	



Fejlesztési egység	Íráskészség
Előzetes tudás	<p>A2, azaz a tanuló összefüggő mondatokat ír olyan témákról, amelyek közvetlen szükségletekre, élményekre, eseményekre és konkrét információkra vonatkoznak.</p> <p>Ismerős témákról gondolatait írásban egyszerű kötőszavakkal összekapcsolt mondatokban fejezi ki.</p> <p>Néhány műfajban egyszerű és rövid, tényközlő szövegeket ír minta alapján az őt érdeklő, ismert témákról.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló képes egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi témákról;</p> <p>tud írásban beszámolni eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről;</p> <p>képes írásbeli interakciót elkezdni, fenntartani és befejezni;</p> <p>tud jegyzetet készíteni olvasott és hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötletéről;</p> <p>minták alapján képes több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegeket létrehozni a műfaj főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.</p>
A fejlesztés tartalma	
<p>Egyszerű szöveg írása a tanuló érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témákról, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Beszámoló írása élményekről, eseményekről (pl. utazás).</p> <p>Egyszerűbb cselekvéssor, történet leírása összefüggő szövegben.</p> <p>Érzések, gondolatok és reakciók rövid leírása; rövid vélemény írása indoklással.</p> <p>Egyszerű információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása (pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak).</p> <p>Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban).</p> <p>Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése; online ügyintézés.</p>	

Életrajz írása.

Lényegre koncentráló leírás készítése.

Tényszerű információk összefoglalása.

Egyszerű, világos köznyelvet használó előadás fő pontjainak lejegyzése; saját ötlethez jegyzet készítése.

Rövid olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése.

Egyszerű, tagolt írásmű létrehozása: bevezetés, kifejtés, lezárás.

Egyszerű írásbeli műfajok alapvető szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben/e-mailben megszólítás, záró formula); a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókincsbeli és helyesírási sajátosság alkalmazása.

Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rapszöveg, rigmus, dalszöveg, rövid jelenet, paródia írása, illetve átírása).

Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltése.

Kész szövegekből hasznos fordulatok kiemelése és alkalmazása.

Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak megjelenítése a fogalmazásban.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyílazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép, diasor).

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:* hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív; listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszter szövegek; képaláírások; üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internes profilok. Tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mail-ek; személyes információt, tényt, illetve tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók; egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); diasor; egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések; rövid leírások; jegyzetek, versek; rapek; rigmusok; dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

Ajánlott témakörök a 9–12. évfolyamra	
Témák	Kapcsolódási pontok
<p><i>Személyes vonatkozások, család</i></p> <p>A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai.</p> <p>Személyes tervek.</p> <p>Családi élet, családi kapcsolatok.</p> <p>A családi élet mindennapjai, otthoni teendők.</p> <p>Egyén és család nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Etika:</i></p> <p>önismeret, ember az időben – gyermekkor, ifjúság, felnőttkor, öregkor, családi élet.</p>
<p><i>Ember és társadalom</i></p> <p>Emberek külső és belső jellemzése.</p> <p>Baráti kör.</p> <p>A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel.</p> <p>Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság.</p> <p>Felelősségvállalás másokért, rászorulóknak segítése.</p> <p>Ünnepek, családi ünnepek.</p> <p>Öltözködés, divat, munkaruházat.</p> <p>Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia (pl. fogyatékkal élők).</p> <p>Konfliktusok és kezelésük. Munkahelyi konfliktusok.</p> <p>Társadalmi szokások nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Etika:</i></p> <p>társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés; fogyatékkal élők, szegények és gazdagok.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezsi, zsebpénz.</p> <p>.</p>
<p><i>Környezetünk</i></p> <p>Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása).</p> <p>A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek.</p> <p>A városi és a vidéki élet összehasonlítása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; hon- és népismeret:</i></p> <p>lakóhely és környék hagyományai, az én falum, az én városom.</p>

<p>Növények és állatok a környezetünkben.</p> <p>Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben: Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, fenntarthatóságáért?</p> <p>Környezetvédelem a képzési iránynak megfelelő szakmákban.</p> <p>Időjárás, éghajlat.</p> <p>Globális kihívások.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág.</p> <p><i>Földrajz:</i> településtípusok; globális problémák, fenntarthatóság, környezettudatosság, életminőségek különbségei, pl. az éhezés és a szegénység okai; a Föld mozgása, az időjárás tényezői, a Föld szépsége, egyedisége.</p>
<p><i>Az iskola</i></p> <p>Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat).</p> <p>Tantárgyak, szakmai tárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka.</p> <p>Az ismeretszerzés különböző módjai.</p> <p>A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, például a választott szakmában.</p> <p>Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban.</p> <p>Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei.</p> <p>Iskolai hagyományok nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; társadalmi, állampolgári ismeretek:</i> a tudás fogalmának átalakulása, a tanulás technikai, élethosszig tartó tanulás.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális tudásbázisok, könyvtári információs rendszerek.</p>
<p><i>A munka világa</i></p> <p>Diákmunka, nyári munkavállalás, szakmai gyakorlat.</p>	<p><i>Szakmai tárgyak:</i></p>

<p>A képzési iránynak megfelelő szakmák, a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek, kihívások.</p> <p>Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás.</p> <p>Önéletrajz, motivációs levél, állásinterjú.</p>	<p>a tárgyak jellegének megfelelően.</p>
<p><i>Életmód</i></p> <p>Napirend, időbeosztás.</p> <p>Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás).</p> <p>Életünk és a stressz.</p> <p>Étkezési szokások a családban.</p> <p>Ételek, kedvenc ételek, sütés-főzés.</p> <p>Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben.</p> <p>Ételrendelés telefonon és interneten.</p> <p>Gyakori betegségek, sérülések, baleset.</p> <p>Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok).</p> <p>Életmód nálunk és a célnyelvi országokban.</p> <p>Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> testrészek, egészséges életmód, a betegségek ismérvei, fogyatékkal élők, betegségmegelőzés, elsősegély.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> a rendszeres testedzés hatása a szervezetre.</p>
<p><i>Szabadidő, művelődés, szórakozás</i></p> <p>Szabadidős elfoglaltságok, hobbik.</p> <p>Színház, mozi, koncert, kiállítás stb.</p> <p>A művészetek szerepe a mindennapokban.</p> <p>Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport.</p> <p>Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet.</p> <p>Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban.</p> <p>Kulturális és sportélet nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Földrajz:</i> más népek kultúrái.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> rövid epikai, lírai, drámai művek olvasása, a reklám és a popzene új szóbeli költészete.</p>

	<p><i>Informatika:</i></p> <p>e-könyvek, médiatudatosság.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> táncok, népi játékok, a sport és az olimpia története, példaképek szerepe, sportágak jellemzői.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>népzene, klasszikus zene, popzene.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>a szituáció alapelemei, beszédre késztetés, befogadás, értelmezés, különböző kultúrák mítoszai, mondái.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> művészi alkotások leírása, értelmezése.</p>
<p><i>Utazás, turizmus</i></p> <p>A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés.</p> <p>Nyaralás itthon, illetve külföldön.</p> <p>Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok turisztikai jellemzői.</p>

<p>Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai.</p> <p>Turisztikai célpontok.</p> <p>Célnyelvi kultúrák.</p>	
<p><i>Tudomány és technika</i></p> <p>Népszerű tudományok, ismeretterjesztés, szaktudományok.</p> <p>A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben és a képzési irányoknak megfelelő szakmákban.</p> <p>Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; fizika:</i> tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok.</p> <p><i>Informatika:</i> kapcsolattartás számítógépen keresztül, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média megismerése, az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyeinek és kockázatainak megismerése, a netikett alapjainak megismerése,</p> <p>élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.</p>
<p><i>Gazdaság és pénzügyek</i></p> <p>Családi gazdálkodás.</p> <p>A pénz szerepe a mindennapokban.</p> <p>A képzési irányoknak megfelelő szakmák gazdasági vonatkozásai.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a jövedelem szerepe a családban, kiadás,</p>

<p>Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank).</p> <p>Üzleti világ, fogyasztás, reklámok.</p> <p>Pénzkezelés a célnyelvi országokban.</p>	<p>bevétel, megtakarítás, hitel, rezsi, zsebpénz.</p>
<p><i>A szakiránynak megfelelő speciális témakörök.*</i></p> <p><i>Szakmai terminológia, szakmai ismeretek, alapfogalmak.</i></p> <p><i>A szakma fejlődésének trendjei.</i></p> <p><i>Marketing, menedzsment.</i></p> <p><i>Reklamáció.</i></p> <p><i>Munkahelyi konfliktusok.</i></p> <p><i>Stb.</i></p>	<p><i>Szakmai tárgyak:</i></p> <p>a tárgyak jellegének megfelelően.</p>

\*A szakiránynak megfelelő részletes tematikát az intézmények helyi tanterve tartalmazza.

<p>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</p>	<p>Önálló nyelvhasználó, küszöbszint (B1 nyelvi szint, de minimum B1 mínusz)</p> <p>A tanuló képes főbb vonalaiban megérteni a köznyelvi beszédet a rendszeresen előforduló, számára ismerős témákról.</p> <p>A mindennapi élet legtöbb helyzetében boldogul, gondolatokat cserél, véleményt mond, érzelmeit kifejezi, stílusában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.</p> <p>A tanuló képes (begyakorolt szerkezetekkel) érthetően, folyamatoshoz közelítően beszélni. Az átadott információ lényegét megközelítő tartalmi pontossággal fejt ki.</p> <p>Megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő, autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegekben az általános vagy részinformációkat.</p>
--	---



	A tanuló több műfajban is képes egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban már kezdenek megjelenni műfaji sajátosságok és különböző stílusjegyek.
--	--

## 11–12. évfolyam

Az élő idegen nyelv jellegéből adódóan, a nyelvoktatásba – tartalmát és céljait tekintve – minden egyéb kulcskompetencia és a Nat-ban megfogalmazott nevelési cél beépíthető. A szakgimnáziumi tanulmányok végére a tanulók kellő tapasztalattal és tudással rendelkeznek ahhoz, hogy a körülöttük lévő világot tágabb kontextusban is értelmezni tudják, nyelvi ismereteiknek köszönhetően pedig széleskörű információszerzésre és viszonyításra képesek. A szakgimnáziumi évekre egységesen meghatározott témakörökhöz megadott szempontok segítenek eligazodni abban, hogyan valósíthatók meg az idegen nyelvek oktatása során a Nat-ban meghatározott fejlesztési célok, és hogyan fejleszthetők a kulcskompetenciák a nyelvtanítás során. Emellett a helyi idegen nyelvi tantervnek célszerű kitérnie a szakgimnázium képzési irányának megfelelő kapcsolódási pontokra. Ennek megvalósítását segíti, ha a nyelvtanárok élő kapcsolatot alakítanak ki a szakmai tanárokkal. A nevelési célok közül ezen a szinten is kiemelt fontosságú a tanulás tanítása, mivel a tanulóknak a 12. évfolyam végére olyan tanulási képességekkel kell rendelkezniük, amelyek lehetővé teszik általános és szakmai nyelvtudásuk önálló fenntartását és továbbfejlesztését további tanulmányaik vagy munkájuk során, egész életükön át.

Egy idegen nyelvből a szakgimnázium 12. évfolyamának végére az európai hatfokú skála (KER) negyedik szintjére, azaz a B2 szintre jutnak el a tanulók, de minimum a B1 nyelvi szintre. A 12. évfolyamon lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a tanulók megismerjék a nyelvi érettségi felépítését, követelményeit, elsajátítsák az ezeknek megfelelő stratégiákat; megismerjék az érettségi során használt értékelési szempontokat, és alkalmazni tudják azokat önértékeléseik során; illetve gyakorlatot szerezzenek az érettségi vizsga feladatainak megoldásában is.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tantárgyi és szakmai tartalmak célnyelvi feldolgozására. A szakgimnáziumokban tudatosítani kell a tanulóknak azt, hogy a nyelvismeret segít választott képzési irányuk, szakmájuk jobb megismerésében. A nyelvórák, illetve a szakmai tárgyak keretein belül érdemes lehetőséget biztosítani arra, hogy a tanulók megtalálják a szakmai érdeklődésüknek megfelelő célnyelvi tartalmakat az iskolában és azon túl is. Ezek az évfolyamokon már összetettebben, magasabb szinten dolgozható fel idegen nyelven a választott képzési irány szakmai tartalma.

Ez a közvetlenül használható nyelvi tartalom vonzóbbá teheti a nyelvtudás fejlesztését és a nyelvtanulás folytatását az iskola befejezése után is.

A 12. évfolyam a tanulók számára a továbbtanulás vagy a munka világába történő kilépés előtti utolsó tanév. A nyelvoktatásban is hangsúlyt kell kapnia az ezekre történő felkészítésnek, a szükséges készségek fejlesztésének. A tanulók jövőjét érintő fontos döntésekben a nyelvtanár sokat segíthet, például a feldolgozott témák megfelelő kiválasztásával, az ok-okozati viszonyokat, követelményeket feltáró feladatokkal.

### Készségek és fejlesztésük

Az előzetes tudás azokat a készségeket határozza meg, amelyekkel minden tanuló rendelkezik a bemeneti szinten.

A fejlesztés várt eredményei címszó alatt megtalálható mind a célstandard, mind a minimumstandard leírása.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	<p>B1 mínusz, azaz a tanuló főbb vonalaiban megérti a köznyelvi beszédet a számára rendszeresen előforduló ismerős témákról.</p> <p>Megérti a legfontosabb információkat az aktuális eseményekről szóló vagy az érdeklődési köréhez kapcsolódó rádió- és tévéműsorokban, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló képes főbb vonalaiban és egyes részleteiben is megérteni a köznyelvi beszédet a számára ismerős témákról, képes megérteni egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveit több beszélő esetén is,</p> <p>képes megérteni fontos információkat azokban a rádió- és tévéműsorokban, filmjelenetekben, amelyek aktuális eseményekről, illetve az érdeklődési köréhez kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek,</p> <p>képes az érettségi vizsga követelményeiben meghatározott szövegek általános vagy részinformációinak megértésére.</p>

A fejlesztés tartalma	
<p>A köznyelvi beszéd főbb fordulatainak megértése rendszeresen előforduló, ismerős témák esetén.</p> <p>A hallott szöveg gondolatmenetének követése, egyes tényszerű részinformációk megértése, amennyiben a beszéd világos és kiejtése ismerős. Mindennapi társalgásban a világos beszéd követése szükség esetén visszakérdezések segítségével.</p> <p>Ismerős témájú, lényegre törő előadás vagy beszéd követése.</p> <p>Egyszerű műszaki információ megértése, részletes útbaigazítások követése.</p> <p>Telefonbeszélgetésben a lényeges információk megértése.</p> <p>Ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok és egyszerűbb hangfelvételek megértése.</p> <p>Egyszerű nyelvezetű film követése, amelyben a cselekményt nagyrészt a vizuális eszközök és az események közvetítik.</p> <p>A köznyelvi szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése.</p> <p>A szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtema esetén az időnként előforduló ismeretlen szavak jelentésének kitalálása a szövegösszefüggésből, és a mondat jelentésének kikövetkeztetése.</p> <p>Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:</i> hosszabb használati utasítások, közlemények, párbeszéd, instrukciók, előadások, beszédek, viták, interjúk, dalok, visszaemlékezések, rögzített telefonos szövegek, reklámok, tévé- és rádióműsorok, filmelőzetesek, filmek.</p>	

Fejlesztési egység	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	<p>B1 mínusz, azaz a tanuló felkészülés nélkül megbirkózik a mindennapi élet legtöbb helyzetével.</p> <p>Gondolatokat cserél, véleményt mond az érdeklődési körébe tartozó témákról; boldogul a leggyakoribb kommunikációs helyzetekben.</p>

	Stílusában, regiszterhasználatában legtöbbször alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló képes a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is önállóan boldogulni,</p> <p>képes gondolatokat cserélni, véleményt mondani és érvelni érdeklődési körébe tartozó és általános témákról is,</p> <p>ismeri és biztonsággal alkalmazza a leggyakoribb kommunikációs forgatókönyveket,</p> <p>stílusában, regiszterhasználatában tud alkalmazkodni a kommunikációs helyzethez,</p> <p>az érettségi részletes követelményeiben megadott témakörökben és kommunikációs helyzetekben képes kommunikáció kezdeményezésére, viszonylag zökkenőmentes fenntartására és lezárására vizuális és verbális segédanyagok alapján.</p>
A fejlesztés tartalma	
<p>Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén, felkészülés nélkül.</p> <p>Érzelmek kifejezése és reagálás mások érzelmeire, mint például reménykedés, csalódottság, aggodalom, öröm.</p> <p>Problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, választási lehetőségek összehasonlítása.</p> <p>A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, álláspont kifejtése, rákérdezés mások nézeteire.</p> <p>Gondolatok, vélemény kifejezése kulturális témákkal kapcsolatban (például zene, film, könyvek).</p> <p>Elbeszélés, újságcikk, előadás, eszmecsere, interjú vagy dokumentumfilm összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása.</p> <p>Nézetek világos kifejtése, érvek egyszerű cáfolata.</p> <p>Választási lehetőségek összehasonlítása, előnyök és hátrányok mérlegelése.</p> <p>Utazások során felmerülő feladatok (például közlekedés, szállás intézése vagy ügyintézés a hatóságokkal külföldi látogatás során).</p>	

Váratlan nehézségek kezelése (pl. elveszett poggyász, lekésett vonat).

Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése akár váratlan nehézségek esetén is, panasz, reklamáció.

Részletes utasítások adása, követése és kérése (pl. hogyan kell valamit csinálni).

Interjúban, konzultáción való részvétel kezdeményezése és információ megadás (pl. tünetek megadása orvosnál).

Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel.

Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, szó átvétele, átadása, mások bevonása, beszélgetés lezárása.

Beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata.

A kommunikációs eszközök széles körének alkalmazása és reagálás azokra közismert nyelvi megfelelőik semleges stílusban történő használatával.

Az udvariassági szokások ismerete és alkalmazása.

A mindennapi témák (például család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események) megtárgyalásához elegendő szókinccs és annak általában helyes alkalmazása.

Ismerős kontextusokban elfogadhatóan helyes nyelvhasználat.

A szövegszervezés alapvető eszközeinek megbízható használata.

Általában tisztán érthető kiejtés és intonáció.

A szóbeli interaktív vizsgához szükséges kommunikációs stratégiák.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is: társalgások, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciók, utasítások, interjúk, viták.*

Fejlesztési egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló már változatosabban és részletesebben be tudja mutatni a családját, más embereket, lakóhelyét, tanulmányait, iskoláját stb.

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló képes a szintnek megfelelő szókinccs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben a folyamatos önkifejezésre,</p> <p>tud érthetően és folyamatosan beszélni, képes mondanivalójának tudatos nyelvtani és szókinccsbeli megtervezésére és szükség szerinti módosítására,</p> <p>képes egy gondolat vagy probléma lényegét pontosan kifejezni,</p> <p>képes az érettségi vizsga részletes követelményeiben megadott témakörökben és kommunikációs helyzetekben önálló megnyilatkozásra, témakifejtésre (gondolatok, vélemény) vizuális és verbális segédanyagok alapján.</p>
<p>A fejlesztés tartalma</p>	
<p>Folyamatos megnyilatkozás az érdeklődési körnek megfelelő témákról a gondolatok lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Elbeszélések vagy leírások lényegének összefoglalása folyamatos beszédben, a gondolatok lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Részletes élménybeszámoló az érzések és reakciók bemutatásával.</p> <p>Valóságos vagy elképzelt események részleteinek bemutatása.</p> <p>Könyv vagy film cselekményének összefoglalása és az ehhez kapcsolódó reakciók megfogalmazása.</p> <p>Álmok, remények és ambíciók, történetek elmondása.</p> <p>Vélemények, tervek és cselekedetek rövid magyarázata.</p> <p>Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témákról.</p> <p>Előre elkészített, lényegre törő, követhető előadás ismerős témáról.</p> <p>Az összefüggő beszéd tervezése során új kombinációk, kifejezések begyakorlása, alkalmazása.</p> <p>Az összefüggő beszédben kompenzáció alkalmazása, például körülírás elfelejtett szó esetén.</p> <p>Ismerős kontextusokban a nyelvi norma követésére törekvő nyelvhasználat.</p> <p>A nyelvi eszközök rugalmas használata a mondanivaló kifejezésére, ezek adaptálása kevésbé begyakorolt helyzetekben.</p>	

A közlés magabiztos bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközökkel.

Önellenzés és az önkorrakció, például a félreértéshez vezetó hibák felismerése és javítása.

Mindezeknek a szóbeli érettségi vizsgán történó alkalmazására való felkészülés.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is:* leírások, képleírások, témakifejtés (például vizuális segédanyag alapján), elbeszéló szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, rapszövegek.

Fejlesztési egység	Olvasott szöveg értése
Előzetes tudás	<p>B1 mínusz, azaz a tanuló megérti a hétköznapi nyelven írt, az érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegek fő gondolatait.</p> <p>Tudja, hogy a szövegek olvasásakor a helyzetnek megfelelő stratégiákat kell alkalmaznia, és képes az ismeretlen elemek jelentését a szöveggörnyezet segítségével kikövetkeztetni.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló képes megértetni a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegeket,</p> <p>képes ilyen szövegekben a gondolatmenetet megértetni,</p> <p>követi az írott véleményt, érvelést, képes ezekből a lényeges részinformációkat kiszűrni,</p> <p>képes az érettségi vizsga követelményeiben leírt szövegek fontos általános vagy részinformációinak megértésére.</p>
A fejlesztés tartalma	
<p>A fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, hétköznapi nyelven írott szövegekben, például levelekben, brosúrákban és rövid, hivatalos dokumentumokban.</p> <p>A feladat megoldásához szükséges információk megtalálása hosszabb szövegekben is.</p> <p>A fontos gondolatok felismerése ismerős témákról szóló, lényegre törő újságcikkekben.</p> <p>A gondolatmenet és a következtetések felismerése világosan írt érvelésekben.</p>	

A köznyelven írt szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése.

A mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek megértése annyira, hogy sikeres írásbeli kommunikációt tudjon folytatni.

Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése.

Ismert témájú hivatalos levélben az elintézéshez szükséges információk megértése.

Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.

A feladat elvégzéséhez szükséges információk összegyűjtése a szöveg különböző részeiből, illetve több szövegből.

Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.

Az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése a mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján.

Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.

Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai irányynak megfelelő tartalommal is:*

utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menürend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, egyszerű irodalmi szövegek.

Fejlesztési egység	Írás
Előzetes tudás	<p>B1 mínusz, azaz a tanuló egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmaz ismert, hétköznapi témákról.</p> <p>Írásban beszámol eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről.</p> <p>Írásbeli interakciót kezdeményez, fenntart és befejez.</p>



	<p>Jegyzetet készít olvasott vagy hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötleteiről.</p> <p>Minták alapján rövid, lényegre törő szövegeket alkot az ismert műfajok főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.</p>
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló képes részletesebb, összefüggő és tagolt szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról,</p> <p>írásban be tud számolni eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről, valamint véleményét alá tudja támasztani,</p> <p>képes hatékony írásbeli interakciót folytatni,</p> <p>tud jegyzetet készíteni olvasott vagy hallott, érdeklődési köréhez tartozó szövegből, illetve saját ötleteiről,</p> <p>képes több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegeket létrehozni a műfaj főbb jellegzetességeinek és stílusjegyeinek alkalmazásával;</p> <p>jártasságot szerez a középszintű érettségi íráskészséget mérő feladatainak megoldásában és az értékelésükre használt kritériumok alkalmazásában.</p>
<p>A fejlesztés tartalma</p>	
<p>Egyszerű, összefüggő, lényegre törő szöveg írása számos, érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témában, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Hírek, gondolatok, vélemények és érzések közlése olyan elvontabb és kulturális témákkal kapcsolatban is, mint például a zene vagy a művészet.</p> <p>Információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása (pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak).</p> <p>Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban).</p> <p>Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése, online ügyintézés.</p> <p>Életrajz, lényegre koncentráló leírás, elbeszélés készítése.</p> <p>Riport, cikk, esszé írása.</p>	

Rövid olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése.

Saját ötletekről jegyzet készítése.

Interaktív írás esetén megerősítés, vélemény kérése, az információ ellenőrzése, problémákra való rákérdezés, illetve problémák elmagyarázása.

Az írás egyszerű tagolása: bevezetés, kifejtés, lezárás; bekezdések szerkesztése.

Néhány egyszerű szövegkohéziós és figyelemvezető eszköz használata.

Az alapvető írásbeli műfajok fő szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben/e-mailben megszólítás, záró formula; a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókincsbeli és helyesírási sajátosság).

Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rap, rigmus, dalszöveg, rövid jelenet, paródia írása, illetve átírása).

Írásos minták követése és megtöltésük aktuális tartalmakkal.

Kész szövegekből a hasznos fordulatok kiemelése és saját írásában való alkalmazása.

Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak a fogalmazásban való megjelenítése.

Írásának tudatos ellenőrzése, javítása; félreértést okozó hibáinak korrigálása.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyílazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép, diasor).

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, akár a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is: hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív; listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszterszövegek; képalírások; üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internes profilok; tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mail-ek; személyes információt, tényt, illetve tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók; egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); diasor; egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések; rövid leírások; jegyzetek; riportok, cikkek, esszék, felhívások, versek, rapek, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.*

Ajánlott témakörök

A 9–12. évfolyamokra az egységes témakörlista a 9–10. évfolyam végén található.

<p>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</p>	<p>Önálló nyelvhasználó, középszint (B2 nyelvi szint, de minimum B1 plusz nyelvi szint).</p> <p>A tanuló képes megérteni az összetettebb konkrét vagy elvont témájú szövegek fő gondolatmenetét, beleértve a szakterületének megfelelő szakmai beszélgetéseket is.</p> <p>A tanuló képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.</p> <p>A tanuló ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókinccs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, a főbb pontok tekintetében tartalmilag pontos, stílusa megfelelő.</p> <p>A tanuló képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben.</p> <p>A tanuló több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek a műfaji sajátosságok és stílusjegyek.</p> <p>A tanuló nyelvtudása megfelel az érettségi vizsga szintjének és követelményeinek.</p>
--	---

## Érettségi utáni szakképzés

### 13. évfolyam (4+1)

A szakgimnáziumok 12. évfolyamát befejező és az érettségi vizsgákat eredményesen teljesítő tanulók a 13. szakképző évfolyamon folytathatják tanulmányaikat, amelynek befejeztével szakirányú emeltszintű szakképesítést (OKJ 54) szerezhettek. A 9–12. évfolyamon a szakgimnáziumi tanulók eljutnak a KER hatfokú skálájának negyedik, B2-es szintjére, de minimum a B1-es szintre. A 13. évfolyamon az idegen nyelvi tanulmányok elsődleges fejlesztési célkitűzése az idegen nyelvű szakmai kommunikáció elsajátítása, amely magába foglalja a szakiránynak megfelelő terminológiát, valamint az idegen nyelvi alapkészségek továbbfejlesztését, hogy a tanulók képessé váljanak a magabiztos, idegen nyelvi kommunikációra a képzési iránynak megfelelő szakmaterületen is.

Az idegen nyelv tanulásának ebben a szakaszában is fontos a kommunikációs és információs technológiák ésszerű és kritikus alkalmazása, valamint a differenciált, egyénre szabott tanulás lehetőségének a biztosítása. A pedagógusoknak továbbra is építeniük kell a korosztályi sajátosságokra (autonómia, önkeresés, önkritikusság, a kortárs csoport hatásai stb.), a nyelvi kreativitás, a problémamegoldó és a kritikai gondolkodás erősítése mellett. A nyelvoktatás sikerét meghatározzák a motivációt felkeltő és fenntartó órai tevékenységek, a változatos interakciós formák, a nyelvi órák elfogadó légköre, a pozitív visszajelzések, a konstruktív támogatás és a tanulók számára is átlátható értékelés.

### Készségek és fejlesztésük

Az előzetes tudás azokat a készségeket határozza meg, amelyekkel minden tanuló rendelkezik a bemeneti szinten.

A fejlesztés várt eredményei címszó alatt megtalálható mind a célstandard, mind a minimumstandard leírása.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló már megérti a lényeges információkat, amelyek olyan ismert témákhoz kapcsolódnak, mint pl. a munka, az iskola, a szabadidő;

	<p>ki tudja szűrni a fontos információkat a média aktuális eseményeiből vagy az érdeklődési körének megfelelő témákból.</p>
<p>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló képes megérteni a köznapi és a szakmai életben elhangzó hosszú beszédeket, ha normális beszédtempóban, erős akcentus nélkül beszélnek;</p> <p>megért konkrét és elvont témájú üzeneteket, amelyek a mindennapi magán- és szakmai élet, illetve a tanulmányi munka során előfordulhatnak;</p> <p>követi az összetettebb érvelést, amennyiben a téma viszonylag ismerős, és a beszéd menete jól követhető;</p> <p>viszonylag könnyedén követi az anyanyelvi beszélők közötti társalgást.</p>
<p>A fejlesztés tartalma</p> <p>A mindennapi, magán és szakirányú társalgásban, valamint a tanulás során elhangzó összetett álláspontok lényegének megértése.</p> <p>A normális beszédtempójú és erős akcentus nélküli köznyelvi és a szakiránynak megfelelő beszéd és a tanulmányokkal kapcsolatos előadás főbb pontjainak megértése.</p> <p>Konkrét és elvont témájú, a mindennapi és a szakmai munka során előforduló standard dialektusú bejelentések és üzenetek megértése.</p> <p>A mindennapi élethez, illetve a szakmához kapcsolódó konkrét és elvont témájú hanganyagok megértése standard dialektus esetén.</p> <p>Részletes, összetett érvelés megértése ismerős téma esetén.</p> <p>Anyanyelvű beszélők közötti társalgás viszonylag könnyed követése.</p> <p>A beszélő hangulatának, hangszínének, nézeteinek és attitűdjeinek megértése.</p> <p>A szövegértési stratégiák alkalmazása, például szöveghallgatáskor a főbb pontok keresése.</p> <p>A megértés ellenőrzése kontextuális jelek segítségével.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások: közlemények, párbeszéd, üzenetek, bejelentések (pályaudvaron, repülőtéren stb.), televíziós és rádiós hírek, beszélgetőműsorok, színdarabok, dokumentumfilmek, hangfelvételek, rögzített</i></p>	

telefonos szövegek (pl. üzenetrögzítő, információs szolgálatok), telefonbeszélgetések, tanulmányokkal kapcsolatos előadások, prezentációk, beszélgetések, riportok, élő interjúk, filmek, anyanyelvűek közti társalgás.

Fejlesztési cél	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló elboldogul a legtöbb olyan helyzetben, amely külföldi utazás során adódik; előkészület nélkül részt tud venni a személyes jellegű vagy érdeklődési körének megfelelő, ismert vagy mindennapi témáról folytatott társalgásban (pl. család, szabadidő, munka, utazás, aktuális események stb.).
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes általános és tanulmányokkal kapcsolatos témák széles körében folyékonyan, helyesen és hatékonyan használni a nyelvet; pontosan fejezi ki gondolatait, véleményét és érveit, valamint az érzelmek különböző fokozatait; hatékonyan részt vesz a mindennapi és a tanulás során előforduló vitahelyzetekben; stílusában, regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.
<p>A fejlesztés tartalma</p> <p>Társalgásban való részvétel mindennapi, tanulmányi és szakirányú témák körében.</p> <p>Érzelmek különböző fokozatainak árnyalt kifejezése, események, élmények személyes jelentőségének kifejezése.</p> <p>Gondolatok, problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, alternatív javaslatok értékelése mindennapi, általános és szakmai érdeklődésre számot tartó témák esetén.</p> <p>A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való aktív részvétel, információcsere, nézetek kifejtése, indoklása, rákérdezés mások nézeteire, reagálás azokra.</p> <p>Elbeszélés, újságcikk, szakirányú előadás, szakmai eszmecsere összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása.</p>	

Vitákban saját érvek pontos, meggyőző indoklása, bizonyítása példákkal.

A partner érveinek felismerése, elfogadása vagy meggyőző cáfolata, ellenérvek pontos megfogalmazása, indoklása és példákkal való bizonyítása.

Közös munka során a részletes utasítások megbízható megértése, megbeszélése, a partner véleményének kikérése.

Szolgáltatások kapcsán felmerülő nézeteltérések, valamint a munkahelyi konfliktusok megvitatása és hatékony megoldása.

Összetett információ és tanács megértése és cseréje.

Több forrásból származó információk és érvek összegzése, bemutatása, megvitatása.

Hatékony részvétel szakmai eszmecsereben, interjúban, folyamatos kezdeményezés, gondolatok kifejtése, tapasztalatokról való beszámolás, saját kérdések megfogalmazása.

Anyanyelvű beszélők között zajló élénk eszmecsere megértése és bekapcsolódás a beszélgetésbe.

Ismerős és általános témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, a szó átvétele, átadása, mások bevonása, a beszélgetés lezárása, egymás kölcsönös megértésének elősegítése.

Beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, félreérthető megfogalmazások javítása, körülírás, szinonimák használata.

A kommunikációs eszközök széles körének alkalmazása.

A kommunikációs távolság felmérése, az általános udvariassági szabályok ismerete és alkalmazása.

Állítások és közbeszólások kommentálása, ezáltal az eszmecsere kibontakozásának elősegítése.

Ismerős témában a beszélgetés menetének terelése, a megértés megerősítése, mások bevonása a beszélgetésbe.

Természetes, jó nyelvhelyességgel történő kommunikáció a körülményeknek megfelelő stílusban.

Mondanivaló helyzethez és körülményekhez igazítása, gondolatok közötti viszonyok pontos, hatékony jelzése.

A legtöbb általános témában jó szókincs, rugalmas használat, lexikai pontosság.

Állandósult szókapcsolatok használata azért, hogy időt nyerjen és megtartsa a szót, amíg megfogalmazza mondanivalóját.

Viszonylag magas szintű grammatikai biztonság, értelemzavaró hibák nélkül.

Meglehetősen egyenletes beszédtempó, esetleg időnkénti habozással.

Tiszta, természetes kiejtés és hanglejtés.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások:* személyes és telefonos társalgás, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciós és informális párbeszéd, utasítás, interjú, vita, szerep eljátszása, dokumentum- vagy a szakmához kapcsolódó ismeretterjesztő film összefoglalása.

Fejlesztési egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló már el tudja mesélni egyszerű mondatokkal magánéletéhez és a szakirányhoz kapcsolódó tapasztalatait, céljait;  röviden meg tudja magyarázni és indokolni a véleményét;  el tud mondani eseményeket, történeteket, tartalmat, és ezekről véleményt tud nyilvánítani.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes világos, szisztematikusan kifejtett leírást és bemutatást adni, előadást tartani érdeklődési köréhez és a szakirányához kapcsolódó témák széles skálájában;  megfelelően kiemeli a fontos gondolatokat, és példákkal, érvekkel támasztja alá mondanivalóját;  megtervezi, hogy mit és milyen eszközökkel mondjon, valamint figyelembe veszi a hallgatóságra tett hatását;  tudjon természetes módon eltérni egy előre elkészített szövegtől.



## A fejlesztés tartalma

Szisztematikusan kifejtett előadás bemutatása, a fontos gondolatok kiemelése.

Érvek sorba rendezése, főbb pontok megfelelő kiemelése és a gondolatok alátámasztása példákkal, érvekkel.

Tényszerű és szakmai szövegek összefoglalása, megjegyzések hozzáfűzése.

Világos, folyékony, rögtönzött, a hallgatóság számára egyértelmű bejelentések kifejezése a legtöbb általános és szakmai témában.

A különböző alternatívák előnyeinek és hátrányainak kifejtése.

Ellentétes nézetek és a főbb gondolatok megvitatása.

Kivonatok készítése olyan hírműsorokból, interjúkból vagy dokumentumfilmekből, amelyek véleményeket, érveket és eszmecserét tartalmaznak.

Mondanivaló megtervezése, beszéd eszközeinek kiválasztása.

Ismerős szituációkban folyékony és könnyed nyelvhasználat.

Hallgatóságra tett hatás figyelembevétele.

Aktuális témával kapcsolatos nézőpontok elmagyarázása.

Szókincsbeli és szerkezetbeli hiányosságok, valamint botlások és hibák kompenzálása és kijavítása körülírással és átfogalmazással.

Természetes eltérés az előre elkészített szövegtől, reagálás a hallgatóság által felvetett szempontokra, a prezentációt követő kérdések megválaszolása.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások:* leírások, képleírások, témakifejtés, elbeszélő szöveg, érveléssor, előadások, prezentációk (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, párbeszéd és társalgás, nyilvános viták és eszmecserék, telefonbeszélgetés, szerep eljátszása, versek, rapszövegek, filmek, színdarabok tartalmának bemutatása.

Fejlesztési egység	Olvasott szöveg értéke
--------------------	------------------------

<p>Előzetes tudás</p>	<p>B1, azaz a tanuló képes a főként standard nyelven megírt, tevékenységéhez, tanulásához, szakirányához kapcsolódó szövegek megértésére;</p> <p>magán- és egyszerű hivatalos levélben megérti az információk, események, érzelmek és kívánságok leírását.</p>
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló képes az érdeklődési köréhez és a szakirányához kapcsolódó szövegeket elolvasni és megérteni;</p> <p>hosszú és összetett szövegeket gyorsan átolvass, megtalálja a lényeges részleteket;</p> <p>önállóan olvas, olvasási stílusát és sebességét változtatja a különböző szövegeknek és céloknak megfelelően;</p> <p>bonyolultabb és hosszabb szövegekben is megérti az író álláspontját, nézőpontját.</p>
<p>A fejlesztés tartalma</p> <p>Az érdeklődési köréhez és a szakirányához kapcsolódó levelezés, hírek, cikkek elolvasása és a lényeg megértése.</p> <p>Érdeklődésével és tanulmányaival kapcsolatos hosszú, összetett utasítások, feltételek és figyelmeztetések megértése.</p> <p>A szakirányához kapcsolatos cikkek megértése (esetenként szótár használatával).</p> <p>Az önálló olvasás fejlesztése, olvasási stílus és sebesség változtatása a különböző szövegeknek és céloknak megfelelően.</p> <p>A megfelelő források szelektív használata.</p> <p>Témák széles körében hírek, cikkek és beszámolók tartalmának és fontosságának gyors meghatározása és annak eldöntése, hogy érdemes-e a szöveget alaposabban is tanulmányozni.</p> <p>Az író álláspontjának, nézőpontjának megértése napjaink problémáival foglalkozó cikkekben és beszámolóiban.</p>	

Széles körű szókincs kialakítása.

Ismeretlen kifejezések, fordulatok kezelése, a jelentés szövegkörnyezetből, szövegösszefüggésből való kikövetkeztetésével.

Online és hagyományos, egy- és kétnyelvű szótárak használata.

Kortárs irodalmi prózai szövegek megértése.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások:* utasítások, instrukciók (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), tájékoztató táblák, utcai és filmfeliratok, játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes honlapok, internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, tantárgyakkal kapcsolatos szövegek, cikkek, publicisztikai írások, szakiránnyal kapcsolatos forrásirodalom, beszámolók, elbeszélő szövegek, modern szépirodalmi szövegek.

Fejlesztési egység	Íráskészség
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló tud egyszerű, folyamatos szöveget alkotni ismerős, érdeklődési köréhez, szakirányához kapcsolódó témákról;  be tud számolni élményeiről és benyomásairól.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes világos, részletes szövegeket írni érdeklődési körével és tanulmányaival kapcsolatos számos témakörben és műfajban;  érveit, gondolatait és véleményét kifejti elvont témákról is;  képes feljegyezni tudakozódással és problémák magyarázatával kapcsolatos üzeneteket;  követi az adott műfaj hagyományait.
A fejlesztés tartalma	Világos, részletes szövegek írása mindennapi és szakmai témakörökben.

Több forrásból származó adatok és érvek összegzése és értékelése, a fontos gondolatok érthető közlése.

Tudakozódással és problémák magyarázatával kapcsolatos üzenetek, információt közlő feljegyzések/üzenetek írása a mindennapi életében szerepet játszó embereknek.

Hírek, nézetek hatékony kifejtése, reagálás mások nézeteire.

Általános és szakmai témákban esszé, beszámoló, riport, film-, könyv-, színdarab-ismertető írása.

A különböző érzelmi fokozatok kifejezése és az események és élmények személyes jelentőségének kiemelése levelezésben.

Megjegyzések megfogalmazása a levelezőpartner híreivel és nézeteivel kapcsolatban.

Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés, pl. vers, elbeszélés, történet írása, illetve átírása.

Értékelés készítése gondolatokról és problémamegoldásokról.

Részletes leírás készítése valóságos vagy képzelt eseményekről és élményekről.

Érvelés rendezett kifejtése egy bizonyos nézőpont mellett vagy ellen, a különböző alternatívák előnyeinek és hátrányainak kifejtése.

A lényeges pontok és alátámasztó gondolatok hangsúlyozása, a több forrásból származó információk és érvek szintetizálása.

A gondolatok közötti kapcsolat világos, összefüggő jelölése, az adott műfaj hagyományainak követése.

Levelek, cikkek, beszámolók, történetek világos, a szöveg jól definiált tartalmú bekezdésekre tagolása, bekezdések szerkesztése, szövegszerkesztés: bevezetés, kifejtés, lezárás.

Kötőszavak, kifejezések hatékony használata a szöveg logikájának megvilágítására és a könnyebb megértés támogatására.

Saját írásmű tudatos ellenőrzése, javítása; a félreértést okozó hibák helyesbítése.

A szókincsbeli és szerkezetbeli hiányosságok kompenzálása körülírással és átfogalmazással.

A mondanivaló alátámasztása vizuális eszközökkel (pl. rajz, ábra, diagram, térkép).

Az írásmű stílusának magabiztos megválasztása, a formális, neutrális és informális stílus stíluselemeinek alkalmazása.

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások:* hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív, listák, hagyományos és elektronikus képeslapok, képalírások, emlékeztetők írása, jegyzetek készítése, diktált üzenetek leírása, SMS-ek/MMS-ek, ügyintézésrel kapcsolatos vagy személyes információt tartalmazó levelezés postai levélben, faxon, elektronikusan (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás), tetszést/nem tetszést kifejező üzenetek, elektronikus informális műfajok, pl. blog, fórum, bejegyzések közösségi oldalakon stb., megállapodások, szerződések, közlemények szövegének egyeztetése, cikkek írása magazinok, újságok és hírlevelek számára, cselekvéssort tartalmazó instrukciók, történetek, elbeszélések, mesék, jellemzések, leírások, jegyzetek, versek, rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák, poszterek készítése.

Ajánlott témakörök a 13. évfolyamra	
Témák	Kapcsolódási pontok
<p><i>Személyes vonatkozások, család</i></p> <p>A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai.</p> <p>Személyes tervek.</p> <p>Családi élet, családi kapcsolatok.</p> <p>A családi élet mindennapjai, otthoni teendők.</p> <p>Egyén és család nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Etika:</i></p> <p>önismeret, ember az időben – gyermekkor, ifjúság, felnőttkor öregkor, családi élet.</p>
<p><i>Ember és társadalom</i></p> <p>Emberek külső és belső jellemzése.</p> <p>Baráti kör. Munkatársak.</p> <p>A fiatal felnőttek világa: kapcsolat a kortársakkal, munkatársakkal, felnőttekkel.</p>	<p><i>Etika:</i></p> <p>társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés; fogvatékkal élők, szegények és gazdagok.</p>

<p>Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság, munkavállalás.</p> <p>Felelősségvállalás másokért, rászorulóknak segítése.</p> <p>Ünnepek, családi ünnepek.</p> <p>Öltözködés, divat, munkaruházat.</p> <p>Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia (pl. fogyatékkal élők).</p> <p>Konfliktusok és kezelésük. Munkahelyi konfliktusok.</p> <p>Társadalmi szokások nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezsiz, zsebpénz.</p> <p>.</p>
<p><i>Környezetünk</i></p> <p>Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása).</p> <p>A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek.</p> <p>A városi és a vidéki élet összehasonlítása.</p> <p>Növények és állatok a környezetünkben.</p> <p>Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben: Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, fenntarthatóságáért?</p> <p>Környezeti, ökológiai problémák, környezetvédelem a képzési irányoknak megfelelő szakmákban.</p> <p>Időjárás, éghajlat.</p> <p>Globális kihívások.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; hon- és népismeret:</i></p> <p>lakóhely és környék hagyományai, az én falum, az én városom.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág.</p> <p><i>Földrajz:</i> településtípusok; globális problémák, fenntarthatóság, környezettudatosság, életminőségek különbségei, pl. az éhezés és a szegénység okai; a Föld mozgása, az időjárás tényezői, a</p>

	Föld szépsége, egyedisége.
<p><i>Az iskola</i></p> <p>Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat).</p> <p>Tantárgyak, szakmai tárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka.</p> <p>Az ismeretszerzés különböző módjai.</p> <p>A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, például a választott szakmában.</p> <p>Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban.</p> <p>Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei.</p> <p>Iskolai hagyományok nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek;</i> a tudás fogalmának átalakulása, a tanulás technikái, élethosszig tartó tanulás.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális tudásbázisok, könyvtári információs rendszerek.</p>
<p><i>A munka világa</i></p> <p>Diákmunka, nyári munkavállalás, szakmai gyakorlat.</p> <p>A képzési iránynak megfelelő szakmák, a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek, kihívások.</p> <p>Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás.</p> <p>Önéletrajz, motivációs levél, állásinterjú.</p>	<p><i>Szakmai tárgyak:</i></p> <p>a tárgyak jellegének megfelelően.</p>
<p><i>Életmód</i></p> <p>Napirend, időbeosztás.</p> <p>Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás).</p> <p>Életünk és a stressz.</p> <p>Étkezési szokások a családban.</p> <p>Ételek, kedvenc ételek, sütés-főzés.</p> <p>Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>testrészek, egészséges életmód, a betegségek ismérvei, fogyatékkal élők, betegségmegelőzés, elsősegély.</p> <p>Földrajz: biotermékek.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p>

<p>Ételrendelés telefonon és interneten.</p> <p>Gyakori betegségek, sérülések, baleset.</p> <p>Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok).</p> <p>Életmód nálunk és a célnyelvi országokban.</p> <p>Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.).</p>	<p>a rendszeres testedzés hatása a szervezetre.</p>
<p><i>Szabadidő, művelődés, szórakozás</i></p> <p>Szabadidős elfoglaltságok, hobbik.</p> <p>Színház, mozi, koncert, kiállítás stb.</p> <p>A művészetek szerepe a mindennapokban.</p> <p>Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport.</p> <p>Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet.</p> <p>Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban.</p> <p>Kulturális és sportélet nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>más népek kultúrái.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>rövid epikai, lírai, drámai művek olvasása, a reklám és a popzene új szóbeli költészete.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>e-könyvek, médiatudatosság.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>táncok, népi játékok, a sport és az olimpia története, példaképek szerepe, sportágak jellemzői.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p>



	<p>népzene, klasszikus zene, popzene.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>a szituáció alapelemei, beszédre késztetés, befogadás, értelmezés, különböző kultúrák mítoszai, mondái.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>művészi alkotások leírása, értelmezése.</p>
<p><i>Utazás, turizmus</i></p> <p>A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés.</p> <p>Nyarlás itthon, illetve külföldön.</p> <p>Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése.</p> <p>Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai.</p> <p>Turisztikai célpontok.</p> <p>Célnyelvi kultúrák.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok turisztikai jellemzői.</p>
<p><i>Tudomány és technika</i></p> <p>Népszerű tudományok, ismeretterjesztés, szaktudományok.</p> <p>A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben és a képzési irányoknak megfelelő szakmákban.</p> <p>Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; fizika:</i></p> <p>tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok.</p>

	<p><i>Informatika:</i> számítógépen keresztül történő kapcsolattartás, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média megismerése, az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyeinek és kockázatainak megismerése, a netikett alapjainak megismerése, élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.</p>
<p><i>Gazdaság és pénzügyek</i></p> <p>Családi gazdálkodás.</p> <p>A pénz szerepe a mindennapokban.</p> <p>A képzési iránynak megfelelő szakmák gazdasági vonatkozásai.</p> <p>Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank).</p> <p>Üzleti világ, fogyasztás, reklámok.</p> <p>Pénzkezelés a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezszi, zsebpénz.</p>
<p>A szakiránynak megfelelő speciális témakörök.*</p> <p>Szakmai terminológia, szakmai ismeretek, alapfogalmak.</p> <p>A szakma fejlődésének trendjei.</p> <p>Marketing, menedzsment.</p> <p>Reklamáció.</p>	<p><i>Szakmai tárgyak:</i></p> <p>a tárgyak jellegének megfelelően.</p>

Munkahelyi konfliktusok kezelése.	
Stb.	

\*A szakiránynak megfelelő részletes tematikát az intézmények helyi tantervei tartalmazzák.

<p>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</p>	<p>Önálló nyelvhasználó: középszint (B2 nyelvi szint)</p> <p>A tanuló képes megérteni az összetettebb konkrét vagy elvont témájú általános és szakmai szövegek fő gondolatmenetét.</p> <p>A tanuló képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi magán- és munkahelyi élet váratlan helyzeteiben is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzetekhez.</p> <p>A tanuló ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével a különböző általános és szakmai témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, stílusa megfelelő.</p> <p>A tanuló képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez, szakmájához kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben.</p> <p>A tanuló több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket megfogalmazni ismert, hétköznapi és szakmai témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek a műfaji sajátosságok és stílusjegyek.</p> <p>A tanuló nyelvtudása megfelel a középfokú nyelvvizsgák szintjének és követelményeinek.</p>
--	--

## Érettségi utáni szakképzés

### 13–14. évfolyam (4+2)

A gimnáziumok 12. évfolyamát befejező és az érettségi vizsgákon eredményesen teljesítő tanulók is bekapcsolódhatnak a szakképzésbe. A képzés két éves (4+2). A tanulók a szakirányú tanulmányaik befejeztével emeltszintű szakképesítést (OKJ 54) szerezhettek. A 13–14. évfolyamon az idegen nyelvi tanulmányok elsődleges fejlesztési célkitűzése az idegen nyelvű szakmai kommunikáció elsajátítása, amely magába foglalja a szakiránynak megfelelő terminológiát, valamint az idegen nyelvi alapkészségek továbbfejlesztését, hogy a tanulók képessé váljanak a magabiztos, B2-es idegen nyelvi kommunikációra a képzési iránynak megfelelő szakmaterületen.

Az idegen nyelv tanulásának ebben a szakaszában is fontos a kommunikációs és információs technológiák ésszerű és kritikus alkalmazása, valamint a differenciált, egyénre szabott tanulás lehetőségének a biztosítása. A pedagógusoknak továbbra is építeniük kell a korosztályi sajátosságokra (autonómia, önkeresés, önkritikusság, a kortárs csoport hatásai stb.), a nyelvi kreativitás, a problémamegoldó és a kritikai gondolkodás erősítése mellett. A nyelvoktatás sikerét meghatározzák a motivációt felkeltő és fenntartó órai tevékenységek, a változatos interakciós formák, a nyelvi órák elfogadó légköre, a pozitív visszajelzések, a konstruktív támogatás és a tanulók számára is átlátható értékelés.

### Készségek és fejlesztésük

Az előzetes tudás azokat a készségeket határozza meg, amelyekkel minden tanuló rendelkezik a bemeneti szinten.

A fejlesztés várt eredményei címszó alatt megtalálható mind a célstandard, mind a minimumstandard leírása.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló már megért lényeges információkat, amelyek olyan ismert témákhoz kapcsolódnak, mint pl. a munka, az iskola, a szabadidő;

	<p>ki tudja szűrni a fontos információkat a média aktuális eseményeiről vagy az érdeklődési körének megfelelő témákról.</p>
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tanuló képes megérteni a köznapi, a mindennapi szakmai és tanulmányi életben elhangzó hosszú beszédeket, ha normális beszédtempóban, erős akcentus nélkül beszélnek;</p> <p>megért konkrét és elvont témájú üzeneteket, amelyek a mindennapi magán és szakmai élet, illetve a tanulmányi munka során előfordulhatnak;</p> <p>követi az összetettebb érvelést, amennyiben a téma viszonylag ismerős, és a beszéd menete jól követhető;</p> <p>viszonylag könnyedén követi az anyanyelvi beszélők közötti társalgást.</p>
<p>A fejlesztés tartalma</p> <p>A mindennapi magán és szakirányú társalgásban, valamint a tanulás során elhangzó összetett álláspontok lényegének megértése.</p> <p>A normális beszédtempójú és erős akcentus nélküli köznyelvi és a szakiránynak megfelelő beszéd és a tanulmányokkal kapcsolatos előadás főbb pontjainak megértése.</p> <p>Konkrét és elvont témájú, a mindennapi és a szakmai munka során előforduló standard dialektusú bejelentések és üzenetek megértése.</p> <p>A mindennapi élethez, illetve a szakmához kapcsolódó konkrét és elvont témájú hanganyagok megértése standard dialektus esetén.</p> <p>Részletes, összetett érvelés megértése ismerős téma esetén.</p> <p>Anyanyelvű beszélők közötti társalgás viszonylag könnyed követése.</p> <p>A beszélő hangulatának, hangszínének, nézeteinek és attitűdjeinek megértése.</p> <p>A szövegértési stratégiák alkalmazása, például szöveghallgatáskor a főbb pontok keresése.</p> <p>A megértés ellenőrzése kontextuális jelek segítségével.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások: közlemények, párbeszéd, üzenetek, bejelentések (pályaudvaron, repülőtéren stb.), televíziós és rádiós</i></p>	

hírek, beszélgetőműsorok, színdarabok, dokumentumfilmek, hangfelvételek, rögzített telefonos szövegek (pl. üzenetrögzítő, információs szolgálatok), telefonbeszélgetések, tanulmányokkal kapcsolatos előadások, prezentációk, beszélgetések, riportok, élő interjúk, filmek, anyanyelvűek közti társalgás.

Fejlesztési cél	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló elboldogul a legtöbb olyan helyzetben, amely külföldi utazás során adódik; előkészület nélkül részt tud venni a személyes jellegű vagy érdeklődési körének megfelelő, ismert vagy mindennapi témáról folytatott társalgásban (pl. család, szabadidő, munka, utazás, aktuális események stb.).
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes általános és tanulmányokkal kapcsolatos témák széles körében folyékonyan, helyesen és hatékonyan használni a nyelvet; pontosan fejezi ki gondolatait, véleményét és érveit, valamint az érzelmek különböző fokozatait; hatékonyan részt vesz a mindennapi és a tanulás során előforduló vitahelyzetekben; stílusában, regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.
<p>A fejlesztés tartalma</p> <p>Társalgásban való részvétel mindennapi, tanulmányi és szakirányú témák körében.</p> <p>Érzelmek különböző fokozatainak árnyalt kifejezése, események, élmények személyes jelentőségének kifejezése.</p> <p>Gondolatok, problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, alternatív javaslatok értékelése mindennapi, általános és szakmai érdeklődésre számot tartó témák esetén.</p> <p>A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való aktív részvétel, információcsere, nézetek kifejtése, indoklása, rákérdezés mások nézeteire, reagálás azokra.</p> <p>Elbeszélés, újságcikk, szakirányú előadás, szakmai eszmecsere összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása.</p>	

Vitákban saját érvek pontos, meggyőző indoklása, bizonyítása példákkal.

A partner érveinek felismerése, elfogadása vagy meggyőző cáfolata, ellenérvek pontos megfogalmazása, indoklása és példákkal való bizonyítása.

Közös munka során a részletes utasítások megbízható megértése, megbeszélése, a partner véleményének kikérése.

Szolgáltatások kapcsán felmerülő nézeteltérések, valamint a munkahelyi konfliktusok megvitatása és hatékony megoldása.

Összetett információ és tanács megértése és cseréje.

Több forrásból származó információk és érvek összegzése, bemutatása, megvitatása.

Hatékony részvétel szakmai eszmecsereben, interjúban, folyamatos kezdeményezés, gondolatok kifejtése, tapasztalatokról való beszámolás, saját kérdések megfogalmazása.

Anyanyelvű beszélők között zajló élénk eszmecsere megértése és bekapcsolódás a beszélgetésbe.

Ismerős és általános témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, a szó átvétele, átadása, mások bevonása, a beszélgetés lezárása, egymás kölcsönös megértésének elősegítése.

Beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, félreérthető megfogalmazások javítása, körülírás, szinonimák használata.

A kommunikációs eszközök széles körének alkalmazása.

A kommunikációs távolság felmérése, az általános udvariassági szabályok ismerete és alkalmazása.

Állítások és közbeszólások kommentálása, ezáltal az eszmecsere kibontakozásának elősegítése.

Ismerős témában a beszélgetés menetének terelése, a megértés megerősítése, mások bevonása a beszélgetésbe.

Természetes, jó nyelvhelyességgel való kommunikáció a körülményeknek megfelelő stílusban.

Mondanivaló helyzethez és körülményekhez igazítása, gondolatok közötti viszonyok pontos hatékony jelzése.

A legtöbb általános témában jó szókincs, rugalmas használat, lexikai pontosság.

Állandósult szókapcsolatok használata azért, hogy időt nyerjen és megtartsa a szót, amíg megfogalmazza mondanivalóját.

Viszonylag magas szintű grammatikai biztonság, értelemzavaró hibák nélkül.

Meglehetősen egyenletes beszédtempó, időnkénti habozással.

Tiszta, természetes kiejtés és hanglejtés.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások:* személyes és telefonos társalgás, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciós és informális párbeszéd, utasítás, interjú, vita, szerep eljátszása, dokumentum- vagy a szakmához kapcsolódó ismeretterjesztő film összefoglalása.

Fejlesztési egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	<p>B1, azaz a tanuló már el tudja mesélni egyszerű mondatokkal magánéletéhez és a szakirányhoz kapcsolódó tapasztalatait, céljait;</p> <p>röviden meg tudja magyarázni és indokolni a véleményét;</p> <p>el tud mondani eseményeket, történeteket, tartalmat, és véleményt tud nyilvánítani ezekről.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló képes világos, szisztematikusan kifejtett leírást és bemutatást adni, előadást tartani érdeklődési köréhez és a szakirányához kapcsolódó témák széles skálájában;</p> <p>megfelelően kiemeli a fontos gondolatokat, és példákkal, érvekkel támasztja alá mondanivalóját;</p> <p>megtervezi, hogy mit és milyen eszközökkel mondjon, valamint figyelembe veszi a hallgatóságra tett hatását;</p> <p>legyen természetes módon eltérni egy előre elkészített szövegtől.</p>



## A fejlesztés tartalma

Szisztematikusan kifejtett előadás bemutatása, a fontos gondolatok kiemelése.

Érvek sorba rendezése, főbb pontok megfelelő kiemelése és a gondolatok alátámasztása példákkal, érvekkel.

Tényszerű és szakmai szövegek összefoglalása, megjegyzések hozzáfűzése.

Világos, folyékony, rögtönzött, a hallgatóság számára egyértelmű bejelentések kifejezése a legtöbb általános és szakmai témában.

A különböző alternatívák előnyeinek és hátrányainak kifejtése.

Ellentétes nézetek és a főbb gondolatok megvitatása.

Kivonatok készítése olyan hírműsorokból, interjúkból vagy dokumentumfilmekből, amelyek véleményeket, érveket és eszmecserét tartalmaznak.

Mondanivaló megtervezése, beszéd eszközeinek kiválasztása.

Ismerős szituációkban folyékony és könnyed nyelvhasználat.

Hallgatóságra tett hatás figyelembevétele.

Aktuális témával kapcsolatos nézőpontok elmagyarázása.

Szókincsbeli és szerkezetbeli hiányosságok, valamint botlások és hibák kompenzálása és kijavítása körülírással és átfogalmazással.

Természetes eltérés az előre elkészített szövegtől, reagálás a hallgatóság által felvetett szempontokra, a prezentációt követő kérdések megválaszolása.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások:* leírások, képleírások, témakifejtés, elbeszélő szöveg, érveléssor, előadások, prezentációk (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, párbeszéd és társalgás, nyilvános viták és eszmecserék, telefonbeszélgetés, szerep eljátszása, versek, rapszövegek, filmek, színdarabok tartalmának bemutatása.

Fejlesztési egység	Olvasott szöveg értéke
--------------------	------------------------

Előzetes tudás	<p>B1, azaz a tanuló képes a főként standard nyelven megírt, tevékenységéhez, tanulásához, szakirányához kapcsolódó szövegek megértésére;</p> <p>magán- és egyszerű hivatalos levélben megérti az események, érzelmek és kívánságok leírását.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló képes az érdeklődési köréhez és a szakirányához kapcsolódó szövegeket elolvasni és megérteni;</p> <p>hosszú és összetett szövegeket gyorsan átolvas, megtalálja a lényeges részleteket;</p> <p>önállóan olvas, olvasási stílusát és sebességét változtatja a különböző szövegeknek és céloknak megfelelően;</p> <p>bonyolultabb és hosszabb szövegekben is megérti az író álláspontját, nézőpontját.</p>
<p>A fejlesztés tartalma</p> <p>Az érdeklődési köréhez és a szakirányához kapcsolódó levelezés, hírek, cikkek elolvasása és a lényeg megértése.</p> <p>Érdeklődésével és tanulmányaival kapcsolatos hosszú, összetett utasítások, feltételek és figyelmeztetések megértése.</p> <p>A szakirányához kapcsolatos cikkek megértése (esetenként szótár használatával).</p> <p>Az önálló olvasás fejlesztése, olvasási stílus és sebesség változtatása a különböző szövegeknek és céloknak megfelelően.</p> <p>A megfelelő források szelektív használata.</p> <p>Témák széles körében hírek, cikkek és beszámolók tartalmának és fontosságának gyors meghatározása és annak eldöntése, hogy érdemes-e a szöveget alaposabban is tanulmányozni.</p> <p>Az író álláspontjának, nézőpontjának megértése napjaink problémáival foglalkozó cikkekben és beszámolókbán.</p> <p>Széles körű szókincs kialakítása.</p>	

Ismeretlen kifejezések, fordulatok kezelése, a jelentés szövegkörnyezetből, szövegösszefüggésből való kikövetkeztetésével.

Online és hagyományos, egy- és kétnyelvű szótárak használata.

Kortárs irodalmi prózai szövegek megértése.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások:* utasítások, instrukciók (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), tájékoztató táblák, utcai és filmfeliratok, játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes honlapok, internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, tantárgyakkal kapcsolatos szövegek, cikkek, publicisztikai írások, szakiránnyal kapcsolatos forrásirodalom, beszámoló, elbeszélő szövegek, modern szépirodalmi szövegek.

Fejlesztési egység	Íráskészség
Előzetes tudás	B1, azaz a tanuló tud egyszerű, folyamatos szöveget alkotni ismerős, érdeklődési köréhez, szakirányához kapcsolódó témákról;  be tud számolni élményeiről és benyomásairól.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló képes világos, részletes szövegeket írni érdeklődési körével és tanulmányaival kapcsolatos számos témakörben és műfajban;  érveit, gondolatait és véleményét kifejti elvont témákról is;  képes feljegyezni tudakozódással és problémák magyarázatával kapcsolatos üzeneteket;  követi az adott műfaj hagyományait.
A fejlesztés tartalma	
Világos, részletes szövegek írása mindennapi és szakmai témakörökben.	

Több forrásból származó adatok és érvek összegzése és értékelése, a fontos gondolatok érthető közlése.

Tudakozódással és problémák magyarázatával kapcsolatos üzenetek, információt közlő feljegyzések/üzenetek írása a mindennapi életében szerepet játszó embereknek.

Hírek, nézetek hatékony kifejtése, reagálás mások nézeteire.

Általános és szakmai témákban esszé, beszámoló, riport, film-, könyv-, színdarab-ismertető írása.

A különböző érzelmi fokozatok kifejezése és az események és élmények személyes jelentőségének kiemelése levelezésben.

Megjegyzések megfogalmazása a levelezőpartner híreivel és nézeteivel kapcsolatban.

Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés, pl. vers, elbeszélés, történet írása, illetve átírása.

Gondolatokról és problémamegoldásokról értékelés készítése.

Részletes leírás készítése valóságos vagy képzelt eseményekről és élményekről.

Érvelés rendezett kifejtése egy bizonyos nézőpont mellett vagy ellen, a különböző alternatívák előnyeinek és hátrányainak kifejtése.

A lényeges pontok és alátámasztó gondolatok hangsúlyozása, a több forrásból származó információk és érvek szintetizálása.

A gondolatok közötti kapcsolat világos, összefüggő jelölése, az adott műfaj hagyományainak követése.

Levelek, cikkek, beszámolók, történetek világos, a szöveg jól definiált tartalmú bekezdésekre tagolása, bekezdések szerkesztése, szövegszerkesztés: bevezetés, kifejtés, lezárás.

Kötőszavak, kifejezések hatékony használata a szöveg logikájának megvilágítására és a könnyebb megértés támogatására.

Saját írásmű tudatos ellenőrzése, javítása; a félreértést okozó hibák helyesbítése.

A szókincsbeli és szerkezetbeli hiányosságok kompenzálása körülírással és átfogalmazással.

A mondanivaló alátámasztása vizuális eszközökkel (pl. rajz, ábra, diagram, térkép).

Az írásmű stílusának magabiztos megválasztása, a formális, neutrális és informális stílus stíluselemeinek alkalmazása.

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások: hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív, listák, hagyományos és elektronikus képeslapok, képaláírások, emlékeztetők írása, jegyzetek készítése, diktált üzenetek leírása, SMS-ek/MMS-ek, ügyintézésrel kapcsolatos vagy személyes információt tartalmazó levelezés postai levélben, faxon, elektronikusan (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás), tetszést/nem tetszést kifejező üzenetek, elektronikus informális műfajok, pl. blog, fórum, bejegyzések közösségi oldalakon stb., megállapodások, szerződések, közlemények szövegének egyeztetése, cikkek írása magazinok, újságok és hírlevelek számára, cselekvéssort tartalmazó instrukciók, történetek, elbeszélések, mesék, jellemzések, leírások, jegyzetek, versek, rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák, posztterek készítése.

Ajánlott témakörök a 13–14. évfolyamra	
Témák	Kapcsolódási pontok
<p><i>Személyes vonatkozások, család</i></p> <p>A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai.</p> <p>Személyes tervek.</p> <p>Családi élet, családi kapcsolatok.</p> <p>A családi élet mindennapjai, otthoni teendők.</p> <p>Egyén és család nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Etika:</i></p> <p>önismeret, ember az időben – gyermekkor, ifjúság, felnőttkor, öregkor, családi élet.</p>
<p><i>Ember és társadalom</i></p> <p>Emberek külső és belső jellemzése.</p> <p>Baráti kör. Munkatársak.</p> <p>A fiatal felnőttek világa: kapcsolat a kortársakkal, munkatársakkal, felnőttekkel.</p> <p>Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság, munkavállalás.</p>	<p><i>Etika:</i></p> <p>társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés; fogyasztékkal élők, szegények és gazdagok.</p>

<p>Felelősségvállalás másokért, rászorulóknak segítése.</p> <p>Ünnepek, családi ünnepek.</p> <p>Öltözködés, divat, munkaruházat.</p> <p>Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia (pl. fogyatékkal élők).</p> <p>Konfliktusok és kezelésük. Munkahelyi konfliktusok.</p> <p>Társadalmi szokások nálunk és a cél nyelvű országokban.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezszi, zsebpénz.</p> <p>.</p>
<p><i>Környezetünk</i></p> <p>Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása).</p> <p>A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek.</p> <p>A városi és a vidéki élet összehasonlítása.</p> <p>Növények és állatok a környezetünkben.</p> <p>Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben: Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, fenntarthatóságáért?</p> <p>Környezeti, ökológiai problémák, környezetvédelem a képzési irányoknak megfelelő szakmákban.</p> <p>Időjárás, éghajlat.</p> <p>Globális kihívások.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; hon- és népismeret:</i></p> <p>lakóhely és környék hagyományai, az én falum, az én városom.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág.</p> <p><i>Földrajz:</i> településtípusok; globális problémák, fenntarthatóság, környezettudatosság, életminőségek különbségei, pl. az éhezés és a szegénység okai; a Föld mozgása, az időjárás tényezői, a</p>

	Föld szépsége, egyedisége.
<p><i>Az iskola</i></p> <p>Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat).</p> <p>Tantárgyak, szakmai tárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka.</p> <p>Az ismeretszerzés különböző módjai.</p> <p>A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, például a választott szakmában.</p> <p>Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban.</p> <p>Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei.</p> <p>Iskolai hagyományok nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; társadalmi, állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a tudás fogalmának átalakulása, a tanulás technikai, élethosszig tartó tanulás.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális tudásbázisok, könyvtári információs rendszerek.</p>
<p><i>A munka világa</i></p> <p>Diákmunka, nyári munkavállalás, szakmai gyakorlat</p> <p>A képzési iránynak megfelelő szakmák, a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek, kihívások.</p> <p>Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás.</p> <p>Önéletrajz, motivációs levél, állásinterjú.</p>	<p><i>Szakmai tárgyak:</i></p> <p>a tárgyak jellegének megfelelően.</p>
<p><i>Életmód</i></p> <p>Napirend, időbeosztás.</p> <p>Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás).</p> <p>Életünk és a stressz.</p> <p>Étkezési szokások a családban.</p> <p>Ételek, kedvenc ételek, sütés-főzés.</p> <p>Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>testrészek, egészséges életmód, a betegségek ismérvei, fogyatékkal élők, betegségmegelőzés, elsősegély.</p> <p>Földrajz: biotermékek</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p>

<p>Ételrendelés telefonon és interneten.</p> <p>Gyakori betegségek, sérülések, baleset.</p> <p>Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok).</p> <p>Életmód nálunk és a célnyelvi országokban.</p> <p>Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.).</p>	<p>a rendszeres testedzés hatása a szervezetre.</p>
<p><i>Szabadidő, művelődés, szórakozás</i></p> <p>Szabadidős elfoglaltságok, hobbik.</p> <p>Színház, mozi, koncert, kiállítás stb.</p> <p>A művészetek szerepe a mindennapokban.</p> <p>Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport.</p> <p>Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet.</p> <p>Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban.</p> <p>Kulturális és sportélet nálunk és a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>más népek kultúrái.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>rövid epikai, lírai, drámai művek olvasása, a reklám és a popzene új szóbeli költészete.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>e-könyvek, médiatudatosság.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>táncok, népi játékok, a sport és az olimpia története, példaképek szerepe, sportágak jellemzői.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p>



	<p>népzene, klasszikus zene, popzene.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>a szituáció alapelemei, beszédre késztetés, befogadás, értelmezés, különböző kultúrák mítoszai, mondái.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>művészi alkotások leírása, értelmezése.</p>
<p><i>Utazás, turizmus</i></p> <p>A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés.</p> <p>Nyarlás itthon, illetve külföldön.</p> <p>Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése.</p> <p>Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai.</p> <p>Turisztikai célpontok.</p> <p>Célnyelvi kultúrák.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok turisztikai jellemzői.</p>
<p><i>Tudomány és technika</i></p> <p>Népszerű tudományok, ismeretterjesztés, szaktudományok,</p> <p>A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben és a képzési irányoknak megfelelő szakmákban.</p> <p>Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; fizika:</i></p> <p>tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>számítógépen keresztül</p>

	<p>való kapcsolattartás, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média megismerése, az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyeinek és kockázatainak megismerése, a netikett alapjainak megismerése,</p> <p>élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.</p>
<p><i>Gazdaság és pénzügyek</i></p> <p>Családi gazdálkodás.</p> <p>A pénz szerepe a mindennapokban.</p> <p>A képzési iránynak megfelelő szakmák gazdasági vonatkozásai.</p> <p>Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank).</p> <p>Üzleti világ, fogyasztás, reklámok.</p> <p>Pénzkezelés a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezsi, zsebpénz.</p>
<p>A szakiránynak megfelelő speciális témakörök.*</p> <p>Szakmai terminológia, szakmai ismeretek, alapfogalmak.</p> <p>A szakma fejlődésének trendjei.</p> <p>Marketing, menedzsment.</p> <p>Reklamáció.</p> <p>Munkahelyi konfliktusok kezelése.</p> <p>Stb.</p>	<p><i>Szakmai tárgyak:</i></p> <p>a tárgyak jellegének megfelelően.</p>

--	--

\*A szakiránynak megfelelő részletes tematikát az intézmények helyi tantervei tartalmazzák.

<p>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</p>	<p>Önálló nyelvhasználó: középszint (B2 nyelvi szint)</p> <p>A tanuló képes megérteni az összetettebb konkrét vagy elvont témájú általános és szakmai szövegek fő gondolatmenetét.</p> <p>A tanuló képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi magán és munkahelyi élet váratlan helyzeteiben is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzetekhez.</p> <p>A tanuló ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókinccs és szerkezetek segítségével a különböző általános és szakmai témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, stílusa megfelelő.</p> <p>A tanuló képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez, szakmájához kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben.</p> <p>A tanuló több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket megfogalmazni ismert, hétköznapi és szakmai témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek a műfaji sajátosságok és stílusjegyek.</p> <p>A tanuló nyelvtudása megfelel a középfokú nyelvvizsgák szintjének és követelményeinek.</p>
--	--

*függelék a 14. melléklethez*

Az alábbi táblázatok az egyes KER szintekhez rendelt tartalmazzák azon kommunikációs eszközöket és fogalomköröket (nyelvi eszköztár), valamint a hozzájuk tartozó *angol* és *német* nyelvi példákat, amelyeknek megvalósítására az adott szinten lehetőség van. Mivel a kommunikációs eszközök és a fogalomkörök szintről szintre bővülnek, az újonnan belépő, a korábbi szinteken még nem megvalósuló elemekhez tartozó példák *dőlt betűvel* szerepelnek.

A kommunikációs eszközök csoportosítása a következő:

A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök;

Érzelmeik kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök;

Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök;

Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök;

A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök;

Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök.

A fogalomkörök az alábbi viszonylatok kifejezésére szolgálnak:

Cselekvés, történés, létezés;

Birtoklás;

Térbeli viszonyok;

Időbeli viszonyok;

Mennyiségi viszonyok;

Minőségi viszonyok;

Logikai viszonyok.

Kommunikációs eszközök B1mínusz		
A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök		
	Kezdeményezés és válasz	
Megszólítás	Excuse me.	Pardon?
Köszönés	<p>How do you do?</p> <p>Good morning.</p> <p>Hello Tom.</p> <p>Hello, how are you?</p> <p>Hi!</p>	<p>How do you do?</p> <p>Good morning.</p> <p>Hello Mary.</p> <p>Very well, thank you. And how about you?</p> <p>Hi!</p>

Elköszönés	<p>Goodbye.</p> <p>Bye-bye!</p> <p>Good night.</p> <p>Take care.</p>	<p>Goodbye.</p> <p>Bye!</p> <p>See you!</p> <p>Good night.</p> <p>Thanks. Bye!</p>
Köszönet és arra reagálás	<p>Thanks.</p> <p>Thank you very much.</p> <p>Thanks a lot.</p> <p>It's very kind of you.</p>	<p>Not at all.</p> <p>You are welcome.</p> <p>No problem.</p> <p>Don't mention it.</p>
Bemutakozás, bemutatás	<p>My name is...</p> <p>May I/Can I/ Let me introduce myself.</p> <p>May I/Can/ Let me introduce you to Rosy?</p>	<p>Hello.</p> <p>Hi!</p> <p>Pleased to meet you. Nice to meet you.</p>
<i>Telefonon más személy kérése</i>	<p><i>Can I speak to George, please?</i></p> <p><i>Could you put me through to Mrs Hamilton, please?</i></p>	<p><i>Yes, just a minute, please.</i></p>

Telefonálásnál elköszönés	<i>I'll call back again later this evening.</i> <i>It was lovely to speak to you.</i> <i>Thanks for ringing. Bye!</i>	<i>Bye!</i>
Üdvözlőküldés	<i>Give my love / regards to...</i>	<i>I will.</i>
Érdeklődés hogylét iránt és arra reagálás	How are you feeling today? What's the matter?	Fine. / OK / All right. Much better, thanks. Not very well, I am afraid.
Engedélykérés és reagálás:	<i>May I use your telephone?</i> <i>Do you mind if I open the window?</i>	<i>Yes, go ahead.</i> <i>Not at all.</i>
Bocsánatkérés és arra reagálás	I am sorry. I am very sorry. I beg your pardon	That's all right. It doesn't matter. Never mind.
Gratulációk, jókívánságok és arra reagálás	Happy Christmas/New year/Birthday! Many happy returns (of the day) Congratulations!	Happy Christmas /New Year/ Birthday! Thank you. Thank you, the same to you.
Megszólítás személyes levélben	Dear John,	

Elbúcsúzás személyes levélben	Best wishes,  Love (from),  <i>I am looking forward to hearing from you soon.</i>	
Érzelmek és lelkiállapotok kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök		
Öröm, sajnálkozás, bánat	Are you happy about that?    What do you think of that?    How do you feel about that?	Great!  I'm so glad/very happy.  I'm glad to hear that.  I'm so pleased that...  Good for you.  Congratulations.  I feel so happy for...  I'm sorry to hear that.  What a pity.  Oh, no!  Oh, dear!



		I feel so sorry for...
Elégedettség, elégedetlenség, bosszúság	What do you think of...? Are you pleased with...? Are you happy with...? Are you satisfied with...?	That's fine/nice/not bad. That was fine/good/ nice I'm quite satisfied with... I'm quite happy with... I'm quite pleased with... It's not good enough. That wasn't very good.
Csodálkozás	Jane has lost her money. Tom is twenty. This is a book for you.	How come? Is he? What a surprise!
Remény	What are you hoping for? What are you looking forward to?	I am looking forward to... I hope you'll have time to join me for dinner.
Aggódás, félelem	<i>What's the matter?</i>	<i>I am worried about my boyfriend</i>
Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök		

Véleménykérés, és arra reagálás	What do you think? How do you like it?	I think it is rather strange. I like it.
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	You are right. You are wrong.	
Egyetértés, egyet nem értés	Do you agree? What's your opinion? How do you feel about it?	OK All right. I think he's wrong/right.
Érdeklődés, érdektelenség	<i>Are you interested in sports?</i>	<i>I am interested in gardening.</i> <i>It doesn't really bother me.</i>
Tetszés, nem tetszés	Do you like Greek food? What do you think of my boyfriend?	I think it's great. I don't like it. He looks nice.
Dicséret, kritika	<i>You are really helpful.</i>	
Akarat, kívánság	Would you like a cake?	I'd like an ice-cream, please.
Képesség	Can you speak French? Are you able to ride a horse?	I can understand French. I am unable to ride a horse.
Kötelezettség	<i>Must we fill in this form now?</i> <i>When do we have to leave?</i>	<i>We must fill it in now.</i> <i>Right now.</i>

Szükségesség	Is that necessarily so?	People must sleep sometimes.
Lehetőség	It may rain. She might be late.	
Ígéret	will you come and meet me at the station?	Don't worry, I will. I promise to be there at five.
Szándék, kívánság	What would you like to do? Would you like to have a rest?	I'd like to see that film I'd rather not go out tonight.
Dicséret, kritika	It's great. It's a good idea.	It's boring.
Ítélet, kritika	<i>Do you approve of this action?</i>	<i>That's good/not bad / terrible.</i>
Szándék, terv	<i>Are you going to visit the Browns today?</i>	<i>I'm planning to do so.</i>
Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök		
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	What is it? What's it in English? What is his house like?	It's.../ That's.../ It's a kind of.../ It's used for...  It's big and comfortable.

Információ kérés, adás:	Are you all right? When are the guests coming?	Yes, I am. At 6 p.m.
Tudás, nemtudás	Where is she?	I have no idea.
Események leírása	What happened?	First she finished lunch, then she phoned her friend and finally they all met at the cinema.
Bizonyosság, bizonytalanság	Do you think they will come?  How old do you think she is?	They will probably come. They might come, or they might not come.  She can't be very old. She must be 25.
A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök		
Kérés és arra reagálás	Can you give me a pen?  <i>Do you have a pen by any chance?</i>	Yes, sure. Yes, of course.  I'm afraid I can't.  <i>I am afraid, I don't.</i>
Javaslat és arra reagálás	Let's go to the cinema tonight.	Good idea.
Segítségkérés és arra való reagálás	<i>will you do the washing up for me, please?</i>	<i>Certainly. Not now. I am very busy.</i>

Segítség felajánlása	<i>I am going to the food-store. Shall I bring you something?</i> <i>I'll do the ironing for you.</i>	<i>No, thank you.</i> <i>That would be kind of you.</i>
Meghívás és arra reagálás	Are you free on Tuesday? Let's meet on Sunday.	Yes, I am. Good idea.
Kínálás és arra reagálás	Have an orange.  Here you are.  <i>Let me get you another drink.</i>	Yes, please. No, thank you.  Thank you.
Tanács és arra reagálás	<i>What shall I do?</i>  <i>What do you recommend me?</i>	<i>I think you should ...</i>  <i>I don't think you should....</i>
Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök		
Megértés biztosítása	Visszakérdezés, ismétléskérés	Did you say the castle?  Sorry, where does she live?  Sorry, what did you say his name was?

	Nem értés, magyarázatkerés, magyarázatértés ellenőrzése	Sorry, I don't understand. Could you understand? Am I making myself clear? Sorry, what does that mean?
	Betűzés kérése, betűzés	Can you spell it for me? It spells...
	Felkérés hangosabb, lassúbb beszédre	Could you speak a little more slowly, please? Sorry, that was a bit too fast.
<i>Párbeszéd strukturálása:</i>	<i>Beszédszándék jelzése, beszélgetés kezdése</i>	<i>I'll tell you what; I've just had a thought. The question is how many ..... The trouble is, that....</i>
	<i>Elemek összekapcsolása</i>	<i>Put the blouse on first, and then...</i>
	<i>Összefoglalás</i>	<i>Well, to sum it up...</i>

	<i>Beszélgetés lezárása</i>	<i>Right...okay</i> <i>Well, it's been nice talking to you.</i>
--	-----------------------------	--

Fogalomkörök B1mínusz			
Fogalomkörök		Fogalomkörök nyelvi kifejezései	
Cselekvés, törtézés, létezés kifejezése			
	Jelenidejűség	Present Simple	When do you get up? I don't drink milk.
		Present Continuous	Why is she crying? I'm not listening. I'm leaving.
		Present Perfect Simple	Have you done your room? I haven't finished it yet.

		<i>Present Simple Passive</i>	<i>The school is renovated as it is very old.</i>
	Múltidejűség	Past Simple	And then she kissed me. Why didn't you come yesterday?
		<i>Past Continuous</i>	<i>What were you doing at five yesterday?</i> <i>I was watching TV when he phoned.</i>
	Jövőidejűség	Going to	What are you going to do on Saturday?
		Future with will	When will you be fourteen?
Birtoklás kifejezése		Past forms of have	I didn't have many friends at school.
		Have with will	At the age of 25 I will have a car.
		Possessive adj.	My, your, his/her/its, our, their dog
		Genitive 's	Kate's brother Whose?
		Possessive pronouns	Mine, yours, his
		<i>Belong to</i>	<i>Who does this bag belong to?</i> <i>Oh, this is mine.</i>



Térbeli viszonyok	Irányok, helymeghatározás	Prepositions, Prepositional Phrases, Adverbs  <i>Picture location,</i>  <i>Geographical location</i>	Here, there, on the left, on the right, in, on, under, opposite, next to, between, ...
Időbeli viszonyok	Gyakoriság	How often?	Always, often, sometimes, never, once/twice a week, every day.
	Időpont	When?  What time?  What's the time?	Now,  Yesterday, last week, two years ago,  Tomorrow, next week  In 1997, in July, at 5 o'clock, on Monday  It's eight.  It's quarter to eight.
	Időtartam	How long? (Past simple)	How long were you in Spain? One month.
		Adverbs with the Present Perfect  Already, yet, just	I have already read it. He has not finished yet.  She has just entered the room.

Mennyiségi viszonyok		Singulars and plurals Regular and irregular plurals	Boys, girls, Children, people, men, women ...
		Cardinal numbers 1-100-	
		Ordinal numbers	first, second...
		Countable nouns  Uncountable nouns	How many CDs have you got? I've got a lot of/few CDs. How much money have you got? I've got a lot of/little money. A cup of tea, a piece of chocolate
			all, both, none, neither, every, each  There were 3 apples on the plate. Each tasted good.

Minőségi viszonyok	Hasonlítás	<p>Comparative and superlative of short adjectives</p> <p><i>With long adjectives</i></p> <p>Irregular comparative and superlative forms of adjectives</p> <p><i>Enough</i></p> <p><i>Too, quite</i></p>	<p>Tom's younger than Sue. Mary is the prettiest girl.</p> <p>She is the most intelligent of all.</p> <p>I'm as tall as you.</p> <p><i>This novel is more interesting than the other one.</i></p> <p>Good/bad (better, worse)</p> <p>What's it like? What colour is it?</p> <p>What does it look/sound/taste/feel like?</p> <p>It isn't good enough.</p> <p>The cake tastes quite good.</p>
Modalitás	Képesség, engedélykérés	<p>Can (ability)</p> <p>Can/could/may expressing permission</p>	<p>I can swim.</p> <p>Can/could/may I join you,</p>
		<i>Could, was able to</i>	<p><i>At last I could pass the exam.</i></p> <p><i>She was able to open the tin with a knife.</i></p>

	Tanácsadás	Should/shouldn't	You should ask her.
	Kötelezettség	Have to (Past)	Did you have to be there?
	Tiltás	Mustn't	You mustn't smoke here.
	<i>Valószínűség, lehetőség</i>	<i>Must/may/might/can't + present infinitive (certainty)</i>	<i>John must be ill. He can't be at school.</i>
Logikai viszonyok		Linking words	And/or/but/because
	Feltételeesség	conditional	We'll stay at home if it rains.
	<i>Célhatározás</i>	<i>purpose</i>	<i>We help you so that you can pass this exam.</i>

Szövegösszetartó eszközök		<p>Articles</p> <p>Some+plural noun</p> <p>any+plural noun</p> <p>Some +singular noun</p> <p>Any +singular noun</p> <p>Nominative and Accusative of personal pronouns</p> <p>Demonstrative pronouns</p> <p>Indefinite pronouns</p>	<p>A, an, the</p> <p>There are some pencils in the bag.</p> <p>Have you got any sisters?</p> <p>I haven't got any matchboxes.</p> <p>There's some water in the vase.</p> <p>There isn't any juice in my glass.</p> <p>I, he, they...</p> <p>Me, him, them...</p> <p>This, that, these, those</p> <p>Somebody, anybody, nobody, everybody</p>
---------------------------	--	--	--

Függő beszéd	Jelen időben	Reported speech with present reporting verb	He says he is tired. I don't know where he lives. Tell him to stop it.
--------------	--------------	---	--

Kommunikációs eszközök B1		
A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök		
	Kezdeményezés és válasz	
Megszólítás	Excuse me.	Pardon?

Köszönés	<p>How do you do?</p> <p>Good morning.</p> <p>Hello Tom.</p> <p>Hello, how are you?</p> <p>Hi!</p>	<p>How do you do?</p> <p>Good morning.</p> <p>Hello Mary.</p> <p>Very well, thank you. And how about you?</p> <p>Hi!</p>
Elköszönés	<p>Goodbye.</p> <p>Bye-bye!</p> <p>Good night.</p> <p>Take care.</p>	<p>Goodbye.</p> <p>Bye!</p> <p>See you!</p> <p>Good night.</p> <p>Thanks. Bye!</p>
Köszönet és arra reagálás	<p>Thanks.</p> <p>Thank you very much.</p> <p>Thanks a lot.</p> <p>It's very kind of you.</p>	<p>Not at all.</p> <p>You are welcome.</p> <p>No problem.</p> <p>Don't mention it.</p>

Bemutatkozás, bemutatás	My name is... May I/Can I/ Let me introduce myself. May I/Can I/ Let me introduce you to Rosy?	Hello. Hi! Pleased to meet you. Nice to meet you.
Telefonon más személy kérése	Can I speak to George, please? Could you put me through to Mrs Hamilton, please?	Yes, just a minute, please.
Telefonálásnál elköszönés	I'll call back again later this evening. It was lovely to speak to you. Thanks for ringing. Bye!	Bye!
Üdvözlőküldés	Give my love / regards to...	I will.
Érdeklődés hogyan lett iránt és arra reagálás	How are you feeling today? What's the matter?	Fine. / OK / All right. Much better, thanks. Not very well, I am afraid.
Engedélykérés és reagálás	May I use your telephone? Do you mind if I open the window?	Yes, go ahead. Not at all.
Bocsánatkérés és arra reagálás	I am sorry. I am very sorry. I beg your pardon	That's all right. It doesn't matter. Never mind.



Gratulációk, jókívánságok és arra reagálás	Happy Christmas/New year/Birthday! Many happy returns (of the day) Congratulations!	Happy Christmas /New Year/ Birthday! Thank you. Thank you, the same to you.
Megszólítás személyes levélben	Dear John,	
Elbúcsúzás személyes levélben	Best wishes, Love (from),  I am looking forward to hearing from you soon.	
Hivatalos levélben megszólítás, elbúcsúzás	Dear Sir, Madam, Dear John	Yours faithfully, Yours sincerely
Együttérzés és arra reagálás	I am sorry. I am sorry to hear that	Oh dear... What a shame!
Érzelmek és lelkiállapotok kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök		

<p>Öröm, sajnálkozás, bánat</p>	<p>Are you happy about that?</p> <p>What do you think of that?</p> <p>How do you feel about that?</p>	<p>Great!</p> <p>I'm so glad /very happy.</p> <p>I'm glad to hear that.</p> <p>I'm so pleased that...</p> <p>Good for you.</p> <p>Congratulations.</p> <p>I feel so happy for...</p> <p>I'm sorry to hear that.</p> <p>What a pity.</p> <p>Oh, no!</p> <p>Oh, dear!</p> <p>I feel so sorry for...</p>
---------------------------------	---	---

<p>Elégedettség, elégedetlenség, bosszúság</p>	<p>What do you think of...?          Are you pleased with...?          Are you happy with...?          Are you satisfied with...?</p>	<p>That's fine/nice/not bad.          That was fine/good/ nice          I'm quite satisfied with...          I'm quite happy with...          I'm quite pleased with...          It's not good enough.          That wasn't very good.</p>
<p>Csodálkozás</p>	<p>Jane has lost her money.          Tom is twenty.          This is a book for you.  <i>Were you surprised to hear the news?</i></p>	<p>How come?          Is he?          What a surprise!  <i>I could hardly believe it.</i>  <i>Amazing, isn't it?</i></p>
<p>Remény</p>	<p>What are you hoping for?          What are you looking forward to?</p>	<p>I am looking forward to...          I hope you'll have time to join me for dinner.</p>
<p>Aggódás, félelem</p>	<p>What's the matter?</p>	<p>I am worried about my boyfriend</p>

Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök		
Véleménykérés, és arra reagálás	What do you think? How do you like it?	I think it is rather strange. I like it.
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	You are right. You are wrong.	
Egyetértés, egyet nem értés	Do you agree?  What's your opinion?  How do you feel about it?	OK  All right.  I think he's wrong/right.
Érdeklődés, érdektelenség	Are you interested in sports?	I am interested in gardening.  It doesn't really bother me.
Tetszés, nem tetszés	Do you like Greek food?  What do you think of my boyfriend?	I think it's great. I don't like it.  He looks nice.
Dicséret, kritika:	You are really helpful.	
Akarat, kívánság	Would you like a cake?	I'd like an ice-cream, please.
Képesség	Can you speak French?  Are you able to ride a horse?	I can understand French.  I am unable to ride a horse.

Kötelezettség	Must we fill in this form now? When do we have to leave?	We must fill it in now. Right now.
Szükségesség	Is that necessarily so? <i>Must things really be black and white?</i>	People must sleep sometimes.
Lehetőség	It may rain. She might be late.	
Ígéret	will you come and meet me at the station?	Don't worry, I will. I promise to be there at five.
Szándék, kívánság	What would you like to do? Would you like to have a rest?	I'd like to see that film I'd rather not go out tonight.
Dicséret, kritika	It's great. It's a good idea.	It's boring.
Ítélet, kritika	Do you approve of this action?	That's good/not bad/terrible.
Szándék, terv	Are you going to visit the Browns today?	I'm planning to do so.
Szemrehányás	<i>It's your fault.</i> <i>You shouldn't have acted like that.</i>	<i>It won't happen again, I promise.</i> <i>Mind your own business.</i>

Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök		
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	<p>What is it?</p> <p>What's it in English?</p> <p>What is his house like?</p>	<p>It's.../ That's.../ It's a kind of.../It's used for...</p> <p>It's big and comfortable.</p>
Információ kérés, adás	<p>Are you all right?</p> <p>When are the guests coming?</p>	<p>Yes, I am.</p> <p>At 6 p.m.</p>
Tudás, nemtudás	Where is she?	I have no idea / clue.
Események leírása	What happened?	First she finished lunch, then she phoned her friend and finally they all met at the cinema.
Bizonyosság, bizonytalanság	<p>Do you think they will come?</p> <p>How old do you think she is?</p>	<p>They will probably come. They might come, or they might not come.</p> <p>She can't be very old. She must be 25.</p>
Feltételezés, kétely	<i>I doubt if he can do it. I don't suppose they can come any earlier. I suppose he is right.</i>	

<i>Ok, okozat</i>	<p><i>Why is that?</i></p> <p><i>What's the reason for that?</i></p> <p><i>What caused the accident?</i></p>	<p><i>Well, simply because she'd like to meet the teacher.</i></p> <p><i>He didn't give way; this is how it happened.</i></p>
<i>Cél, magyarázat</i>	<p><i>What's this used for?</i></p> <p><i>What's the point of that?</i></p> <p><i>How does it work?</i></p> <p><i>Can you tell me the way to..?</i></p>	<p><i>It's for cooking.</i></p> <p><i>It's to work with.</i></p> <p><i>You switch it on here</i></p> <p><i>Take the second turning on the right.</i></p>
<i>Emlékezés, nem emlékezés</i>	<p><i>Do you remember where you left it?</i></p> <p><i>Did you remember to lock the door?</i></p>	<p><i>I can't remember where I put my handbag.</i></p> <p><i>I don't remember saying that.</i></p> <p><i>I have forgotten to lock the door.</i></p>
<i>A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök</i>		
<i>Kérés és arra reagálás</i>	<p><i>Can you give me a pen?</i></p> <p><i>Do you have a pen by any chance?</i></p>	<p><i>Yes, sure. Yes, of course.</i></p> <p><i>I'm afraid I can't.</i></p> <p><i>I am afraid, I don't.</i></p>

Javaslat és arra reagálás	Let's go to the cinema tonight.	Good idea.
Segítségkérés és arra való reagálás:	will you do the washing up for me, please?	Certainly. Not now. I am very busy.
Segítség felajánlása	I am going to the food-store. Shall I bring you something? I'll do the ironing for you.	No, thank you. That would be kind of you.
Meghívás és arra reagálás	Are you free on Tuesday? Let's meet on Sunday.	Yes, I am. Good idea.
Kínálás és arra reagálás	Have an orange. Here you are. <i>Let me get you another drink.</i>	Yes, please. No, thank you. Thank you.
Tanács és arra reagálás	What shall I do? What do you recommend me?	I think you should ... I don't think you should....
<i>Reklamálás</i>	<i>It was terrible.</i> <i>It's too cold.</i> <i>I have a complaint.</i> <i>This doesn't work.</i>	
Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök		



Megértés biztosítása	Visszakérdezés, ismétléskérés	Did you say the castle? Sorry, where does she live? Sorry, what did you say his name was?
	Nem értés, magyarázatkérés, magyarázat értés ellenőrzése	Sorry, I don't understand. Could you understand? Am I making myself clear? Sorry, what does that mean?
	Betűzés kérése, betűzés	Can you spell it for me? It spells...
	Felkérés hangosabb, lassúbb beszédre	Could you speak a little more slowly, please? Sorry, I couldn't catch it. Sorry, that was a bit too fast.
Párbeszéd strukturálása	Beszédszándék jelzése, beszélgetés kezdése	I'll tell you what; I've just had a thought. The question is how many ..... The trouble is, that....
	Elemek összekapcsolása	Put the blouse on first, and then...

	Összefoglalás	Well, to sum it up..., All in all...
	Beszélgetés lezárása	Right...okay Well, it's been nice talking to you.
	<i>Helyesbítés</i>	<i>No, nowadays it is not the case.</i>
	<i>Kiemelés, hangsúlyozás</i>	<i>It's me who wants to go.</i> <i>The only problem here is, ...</i>

Fogalomkörök B1			
Fogalomkörök		Fogalomkörök nyelvi kifejezései	
Cselekvés, törtézés, létezés kifejezése			
	Jelenidejűség	Present Simple	When do you get up? I don't drink milk.
		Present Continuous	Why is she crying? I'm not listening. I'm leaving.
		Present Perfect Simple	Have you done your room? I haven't finished it yet.
		<i>Present Perfect Continuous</i>	<i>I have been learning English for 4 years.</i>
		<i>Present Simple Passive</i>	<i>The school is renovated as it is very old.</i>
		<i>Present Perfect Passive</i>	<i>Our car has just been repaired.</i>

	Múltidejűség	Past Simple	And then she kissed me. Why didn't you come yesterday?
		<i>Past Continuous</i>	<i>What were you doing at five yesterday?</i> <i>I was watching TV when he phoned.</i>
		<i>Past Simple Passive</i>	<i>When was this book written?</i>
	Jövőidejűség	Going to	What are you going to do on Saturday?
		Future with <i>will</i>	When will you be fourteen?
		<i>Future Simple Passive</i>	<i>When will it be done?</i>
Birtoklás kifejezése		Past forms of have	I didn't have many friends at school.
		Have with will	At the age of 25 I will have a car.
		Possessive adj.	My, your, his/her/its, our, their dog
		Genitive 's	Kate's brother Whose?
		Possessive pronouns	Mine, yours, his

		Belong to	Who does this bag belong to? Oh, this is mine.
Térbeli viszonyok	Irányok, helymeghatározás	Prepositions, Prepositional Phrases, Adverbs  Picture location  Geographical location	Here, there, on the left, on the right, in, on, under, opposite, next to, between, ...
Időbeli viszonyok	Gyakoriság	How often?	Always, often, sometimes, never, once/twice a week, every day.
	Időpont	When?  What time?  What's the time?	Now  Yesterday, last week, two years ago  Tomorrow, next week  In 1997, in July, at 5 o'clock, on Monday  It's eight.  It's quarter to eight.
	Időtartam	How long? (Past simple)	How long were you in Spain? One month.

		Adverbs with the Present Perfect Already, yet, just <i>How long (Present Perfect Simple, Continuous)</i>	I have already read it. He has not finished yet. She has just entered the room. <i>We haven't met yet, I suppose.</i> <i>I have been sitting here for hours.</i>
Mennyiségi viszonyok		Singulars and plurals Regular and irregular plurals	Boys, girls Children, people, men, women ...
		Cardinal numbers 1-100-	
		Ordinal numbers	first, second...
		Countable nouns  Uncountable nouns	How many CDs have you got? I've got a lot of/few CDs. How much money have you got? I've got a lot of/little money. A cup of tea, a piece of chocolate
			all, both, none, neither, every, each  There were 3 apples on the plate. Each tasted good.

Minőségi viszonyok	Hasonlítás	<p>Comparative and superlative of short adjectives</p> <p>With long adjectives</p> <p>Irregular comparative and superlative forms of adjectives</p> <p>Enough</p> <p>Too, quite</p>	<p>Tom's younger than Sue. Mary is the prettiest girl.</p> <p>She is the most intelligent of all.</p> <p>I'm as tall as you.</p> <p>This novel is more interesting than the other one.</p> <p>Good/bad (better, worse)</p> <p>What's it like? What colour is it?</p> <p>What does it look/sound/taste/feel like?</p> <p>It isn't good enough.</p> <p>The cake tastes quite good.</p>
Modalitás	Képesség engedélykérés	<p>Can (ability)</p> <p>Can/could/may expressing permission</p>	<p>I can swim.</p> <p>Can/could/may I join you,</p>

		Could, was able to  <i>Manage to</i>	At last I could pass the exam.  She was able to open the tin with a knife.  <i>How did you manage to come in?</i>
		Should/shouldn't	You should ask her.
	Kötelezettség	Have to (Past)	Did you have to be there?
	Tiltás	Mustn't	You mustn't smoke here.
	Valószínűség, lehetőség	Must/may/might/can't + present infinitive (certainty)	John must be ill.  He can't be at school.
Logikai viszonyok		Linking words	And/or/but/because
	Feltételesség	Conditional I.  <i>Conditional II.</i>	We'll stay at home if it rains.  <i>We would stay at home if it began to rain.</i>
	Célhatározás	purpose	<i>We help you so that you can pass this exam.</i>



Szövegösszetartó eszközök		<p>Articles</p> <p>Some+plural noun</p> <p>any+plural noun</p> <p>Some +singular noun</p> <p>Any +singular noun</p> <p>Nominative and Accusative of personal pronouns</p> <p>Demonstrative pronouns</p> <p>Indefinite pronouns</p> <p><i>Relative pronouns</i></p> <p><i>one, ones</i></p> <p><i>Substitute do</i></p>	<p>A, an, the</p> <p>There are some pencils in the bag.</p> <p>Have you got any sisters?</p> <p>I haven't got any matchboxes.</p> <p>There's some water in the vase.</p> <p>There isn't any juice in my glass.</p> <p>I, he, they...</p> <p>Me, him, them...</p> <p>This, that, these, those</p> <p>Somebody, anybody, nobody, everybody</p> <p><i>The girl who lives next door bought a car. The book I gave you...</i></p> <p><i>Which one would you like?</i></p> <p><i>He asked me to help him, and I did.</i></p>
---------------------------	--	---	---

Függő beszéd	Jelen időben	Reported speech with present reporting verb	He says he is tired. I don't know where he lives. Tell him to stop it.
		<i>Reported speech with past reporting verb</i>	<i>She said I was handsome. I asked him if we had met before.</i>

Német nyelv

Kommunikációs eszközök B1mínusz	
Társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök	
Megszólítás	Entschuldigung...
Köszönés, elköszönés	Guten Morgen / Tag! Auf Wiedersehen! Tschüs!
Köszönet és arra reagálás	Danke! Bitte!
Bemutatkozás	Ich heiße Martin.
Megszólítás	Entschuldigung, ich gehe jetzt.
Érdeklődés hogylét iránt és arra reagálás	Wie geht's dir? Danke, prima. Und dir? <i>Was fehlt dir? Ich habe Halsschmerzen.</i>
Bocsánatkérés és arra reagálás	Entschuldigung! Kein Problem!

Gratuláció, jókívánságok és arra reagálás	Herzlichen Glückwunsch zum...! Danke. Fröhliche Weihnachten.  <i>Gute Besserung!</i>
Személyes levélben megszólítás, elköszönés	Lieber Karl!  herzlichst    Deine..., viele Grüße
Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök	
Sajnálkozás	<i>Es tut mir Leid!</i>
Öröm	<i>Ich freue mich, dass.../ Toll!</i>
Elégedettség, elégedetlenség	<i>Es ist prima.. Schade, dass...</i>
Csodálkozás	<i>Oh, das ist aber schön!</i>
Remény	<i>Ich hoffe, du kannst kommen!</i>
Bánat	<i>Schade, dass...</i>
Bosszúság	<i>Das ist aber schlimm!</i>
Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök	

Véleménykérés és arra reagálás	Magst du Mathe? Ja. <i>Meiner Meinung nach ist die Aufgabe zu schwer.</i>
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	Da hast du (nicht) Recht!
Egyetértés, egyet nem értés	Ja, das stimmt! Das stimmt aber nicht!
Tetszés, nemtetszés	Das finde ich gut / blöd/ toll! <i>Das gefällt mir.</i>
Akarat, kívánság, képesség	ich will..., Ich will das nicht. ich möchte..., Ich möchte nach Hause gehen. ich kann... Ich kann jetzt mitgehen. <i>Ich soll pünktlich zu Hause sein.</i>
Ígéret	<i>Ich mache das schon!</i>
Szándék, terv	<i>Ich will / werde schnell abwaschen.</i>
Dicséret, kritika	<i>Toll! Echt! Blödsinn!</i>
Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök	

Dolgok, személyek megnevezése, leírása	Das ist mein Bruder.... Meine Mutter ist schön.
Események leírása	<i>Zuerst erreichten wir den Berg, dann sind wir hochgestiegen, und zum Schluss haben wir die Burg besichtigt.</i>
Információkérés, információadás	Wie ist das Zimmer? Prima. /Wie alt bist du? 12. Können Sie mir bitte sagen....?
Igenlő vagy nemleges válasz	ja, nein, nicht, <i>kein, doch</i> <i>Ich habe kein Geld. Doch, ich spiele auch!</i>
Tudás, nem tudás	Ich weiß (nicht).
<i>Bizonyosság, bizonytalanság</i>	<i>Ich weiß es genau. Ich weiß nicht, ob es wirklich regnet oder nicht.</i>
A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök	
Kérés	Ein Buch, bitte! <i>Gibst du mir ein Buch, bitte?</i>
<i>Tiltás, felszólítás</i>	<i>Öffne die Tür, bitte! Kommt spielen!</i>

Javaslat és arra reagálás	Möchtest du einen Tee? Ja, gerne! <i>Können wir gehen?</i>
Meghívás és arra reagálás	Kommst du? Ja. Nein, leider nicht. Nein, es tut mir leid.
Kínálás és arra reagálás	Noch ein Stück Kuchen? Ja, bitte. Nein, danke.
Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök	
Visszakérdezés, ismétléskérés	Wie bitte? <i>Können Sie es wiederholen, bitte? Sag es noch einmal!</i>
Nem értés	Ich verstehe nicht.
Betűzés kérése, betűzés	Buchstabiere bitte.
<i>Felkérés lassúbb, hangosabb beszédre</i>	<i>Kannst du bitte lauter / langsamer sprechen?</i>

Fogalomkörök B1mínusz

<i>Cselekvés, törtézés, létezés kifejezése</i>			
	jelenidejűség	Präsens	Ich bin heute zu Hause. Die Sonne scheint schön.
		Präsens mit Vokalwechsel,  trennbare Verben	Der Zug fährt gleich ab.  Er liest das Buch vor.
	múltidejűség,	Präteritum  Perfekt	Er machte einen Fehler. Ich ging in die Schule..  Ich habe ein Eis gegessen.
	jövőidejűség	Futur	Ich werde dieses Jahr nach Spanien fahren.
		sich-Verben	Ich freue mich.
	<i>személytelenség</i>	<i>es</i>	<i>Es ist warm. Es schneit.</i>
Birtoklás kifejezése			
		haben	Ich habe einen Bruder.



		Possessivpronomen	Das ist meine Familie.
		gehören + D.	Dieses Fahrrad gehört mir.
		<i>von, -s</i>	<i>Peters Vater besucht uns heute.</i> <i>Wessen Vater? Der Vater von Peter!</i>
Térbeli viszonyok			
	irányok, helymeghatározás		hier, dort, links, rechts oben, unten, hinten... Mein Schreibtisch steht links.
		in, auf, vor, hinter, neben (A/D)	Ich lege das Heft auf den Tisch. Er steht neben dem Bett.
		<i>Präpositionen mit dem Akkusativ</i>	<i>Kommen Sie die Strasse entlang!</i>
		<i>Präpositionen mit dem Dativ</i>	<i>Die Zeitschriften sind bei meiner Freundin.</i>
Időbeli viszonyok			

	gyakoriság	Wie oft? selten, manchmal, oft, immer, nie einmal, zweimal monatlich, wöchentlich	Ich spiele oft mit Peter.  Ich mache Gymnastik zweimal am Tag. Ich gehe wöchentlich zweimal schwimmen.
	időpont	in, um, am, wann? jeder, dieser,, voriger gegen	im Winter, um 8 Uhr, am Freitag  Vorigen Freitag fuhren wir nach Berlin. Er wird gegen acht nach Hause kommen.
	időtartam	Wie lange? von ... bis seit	Ich war von 5 bis 6 in der Konditorei.  Seit vier Jahren wohne ich in dieser Stadt.
Mennyiségi viszonyok			
	számok		eins, zwei
	határozott mennyiség		eine Portion Pommes
	határozatlan mennyiség	alles, viel, wenig, nichts viele, wenige	Ich lerne viel, und ich habe wenig Zeit.  Viele meinen, es stimmt nicht!
	sorszámok	erst, viert	Der vierte auf dem Foto bin ich.

Minőségi viszonyok			
		Wie?	Ich bin zufrieden. Das finde ich prima.
		Was für ein? Welcher? (Adjektivdeklination)	Das ist eine leichte Aufgabe. Ich finde den roten Rock modisch
	<i>hasonlítás</i>	<i>so..., wie</i> <i>als</i>	<i>Er ist nicht so groß, wie mein Bruder.</i> <i>Dieses Auto fährt schneller als ein Mercedes.</i>
Modalitás		möchte können, wollen  <i>mögen, dürfen</i>	Ich möchte ein Eis. Er kann nicht schwimmen. Ich will nach Hause. <i>Ich mag nicht singen und ich kann auch nicht.</i> <i>Der Kranke darf noch nicht aufstehen.</i>
	<i>felszólítás</i>		Komm morgen wieder! Spielt Tennis! Nehmen Sie bitte Platz! Gehen wir jetzt!
Esetviszonyok		Nominativ, Akkusativ  Dativ, Genitiv	Er zeichnet Bilder. Grete fragt uns, nicht ihn. Er gibt seinem Freund die Hand. Die Tür des Zimmers führt in den Garten.

<i>Logikai viszonyok</i>	<i>alárendelések</i>	<i>Kausalsatz</i>  <i>Objektsatz</i>  <i>Temporalsatz</i>	<i>Wir sind müde, weil wir heute sehr viel gelernt haben.</i>  <i>Ich weiß (nicht) dass (ob) dir das schon klar ist.</i>  <i>Als ich jung war,....</i>  <i>Immer wenn ich hier bin, gehe ich ins Schwimmbad.</i>
<i>Szövegösszetartó eszközök</i>	<i>kötőszók</i>  <i>névmások</i>		<i>und/oder/aber/denn</i>  <i>das</i>  <i>ich, mich, mein, mir, dir</i>  <i>dieser</i>  <i>man</i>
<i>Függő beszéd</i>	<i>jelen időben</i>		<i>Sie sagte, dass sie heute ins Kino geht.</i>

Kommunikációs eszközök B1

Társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök	
Megszólítás	Entschuldigung...
Köszönés, elköszönés	Guten Morgen / Tag! Auf Wiedersehen! Tschüs!
Köszönet és arra reagálás	Danke! Bitte!
Bemutatkozás, <i>bemutatás</i>	Ich heiße Martin. <i>Ich möchte Ihnen Herrn Schulze vorstellen.</i>
Megszólítás	Entschuldigung, ich gehe jetzt.
Érdeklődés hogylét iránt és arra reagálás	Wie geht's dir? Danke, prima. Und dir? Was fehlt dir? Ich habe Halsschmerzen.
Bocsánatkérés és arra reagálás	Entschuldigung! Kein Problem!
Gratuláció, jókívánságok és arra reagálás	Herzlichen Glückwunsch zum...! Danke. Fröhliche Weihnachten. Gute Besserung! <i>Ich gratuliere Ihnen zum Geburtstag! Danke, sehr nett von Ihnen.</i>
Személyes levélben megszólítás, elköszönés	Lieber Karl! herzlichst    Deine..., viele Grüße

Együttérzés és arra reagálás	<i>Mein Beileid. Danke.</i>
Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök	
<i>Hála</i>	<i>Wir sind Ihnen sehr dankbar dafür, dass Sie uns geholfen haben.</i>
Sajnálkozás	Es tut mir Leid!
Öröm	Ich freue mich, dass.../ Toll! <i>Es freut mich, dass...</i>
Elégedettség, elégedetlenség	Es ist prima, dass.. Schade, dass...
Csodálkozás	Oh, das ist aber schön! <i>Das kann doch nicht wahr sein!</i>
Remény	Ich hoffe, du kannst kommen!
<i>Félelem</i>	<i>Ich habe Angst, dass er es vergessen hat.</i>
Bánat	Schade, dass...
Bosszúság	Das ist aber schlimm!

Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök	
Véleménykérés és arra reagálás	Magst du Mathe? Ja. Meiner Meinung nach ist die Aufgabe zu schwer. <i>Sind Sie damit einverstanden, dass .....?</i>
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	Da hast du (nicht) Recht!
Egyetértés, egyet nem értés	Ja, das stimmt! Das stimmt aber nicht! <i>Er ist anderer Meinung, das weiß ich!</i>
Tetszés, nemtetszés	Das finde ich gut / blöd/ toll! Das gefällt mir.
<i>Ellenvetés és visszautasítása</i>	<i>Sie haben Recht, aber...</i> <i>Sie mögen Recht haben aber trotz dem....</i>
Akarat, kívánság, képesség	Ich will..., Ich will das nicht. Ich möchte..., Ich möchte nach Hause gehen. Ich kann..., Ich kann jetzt mitgehen. Ich soll pünktlich zu Hause sein.

Ígéret	Ich mache das schon!
Szándék, terv	Ich will / werde schnell abwaschen.
Dicséret, kritika, <i>szemrehányás</i>	Toll! Echt! Blödsinn! <i>Konntest du wirklich nicht früher kommen?!</i>
Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök	
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	Das ist mein Bruder. Meine Mutter ist schön.
események leírása	Zuerst erreichten wir den Berg, dann sind wir hochgestiegen, und zum Schluss haben wir die Burg besichtigt.
Információkérés, információadás	Wie ist das Zimmer? Prima. /Wie alt bist du? 12. Können Sie mir bitte sagen....?
Igenlő vagy nemleges válasz	ja, nein, nicht kein, doch Ich habe kein Geld. Doch, ich spiele auch!
Tudás, nem tudás	Ich weiß (nicht).
Bizonyosság, bizonytalanság	Ich weiß es genau. Ich weiß nicht, ob es wirklich regnet oder nicht.



<i>Emlékezés, nem emlékezés</i>	<i>Ich erinnere mich (nicht) daran, dass (ob).....</i>
A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök	
Kérés	Ein Buch, bitte! Gibst du mir ein Buch, bitte?
Tiltás, felszólítás	Öffne die Tür, bitte! Kommt spielen!
Javaslat és arra reagálás	Möchtest du einen Tee? Ja, gerne! Können wir gehen?
Meghívás és arra reagálás	Kommst du? Ja. Nein, leider nicht. Nein, es tut mir leid.
Kínálás és arra reagálás	Noch ein Stück Kuchen? Ja, bitte. Nein, danke.
<i>Reklamálás</i>	<i>Entschuldigung ich habe ein Problem</i>
<i>Tanácskérés és adás, ajánlattétel</i>	<i>Was sagst du dazu? Ich schlage dir vor,...</i>
<i>Segítség felajánlása, elfogadása</i>	<i>Kann ich Ihnen helfen? Danke, ich schaffe es schon.</i>
Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök	
Visszakérdezés, ismétléskérés	Wie bitte? Können Sie es wiederholen, bitte? Sag es noch einmal!

Nem értés	Ich verstehe nicht.
Betűzés kérése, betűzés	Buchstabiere bitte.
Felkérés lassúbb, hangosabb beszédre	Kannst du bitte lauter / langsamer sprechen?
<i>Beszélgetési szándék jelzése, félbeszakítás, lezárás</i>	<i>Dabei fällt mir ein, .... Darf ich hier hinzufügen.....</i>
<i>Megerősítés</i>	<i>Ja, aber natürlich. Völlig recht.</i>
<i>Körülírás, példa megnevezése</i>	<i>Das ist also ein Gegenstand, der ....</i>

Fogalomkörök B1			
Cselekvés, történes, létezés kifejezése			
	jelenidejűség	Präsens	Ich bin heute zu Hause. Die Sonne scheint schön.
		Präsens mit Vokalwechsel Trennbare Verben	Der Zug fährt gleich ab. Er liest das Buch vor.
	múltidejűség,	Präteritum Perfekt	Er machte einen Fehler. Ich ging in die Schule.. Ich habe ein Eis gegessen.
	jövőidejűség	Futur	Ich werde dieses Jahr nach Spanien fahren.
		sich-Verben	Ich freue mich.
	személytelenség	es	Es ist warm. Es schneit.

	<i>műveltetés</i>	<i>Lassen (Präsens, Präteritum)</i>	<i>Wir lassen / ließen unsere Nähmaschine reparieren.</i>
	<i>Szenvedő szerkezet</i>	<i>Präsens</i>	<i>Sie werden am Flughafen abgeholt.</i>
Birtoklás kifejezése			
		haben	Ich habe einen Bruder.
		Possessivpronomen	Das ist meine Familie.
		gehören + D.	Dieses Fahrrad gehört mir.
		von, -s	Peters Vater besucht uns heute. Wessen Vater? Der Vater von Peter!
Térbeli viszonyok			
	irányok, helymeghatározás		hier, dort, links, rechts oben, unten, hinten... Mein Schreibtisch steht links.

		in, auf, vor, hinter, neben (A/D)	Ich lege das Heft auf den Tisch. Er steht neben dem Bett.
		Präpositionen mit dem Akkusativ	Kommen Sie die Strasse entlang!
		Präpositionen mit dem Dativ	Die Zeitschriften sind bei meiner Freundin.
Időbeli viszonyok			
	gyakoriság	Wie oft? selten, manchmal, oft, immer, nie einmal, zweimal monatlich, wöchentlich	Ich spiele oft mit Peter.  Ich mache Gymnastik zweimal am Tag. Ich gehe wöchentlich zweimal schwimmen.
	időpont	in, um, am, wann? jeder, dieser, voriger gegen	im Winter, um 8 Uhr, am Freitag Vorigen Freitag fahren wir nach Berlin. Er wird gegen acht nach Hause kommen.
	időtartam	Wie lange? von ... bis seit	Ich war von 5 bis 6 in der Konditorei. Seit vier Jahren wohne ich in dieser Stadt.

Mennyiségi viszonyok			
	számok		eins, zwei
	határozott mennyiség		eine Portion Pommes
	határozatlan mennyiség	alles, viel, wenig, nichts viele, wenige	Ich lerne viel, und ich habe wenig Zeit. Viele meinen, es stimmt nicht!
	sorszámok	erst, viert	Der vierte auf dem Foto bin ich.
Minőségi viszonyok			
		Wie?	Ich bin zufrieden. Das finde ich prima.
		Was für ein? Welcher? (Adjektivdeklinatation)	Das ist eine leichte Aufgabe. Ich finde den roten Rock modisch
	hasonlítás	so..., wie als	Er ist nicht so groß, wie mein Bruder. Dieses Auto fährt schneller als ein Mercedes.
	<i>Főnévként használt melléknév</i>	<i>Wer?</i>	<i>Der Bekannte, ein Bekannter, der Verwandte, ein Verwandter</i>

Modalitás		möchte können, wollen  mögen, dürfen	Ich möchte ein Eis.  Er kann nicht schwimmen.  Ich will nach Hause.  Ich mag nicht singen und ich kann auch nicht.  Der Kranke darf noch nicht aufstehen.
		<i>Modalverben im Präteritum</i>	<i>Er konnte nicht schwimmen. Der Kranke durfte nicht aufstehen.</i>
		<i>Brauchen + zu + Inf.</i>	<i>Heute brauchst du nicht mitzukommen.</i>
	felszólítás		Komm morgen wieder! Spielt Tennis!  Nehmen Sie bitte Platz! Gehen wir jetzt4
Esetviszonyok		Nominativ, Akkusativ  Dativ, Genitiv	Er zeichnet Bilder. Grete fragt uns, nicht ihn.  Er gibt seinem Freund die Hand.  Die Tür des Zimmers führt in den Garten.

Logikai viszonyok	alárendelések	<p>Kausalsatz</p> <p>Objektsatz</p> <p>Subjektsatz</p> <p>Temporalsatz</p> <p>Finalsatz (um+zu+Infinitiv)</p>	<p>Wir sind müde, weil wir heute sehr viel gelernt haben.</p> <p>Ich weiß (nicht) dass (ob) dir das schon klar ist.</p> <p><i>Es ist schön, hier zu sein.</i></p> <p>Als ich jung war, konnte ich noch viel mehr Eis essen.</p> <p>Immer wenn ich hier bin, gehe ich ins Schwimmbad.</p> <p><i>Ich bin ins Kino gekommen, um den neuen Film anzuschauen.</i></p>
	feltételeesség	<p>Konditionalsatz (Indikativ) Präsens</p> <p>Konditionalsatz mit „würde“</p> <p>Wäre, hätte</p>	<p><i>Wenn wir Zeit haben, putzen wir die Fenster.</i></p> <p><i>Was würden Sie tun, wenn sie eine Million hätten?</i></p>



Szövegösszetartó eszközök	kötőszók  névmások		und/oder/aber/denn  das  ich, mich, mein, mir, dir  dieser,  man  <i>derselbe, dieselbe, dasselbe,</i>
Függő beszéd	jelen időben		Sie sagte, daß sie heute keine Zeit hat.

## MATEMATIKA

Az iskolai matematikatanítás célja, hogy hiteles képet nyújtson a matematikáról mint tudásrendszerrel és mint sajátos emberi megismerési, gondolkodási, szellemi tevékenységről. A matematika tanulása érzelmi és motivációs vonatkozásokban is formálja, gazdagítja a személyiséget, fejleszti az önálló rendszerezett gondolkodást, és alkalmazásra képes tudást hoz létre. A matematikai gondolkodás fejlesztése segíti a gondolkodás általános kultúrájának kiteljesedését.

A matematikatanítás feladata a matematika különböző arculatainak bemutatása. A matematika: kulturális örökség; gondolkodásmód; alkotó tevékenység; a gondolkodás örömeinek forrása; a mintákban, struktúrákban tapasztalható rend és esztétikum megjelenítője; önálló tudomány; más tudományok segítője; a mindennapi élet része és a szakmák eszköze.

A tanulók matematikai gondolkodásának fejlesztése során alapvető cél, hogy mind inkább ki tudják választani és alkalmazni tudják a természeti és társadalmi jelenségekhez illeszkedő modelleket, gondolkodásmódokat (analógiás, heurisztikus, becslésen alapuló, matematikai logikai, axiomatikus, valószínűségi, konstruktív, kreatív stb.), módszereket (aritmetikai, algebrai, geometriai, függvénytan, statisztikai stb.) és leírásokat. A matematikai nevelés sokoldalúan fejleszti a tanulók modellalkotó tevékenységét. Ugyanakkor fontos a modellek érvényességi körének és gyakorlati alkalmazhatóságának eldöntését segítő képességek fejlesztése. Egyaránt lényeges a reprodukció és a problémamegoldó, valamint az alkotó gondolkodásmód megismerése, elsajátítása, miközben nem szorulhat háttérbe az alapvető tevékenységek (pl. mérés, alapszerkesztések), műveletek (pl. aritmetikai, algebrai műveletek, transzformációk) automatizált végzése sem. A tanulás elvezethet a matematika szerepének megértésére a természet- és társadalomtudományokban, a humán kultúra számos ágában. Segít kialakítani a megfogalmazott összefüggések, hipotézisek bizonyításának igényét. Megmutathatja a matematika hasznosságát, belső szépségét, az emberi kultúrában betöltött szerepét. Fejleszti a tanulók térbeli tájékozódását, esztétikai érzékét.

A tanulási folyamat során fokozatosan ismerik meg a tanulók a matematika belső struktúráját (fogalmak, axiómák, tételek, bizonyítások elsajátítása). Mindezzel fejlődik absztrakciós és szintetizáló képességük. Az új fogalmak alkotása, az összefüggések felfedezése és az ismeretek feladatokban való alkalmazása fejleszti a kombinatív készséget, a kreativitást, az önálló gondolatok megfogalmazását, a felmerült problémák megfelelő önbizalommal történő megközelítését, megoldását. A diszkussziós képesség fejlesztése, a többféle megoldás keresése, megtalálása és megbeszélése a többféle nézőpont

érvényesítését, a komplex problémakezelés képességét is fejleszti. A folyamat végén a tanulók eljutnak az önálló, rendszerezett, logikus gondolkodás bizonyos szintjére.

A műveltségi terület a különböző témakörök szerves egymásra épülésével kívánja feltárni a matematika és a matematikai gondolkodás világát. A fogalmak, összefüggések érlelése és a matematikai gondolkodásmód kialakítása egyre emelkedő szintű spirális felépítést indokol – az életkori, egyéni fejlődési és érdeklődési sajátosságoknak, a bonyolódó ismereteknek, a fejlődő absztrakciós képességnek megfelelően. Ez a felépítés egyaránt lehetővé teszi a lassabban haladókkal való foglalkozást és a tehetség kibontakoztatását.

A matematikai értékek megismerésével és a matematikai tudás birtokában a tanulók hatékonyan tudják használni a megszerzett kompetenciákat az élet különböző területein. A matematika a maga hagyományos és modern eszközeivel segítséget ad a természettudományok, az informatika, a technikai, a humán műveltségterületek, illetve a választott szakma ismeretanyagának tanulmányozásához, a mindennapi problémák értelmezéséhez, leírásához és kezeléséhez. Ezért a tanulóknak rendelkezniük kell azzal a képességgel és készséggel, hogy alkalmazni tudják matematikai tudásukat, és felismerjék, hogy a megismert fogalmakat és tételeket változatos területeken használhatják. Az adatok, táblázatok, grafikonok értelmezésének megismerése segíthet a mindennapokban, különösen a média közleményeiben való reális tájékozódásban. Mindehhez elengedhetetlen egyszerű matematikai szövegek értelmezése, elemzése. A tanulóknak képesnek kell lenniük a szaknyelv életkornak megfelelő, pontos használatára, a jelölésrendszer helyes alkalmazására írásban és szóban egyaránt.

A tanulók rendszeresen oldanak meg önállóan feladatokat, aktívan vesznek részt a tanítási, tanulási folyamatban. A feladatmegoldáson keresztül képessé válhatnak a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára. Kialakul bennük az önellenőrzés igénye, a sajátjukétól eltérő szemlélet tisztelete. Mindezek érdekében is a tanítás folyamában törekedni kell a tanulók pozitív motiváltságának biztosítására, önállóságuk fejlesztésére. A matematikatanítás, -tanulás folyamatában egyre nagyobb szerepet kaphat az önálló ismeretszerzés képességnek fejlesztése, az ajánlott, illetve az önállóan megkeresett, nyomtatott és internetes szakirodalom által. A matematika lehetőségekhez igazodva támogatni tudja az elektronikus eszközök (zsebszámológép, számítógép, grafikus kalkulátor), internet, oktatóprogramok stb. célszerű felhasználását, ezzel hozzájárul a digitális kompetencia fejlődéséhez.

A tananyag egyes részleteinek csoportmunkában való feldolgozása, a feladatmegoldások megbeszélése az együttműködési képesség, a kommunikációs képesség fejlesztésének, a reális önértékelés kialakulásának fontos területei. Ugyancsak nagy gondot kell fordítani a kommunikáció fejlesztésére (szövegértésre, mások szóban és írásban közölt gondolatainak meghallgatására, megértésére, saját gondolatok közlésére), az érveken alapuló vitakészség fejlesztésére. A matematikai szöveg értő olvasása, tankönyvek, lexikonok használata, szövegekből a lényeg kiemelése, a helyes jegyzeteléshez szoktatás a felsőfokú tanulást is segíti.

Változatos példákkal, feladatokkal lehet rámutatni, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jártas a problémamegoldásban. A matematikatanításnak kiemelt szerepe van a pénzügyi-gazdasági kompetenciák kialakításában. A tanulók életkoruknak megfelelő szinten, rendszeresen foglalkoznak olyan feladatokkal, amelyekben valamilyen probléma legjobb megoldását keresik. Kiemelt szerepet kapnak azok az optimumproblémák, amelyek gazdasági kérdésekkel foglalkoznak, amikor költség, kiadás minimumát; elérhető eredmény, bevétel maximumát kell meghatározni. Fokozatosan kerülnek be a matematikafeladatokba a pénzügyi fogalmak: bevétel, kiadás, haszon, kölcsön, kamat, értékcsökkenés, -növekedés, törlesztés, futamidő stb. Ezek a feladatok erősítik a tanulóknál azt a tudatot, hogy matematikából valóban hasznos ismereteket tanulnak, illetve hogy a matematika alkalmazása a mindennapi élet szerves része. Az életkor előrehaladtával a tanulók egyre több példát látnak arra, hogy milyen területeken tud segíteni a matematika. A tanár felhívja a figyelmet arra, hogy milyen matematikai ismereteket alkalmaznak az alapvetően matematikaigényes, illetve a matematikát csak kisebb részben használó szakmák (például informatikus, mérnök, közgazdász, pénzügyi szakember, biztosítási szakember, vegyész, grafikus, szociológus stb.), ezzel is segítve a tanulók pályaválasztását.

A matematikához való pozitív hozzáállást nagyban segíthetik a matematikatartalmú játékok és matematikához kapcsolódó érdekes problémák és feladványok.

A matematika a kultúrtörténetnek is része. Segítheti a tanulók matematikához való pozitív hozzáállását, ha látják a tananyag egyes elemeinek művészetekben való alkalmazását. A motivációs bázis kialakításában komoly segítség lehet a matematikatörténet egy-egy mozzanatának megismertetése, a máig meg nem oldott, egyszerűnek tűnő matematikai sejtések megfogalmazása, nagy matematikusok életének, munkásságának megismerése. A Nat néhány matematikus ismeretét előírja minden tanuló számára: Euklidész, Pitagorasz, Descartes, Bolyai Farkas, Bolyai János, Thalész, Euler, Gauss, Pascal, Cantor, Erdős, Neumann. A kerettanterv ezen kívül is sok helyen hívja fel a tananyag matematikatörténeti érdekességeire a figyelmet. Ezekből a tanulócsoporthoz jellemezően megfelelően szabadon lehet válogatni.

A matematika oktatása elképzelhetetlen állítások, tételek bizonyítása nélkül. Hogy a tananyagban szereplő tételek beláttatása során milyen elfogadott igazságokból lehet kiindulni, s mennyire kell részletezni egy bizonyítást, nagymértékben függ az állítás súlyától, a csoport befogadó képességétől, a rendelkezésre álló időtől stb. Ami fontos, az a bizonyítás iránti igény felkeltése, a logikai levezetés szükségességének megértetése. Ennek mikéntjét a helyi tantervre támaszkodva mindig a szaktanárnak kell eldöntenie, ezért a tantervben a tételek megnevezése mellett nem szerepel utalás a bizonyításra. A fejlesztési cél elérése szempontjából – egy adott tanulói közösség számára – nem feltétlenül a tantervben szereplő (nevesített) tételek a legalkalmasabbak bizonyítás bemutatására, gyakorlására.

Minden életkori szakaszban fontos a differenciálás. Ez nem csak az egyéni igények figyelembevételét jelenti. Sokszor az alkalmazhatóság vezérli a tananyag és a tárgyalásmód

megválasztását, más esetekben a tudományos igényesség szintje szerinti differenciálás szükséges. Egy adott osztály matematikatanítása során a célok, feladatok teljesíthetősége igényli, hogy a tananyag megválasztásában a tanulói érdeklődés és a pályaaorientáció is szerepet kapjon. A matematikát alkalmazó pályák felé vonzódó tanulók gondolkodtató, kreativitást igénylő versenyfeladatokkal motiválhatók, a humán területen továbbtanulni szándékozók számára érdekesebb a matematika kultúrtörténeti szerepének kidomborítása, másoknak a középiskolai matematika gyakorlati alkalmazhatósága fontos. A fokozott szaktanári figyelem, az iskolai könyvtár és az elektronikus eszközök használatának lehetősége segíthetik az esélyegyenlőség megvalósulását.

## 9–10. évfolyam

Ez a matematika kerettanterv mindazon tanulóknak szól, akik a 9. osztályban még nem választottak matematikából emelt szintű képzést. Azoknak is, akik majd később, fakultáción akarnak felkészülni matematikaigényes pályákra, és természetesen azoknak is, akiknek a középiskola után nem lesz rendszeres kapcsolatuk a matematikával, de egész életükben hatni fog, hogy itt milyen készségeik alakultak ki a problémamegoldásban, a rendszerező, elemző gondolkodásban. Ezeket a tanulókat ebben az időszakban lehet megnyerni a gazdasági fejlődés szempontjából meghatározó fontosságú természettudományos, műszaki, informatikai pályáknak.

A megismerés módszerei között továbbra is fontos a gyakorlati tapasztalatszerzés, de az ismeretszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, igazolása, ellenőrzése, és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása. A középiskola első két évfolyamán sok, korábban már szereplő ismeret, összefüggés, fogalom úgy kerül elő újra hogy a fogalmak definiálásán, az összefüggések igazolásán, az ismeretek rendszerezésén, kapcsolataik feltárásán és az alkalmazási lehetőségeik megismerésén van a hangsúly. Ezért a tanulóknak meg kell ismerkedniük a tudományos feldolgozás alapvető módszereivel. (Mindenki által elfogadott alapelvek/axiómák, már bizonyított állítások, új sejtések, állítások megfogalmazása és azok igazolása, a fentiek összegzése, a nyitva maradt kérdések felsorolása, a következmények elemzése.) A felsorolt célok az általános iskolai matematikatanítás céljaihoz képest jelentős többletet jelentenek, ezért is fontos, hogy változatos módszertani megoldások alkalmazásával könnyebb legyen az átmenet.

A problémamegoldás megszerettetésének igen fontos eszközei lehetnek a matematikai alapú játékok. A gyerekek szívesen játszanak maradékos osztáson, oszthatósági szabályokon alapuló számjátékokat, és szimmetriákon alapuló geometriai, rajzos játékokat. Nyerni akarnak, ezért természetes módon elemezni kezdik a szabályokat, lehetőségeket. Olyan következtetésekre jutnak, olyan elemzéseket végeznek, amilyeneket hagyományos

feladatokkal nem tudnánk elérni. A matematikatanításnak ebben a szakaszában sok érdekes matematikatörténeti vonatkozással lehet közelebb hozni a tanulókhöz a tantárgyat. A témakör egyes elemeihez kapcsolódva lehet bemutatni néhány matematikus életútját. A geometria egyes területeinek (szimmetriák, aranymetszés) a művészetekben való alkalmazásait megjelenítve világossá lehet tenni a tanulók előtt, hogy a matematika a kultúra elválaszthatatlan része. Az ezekre a témákra fordított idő bőven megtérül az ennek következtében növekvő érdeklődés, javuló motiváció miatt. (A tantervben *dőlt* betűkkel szerepelnek ezek a részek.)

Változatos példákkal, feladatokkal lehet rámutathatni arra, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jól tud problémákat megoldani. Gazdasági, sport témájú feladatokkal, számos geometriai és algebrai szélsőérték-feladattal lehet gyakorlati kérdésekre optimális megoldásokat keresni.

Ez az életkor már alkalmassá teszi a tanulókat az önálló ismeretszerzésre. Legyen követelmény, hogy egyes adatoknak, fogalmaknak, ismereteknek könyvtárban, interneten nézzenek utána. Ez a kutatómunka hozzájárulhat a tanulók digitális kompetenciájának növeléséhez, ahogyan a geometriai és egyéb matematikai programok használata is.

A tanulók későbbi, matematika szempontjából nagyon különböző céljai, a fogalmi gondolkodásban megnyilvánuló különbségek igen fontossá teszik ebben a szakaszban a differenciálást. Az évfolyamok összetételének a bevezetőben vázolt sokszínűsége miatt nagyon indokolt csoportbontásban tanítani a matematikát.

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 10, ismétlésre, rendszerezésre 12 óra áll rendelkezésre.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Példák halmazokra, geometriai alapfogalmak, alapszerkesztések. Halmazba rendezés több szempont alapján. Gyakorlat szövegek értelmezésében. A matematikai szakkifejezések adott szinthez illeszkedő ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A valós számok halmazának ismerete. Kommunikáció, együttműködés. A matematika épülése elveinek bemutatása. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Halmazok eszközjellegű használata. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés,	

	önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Véges és végtelen halmazok. Végtelen számosság szemléletes fogalma. <i>Matematikatörténet: Cantor.</i>	Annak megértése, hogy csak a véges halmazok elemszáma adható meg természetes számmal.	
Részhalmaz. Halmazműveletek: unió, metszet, különbség. Halmazok közötti viszonyok megjelenítése.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.  Szöveges megfogalmazások matematikai modellre fordítása.  Elnevezések megtanulása, definíciókra való emlékezés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mondatok, szavak, hangok rendszerezése.  <i>Biológia-egészségtan:</i> halmazműveletek alkalmazása a rendszertanban.  <i>Kémia:</i> anyagok csoportosítása.
Alaphalmaz és komplementer halmaz.	Annak tudatosítása, hogy alaphalmaz nélkül nincs komplementer halmaz.  Halmaz közös elem nélküli halmazokra bontása jelentőségének belátása.	<i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények osztályozása; besorolás közös rész nélküli halmazokba.
A megismert számhalmazok: természetes számok, egész számok, racionális számok.  A számírás története.	A megismert számhalmazok áttekintése. Természetes számok, egész számok, racionális számok elhelyezése halmazábrában, számegyenesen.	<i>Informatika:</i> számábrázolás (problémamegoldás táblázatkezelővel).
Valós számok halmaza. Az intervallum fogalma, fajtái. Irracionális szám létezése.	Annak tudatosítása, hogy az intervallum végtelen halmaz.	

<p>Távolsággal megadott ponthalmazok, adott tulajdonságú ponthalmazok (kör, gömb, felező merőleges, szögfelező, középpárhuzamos).</p>	<p>Ponthalmazok megadása ábrával. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (például két feltétellel megadott ponthalmaz).</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a tér ábrázolása.</p> <p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.</p>
<p>Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha..., akkor”.</p> <p>(Folyamatosan a 9–12. évfolyamon.)</p>	<p>Matematikai és más jellegű érvelésekben a logikai műveletek felfedezése, megértése, önálló alkalmazása. A köznyelvi kötőszavak és a matematikai logikában használt kifejezések jelentéstartalmának összevetése. A hétköznapi, nem tudományos szövegekben található matematikai információk felfedezése, rendezése a megadott célnak megfelelően. Matematikai tartalmú (nem tudományos jellegű) szöveg értelmezése.</p>	
<p>Szöveges feladatok.</p> <p>(Folyamatos feladat a 9–12. évfolyamon: a szöveg alapján a megfelelő matematikai modell megalkotása.)</p>	<p>Szöveges feladatok értelmezése, megoldási terv készítése, a feladat megoldása és szöveg alapján történő ellenőrzése.</p> <p>Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése. Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv).</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (a szövegben előforduló információk). Figyelem összpontosítása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés; információk azonosítása és összekapcsolása, a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szöveg tartalmi elemei közötti kijelentés-érv, ok-okozati viszony felismerése és magyarázata.</p>



	<p>Problémamegoldó gondolkodás és szövegfeldolgozás: az indukció és dedukció, a rendszerezés, a következtetés.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: egészséges életmódra és a családi életre nevelés.</i></p>
<p>A „minden” és a „van olyan” helyes használata.</p> <p>Nyitott mondatok igazsághalmaza, szemléltetés módjai.</p>	<p>A „minden” és a „van olyan” helyes használata.</p> <p>Halmazok eszközjellegű használata.</p>	
<p>A matematikai bizonyítás. Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás (folyamatos feladat a 9–12. évfolyamokon).</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Euklidesz szerepe a tudományosság kialakításában.</p>	<p>Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás megkülönböztetése.</p> <p>Érvelés, vita. Érvek és ellenérvek. Ellenpélda szerepe.</p> <p>Mások gondolataival való vitába szállás és a kulturált vitatkozás.</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont (pl. a saját és a vitapartner szempontjának) egyidejű követése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom: mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétel.</i></p>
<p>Állítás és megfordítása.</p> <p>„Akkor és csak akkor” típusú állítások.</p>	<p>Az „akkor és csak akkor” használata. Feltétel és következmény felismerése a „Ha ..., akkor ...” típusú állítások esetében.</p> <p>Korábbi, illetve újabb (saját) állítások, tételek jelentésének elemzése.</p>	
<p>Bizonyítás.</p>	<p>Gondolatmenet tagolása. Rendszerezés (érvek logikus sorrendje).</p>	<p><i>Etika: a következtetés, érvelés, bizonyítás és</i></p>

	<p>Következtetés megítélése helyessége szerint. A bizonyítás gondolatmenetére, bizonyítási módszerekre való emlékezés.</p> <p>Kidolgozott bizonyítás gondolatmenetének követése, megértése.</p> <p>Példák a hétköznapiakból helyes és helytelenül megfogalmazott következtetésekre.</p>	<p>cáfolat szabályainak alkalmazása.</p>
<p>Egyszerű kombinatorikai feladatok: leszámlálás, sorbarendezés, gyakorlati problémák.</p> <p>Kombinatorika a mindennapokban.</p>	<p>Rendszerezés: az esetek összeszámlálásánál minden esetet meg kell találni, de minden esetet csak egyszer lehet számításba venni. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Esetfelsorolások, diszkusszió (pl. van-e ismétlődés).</p> <p>Sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás; a sikertelenség okának feltárása (pl. minden feltételre figyelt-e).</p>	<p><i>Informatika:</i> problémamegoldás táblázatkezelővel.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> hétköznapi problémák megoldása a kombinatorika eszközeivel.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> periodicitás, ismétlődés és kombinatorika mint szervezőelv poetizált szövegekben.</p>
<p>A gráffal kapcsolatos alapfogalmak (csúcs, él, fokszám).</p> <p>Egyszerű hálózat szemléltetése.</p>	<p>Gráfok alkalmazása problémamegoldásban.</p> <p>Számítógépek egy munkahelyen, elektromos hálózat a lakásban, település úthálózata stb. szemléltetése gráffal.</p>	<p><i>Kémia:</i> molekulák térszerkezete.</p> <p><i>Informatika:</i> problémamegoldás informatikai eszközökkel és</p>

	Gondolatmenet megjelenítése gráffal.	módszerekkel, hálózatok.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: pl. családfa.</i>  <i>Technika, életvitel és gyakorlat: közlekedés.</i>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Unió, metszet, különbség, komplementer halmaz. Gráf csúcsa, éle, csúcs fokszáma. Logikai művelet (NEM, ÉS, VAGY. „Ha ..., akkor ...”). Feltétel és következmény. Sejtés, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás. Faktoriális.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra	Órakeret 66 óra
Előzetes tudás	Számolás racionális számkörben. Prímszám, összetett szám, oszthatósági szabályok. Hatványjelölés. Egyszerű algebrai kifejezések ismerete, zárójel használata. Egyenlet, egyenlet megoldása. Egyenlőtlenség. Egyszerű szöveg alapján egyenlet felírása (modell alkotása), megoldása, ellenőrzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és -megoldás. Algebrai kifejezések biztonságos ismerete, kezelése. Szabályok betartása, tanultak alkalmazása. Első- és másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek megoldási módszerei, a megoldási módszer önálló kiválasztási képességének kialakítása.  Gyakorlati problémák matematikai modelljének felállítása, a modell hatókörének vizsgálata, a kapott eredmény összevetése a valósággal; ellenőrzés fontossága. A problémához illő számítási mód kiválasztása, eredmény kerekítése a tartalomnak megfelelően.	

	Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotás adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás. Számológép használata.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Számelmélet elemei.</p> <p>A tanult oszthatósági szabályok. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Relatív prímelek.</p> <p><i>Matematikatörténeti és számelméleti érdekességek:</i> (pl. végtelen sok prímszám létezik, tökéletes számok, barátságos számok, Eukleidész. Mersenne, Euler, Fermat)</p>	<p>A tanult oszthatósági szabályok rendszerezése. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása a felbontás segítségével.</p> <p>Egyszerű oszthatósági feladatok, szöveges feladatok megoldása.</p> <p>Gondolatmenet követése, egyszerű gondolatmenet megfordítása.</p> <p>Érvelés.</p>	
Hatványozás 0 és negatív egész kitevőre. Permanencia-elv.	Fogalmi általánosítás: a korábbi definíció kiterjesztése.	
A hatványozás azonosságai.	Korábbi ismeretekre való emlékezés.	
Számok abszolút értéke.	Egyenértékű definíció (távolsággal adott definícióval).	<i>Fizika:</i> hőmérséklet, elektromos töltés, áram, feszültség előjeles értelmezése.
Különböző számrendszerek. A helyiértékes írásmód lényege. Kettes számrendszer. <p><i>Matematikatörténet:</i> Neumann János.</p>	A különböző számrendszerek egyenértékűségének belátása.	<i>Informatika:</i> kommunikáció ember és gép között, adattárolás egységei.
Számok normálalakja.	Az egyes fogalmak (távolság, idő, terület, tömeg, népesség, pénz, adat stb.) mennyiségi jellemzőinek kifejezése számokkal, mennyiségi következtetések. Számolás	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> tér, idő, nagyságrendek – méretek és nagyságrendek

	<p>normálalakkal írásban és számológép segítségével.</p> <p>A természettudományokban és a társadalomban előforduló nagy és kis mennyiségekkel történő számolás</p>	<p>becslése és számítása az atomok méreteitől az ismert világ méretéig; szennyezés, környezetvédelem.</p>
<p>Nevezetes azonosságok: kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás.</p> <p>Számolási szabályok, zárójelek használata.</p>	<p>Régebbi ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása.</p>	
<p>Szöveges számítási feladatok a természettudományokból, a mindennapokból.</p>	<p>Szöveges számítási feladatok megoldása a természettudományokból, a mindennapokból (pl. százalékszámítás: megtakarítás, kölcsön, áremelés, árleszállítás, bruttó ár és nettó ár, ÁFA, jövedelemadó, járulékok, élelmiszerek százalékos összetétele).</p> <p>A növekedés és csökkenés kifejezése százalékkal („mihez viszonyítunk?”). Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv).</p> <p>Számológép használata. Az értelmes kerekítés megtalálása.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> számítási feladatok.</p> <p><i>Informatika:</i> problémamegoldás táblázatkezelővel.</p> <p><i>Földrajz:</i> a pénzvilág működése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tudatos élelmiszer-választás, becslések, mérések, számítások.</p> <p><i>Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek:</i> a család pénzügyei és</p>

		gazdálkodása, vállalkozások.
$(a \pm b)^2$ , $(a \pm b)^3$ polinom alakja, $a^2 - b^2$ szorzat alakja. Azonosság fogalma.	Ismeretek tudatos memorizálása (azonosságok).  Geometria és algebra összekapcsolása az azonosságok igazolásánál.	<i>Fizika</i> : számítási feladatok megoldása (pl. munkatétel).
Egyszerű feladatok polinomok, illetve algebrai törtek közötti műveletekre. Tanult azonosságok alkalmazása. Algebrai tört értelmezési tartománya. Algebrai kifejezések egyszerűbb alakra hozása.	Ismeretek felidézése, mozgósítása (pl. szorzattá alakítás, tört egyszerűsítése, bővítése, műveletek törtekkel).	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan</i> : számítási feladatok.
Egyes változók kifejezése fizikai, kémiai képletekből.	A képlet értelmének, jelentőségének belátása. Helyettesítési érték kiszámítása képlet alapján.	<i>Fizika; kémia</i> : képletek értelmezése.
Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.  Különböző módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (behelyettesítő módszer, ellentett együtthatók módszere).	<i>Fizika</i> : kinematika, dinamika.
Elsőfokú egyenletre, egyenlőtlenségre, egyenletrendszerre vezető szöveges feladatok.	A mindennapokhoz kapcsolódó problémák matematikai modelljének elkészítése (egyenlet, egyenlőtlenség, illetve egyenletrendszer felírása); a megoldás ellenőrzése, a gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).	<i>Fizika</i> : kinematika, dinamika.  <i>Kémia</i> : százalékos keverési feladatok.
Egy abszolútértéket tartalmazó egyenletek. $ x + c  = ax + b$ .	Definíciókra való emlékezés.	

A négyzetgyök definíciója. A négyzetgyök azonosságai.	Számológép használata. A négyzetgyök azonosságainak használata konkrét esetekben.	<i>Fizika:</i> fonálinga lengésideje, rezgésidő számítása.
A másodfokú egyenlet megoldása, a megoldóképlet.	Különböző algebrai módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (szorzattá alakítás, teljes négyzetté kiegészítés). Ismeretek tudatos memorizálása (rendezett másodfokú egyenlet és megoldóképlet összekapcsolódása). A megoldóképlet biztos használata.	<i>Fizika:</i> egyenletesen gyorsuló mozgás kinematikája.
Másodfokú egyenletre vezető gyakorlati problémák, szöveges feladatok.	Matematikai modell (másodfokú egyenlet) megalkotása a szöveg alapján. A megoldás ellenőrzése, gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).	<i>Fizika; kémia:</i> számítási feladatok.
Gyöktényező alak. Másodfokú polinom szorzattá alakítása.	Algebrai ismeretek alkalmazása.	
Gyökök és együtthatók összefüggései.	Önellentőrzés: egyenlet megoldásának ellenőrzése.	
Néhány egyszerű magasabb fokú egyenlet megoldása. <i>Matematikatörténet:</i> részletek a harmad- és ötödfokú egyenlet megoldásának történetéből.	Annak belátása, hogy vannak a matematikában megoldhatatlan problémák.	
Egyszerű négyzetgyökös egyenletek. $\sqrt{ax+b} = cx+d$ .	Megoldások ellenőrzése.	<i>Fizika:</i> például egyenletesen gyorsuló mozgással kapcsolatos kinematikai feladat.
Másodfokú egyenletrendszer. A behelyettesítő módszer.	Egyszerű másodfokú egyenletrendszer megoldása. A	

	<p>behelyettesítő módszerrel is megoldható feladatok.</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.</p>	
<p>Egyszerű másodfokú egyenlőtlenségek.</p> <p><math>ax^2 + bx + c \geq 0</math> (vagy <math>&gt; 0</math>) alakra visszavezethető egyenlőtlenségek (<math>a \neq 0</math>).</p>	<p>Egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása.</p> <p>Másodfokú függvény eszközjellegű használata.</p>	<p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.</p>
<p>Példák adott alaphalmazon ekvivalens és nem ekvivalens egyenletekre, átalakításokra.</p> <p>Alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz.</p> <p>Hamis gyök, gyökvesztés.</p>	<p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.</p> <p>Halmazok eszközjellegű használata.</p>	
<p>Összefüggés két pozitív szám számtani és mértani közepe között. Gyakorlati példa minimum és maximum probléma megoldására.</p>	<p>Geometria és algebra összekapcsolása az azonosság igazolásánál.</p> <p>Gondolatmenet megfordítása.</p>	<p><i>Fizika:</i> minimum- és maximumproblémák.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hatvány. Normálalak. Egyenlet. Alaphalmaz, értelmezési tartomány. Azonosság. Ekvivalens egyenlet. Hamis gyök. Első- és másodfokú egyenlet, diszkrimináns. Egyenletrendszer. Egyenlőtlenség. Számtani közép, mértani közép.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>3. Összefüggések, függvények, sorozatok</p>	<p>Órakeret 16 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvény-modell), vizsgálat a grafikon alapján. A vizsgálat szempontjainak kialakítása. Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése.</p>	



Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A függvény megadása, elemi tulajdonságai.	<p>Ismeretek tudatos memorizálása (függvénytani alapfogalmak).</p> <p>Alapfogalmak megértése, konkrét függvények elemzése a grafikonjuk alapján.</p> <p>Időben lejátszódó valós folyamatok elemzése grafikon alapján. Számítógép használata a függvények vizsgálatára.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> időben lejátszódó folyamatok leírása, elemzése.</p> <p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata, adatkezelés táblázatkezelővel.</p>
A lineáris függvény, lineáris kapcsolatok. A lineáris függvények tulajdonságai. Az egyenes arányosság. A lineáris függvény grafikonjának meredeksége, ennek jelentése lineáris kapcsolatokban.	<p>Táblázatok készítése adott szabálynak, összefüggésnek megfelelően.</p> <p>Időben lejátszódó történések megfigyelése, a változás megfogalmazása. Modellek alkotása: lineáris kapcsolatok felfedezése a hétköznapokban (pl. egységár, a változás sebessége). Lineáris függvény ábrázolása paramétereinek alapján.</p> <p>Számítógép használata a lineáris folyamat megjelenítésében.</p>	<p><i>Fizika:</i> időben lineáris folyamatok vizsgálata, a változás sebessége.</p> <p><i>Kémia:</i> egyenes arányosság.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázatkezelés.</p>
Az abszolútérték-függvény. Az $x \mapsto  ax + b $ függvény grafikonja, tulajdonságai ( $a \neq 0$ ).	Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).	
A négyzetgyökfüggvény. Az $x \mapsto \sqrt{x}$ ( $x \geq 0$ ) függvény grafikonja, tulajdonságai.	Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).	<i>Fizika:</i> matematikai inga lengésideje.

<p>A fordított arányosság függvénye. <math>x \mapsto \frac{a}{x}</math> (<math>ax \neq 0</math>) grafikonja, tulajdonságai.</p>	<p>Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).</p>	<p><i>Fizika:</i> ideális gáz, izoterma.</p> <p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.</p>
<p>Függvények alkalmazása.</p>	<p>Valós folyamatok függvénymodelljének megalkotása. A folyamat elemzése a függvény vizsgálatával, az eredmény összevetése a valósággal. A modell érvényességének vizsgálata.</p> <p>Számítógép alkalmazása (pl. függvényrajzoló program).</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.</p>	<p><i>Fizika:</i> kinematika.</p> <p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.</p>
<p>Egyenlet, egyenletrendszer grafikus megoldása.</p>	<p>Egy adott probléma megoldása két különböző módszerrel.</p> <p>Az algebrai és a grafikus módszer összevetése.</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.</p> <p>Számítógépes program használata.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:</i> számítási feladatok.</p>
<p>Az <math>x \mapsto ax^2 + bx + c</math> (<math>a \neq 0</math>) másodfokú függvény ábrázolása és tulajdonságai.</p> <p>Függvénytranszformációk áttekintése az <math>x \mapsto a(x-u)^2 + v</math> alak segítségével.</p>	<p>Ismeretek felidézése (algebrai ismeretek és függvénytulajdonságok ismerete).</p> <p>Számítógép használata.</p>	<p><i>Fizika:</i> egyenletesen gyorsuló mozgás kinematikája.</p> <p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Függvény. Valós függvény. Értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőérték hely, szélsőérték. Alapfüggvény. Függvénytranszformáció. Lineáris kapcsolat. Meredekség. Grafikus megoldás.
----------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria		Órakeret 60 óra
Előzetes tudás	Tételek, illeszkedés. Sokszögek, háromszögek alaptulajdonságai, négyszögek csoportosítása; speciális háromszögek és négyszögek elnevezése, felismerése, alaptulajdonságaik. Alapszerkesztések, háromszög szerkesztése alapadatokból. Háromszög köré írt kör és beírt kör szerkesztése. Háromszögek egybevágósága. Kör és gömb, hasábok, hengerek és gúla felismerése, alaptulajdonságaik. A Pitagorasz-tétel ismerete.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a térben. Számítások síkban és térben. A geometriai transzformációk alkalmazása problémamegoldásban. A szimmetria szerepének felismerése a matematikában, a valóságban. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése. Tájékozódás valóságos viszonyokról térkép és egyéb vázlatok alapján. Összetett számítási probléma lebontása, számítási terv készítése (megfelelő részlet kiválasztása, a részletszámítások logikus sorrendbe illesztése). Valós probléma geometriai modelljének megalkotása, számítások a modell alapján, az eredmények összevetése a valósággal; a valóságos tárgyak formájának és a tanult formáknak az összevetése, gyakorlati számítások (henger, hasáb, kúp, gúla, gömb). Korábbi ismeretek mozgósítása. Számológép, számítógép használata.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Geometriai alapfogalmak. Tételek, távolságok és szögek értelmezése. (Folyamatosan a 9-10. évfolyamon.)	Idealizáló absztrakció: pont, egyenes, sík, síkidomok, testek. Vázlat készítése.		

<p>A háromszög nevezetes vonalai, körei. Oldalfelező merőlegese, belső szögfelezők, magasságvonalak, középvonalak tulajdonságai. Körülírt kör, beírt kör.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> például az Euler-egyenes, Feuerbach-kör bemutatása (interaktív szerkesztőprogrammal).</p>	<p>A definíciók és tételek pontos ismerete, alkalmazása.</p>	<p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).</p>
<p>Konvex sokszögek általános tulajdonságai. Átlók száma, belső szögek összege. Szabályos sokszög belső szöge.</p>	<p>Fogalmak alkotása specializálással: konvex sokszög, szabályos sokszög.</p>	
<p>Kör és részei, kör és egyenes. Ív, húr, körcikk, körszelet. Szelő, érintő.</p>	<p>Fogalmak pontos ismerete.</p>	<p><i>Fizika:</i> körmozgás, a körpályán mozgó test sebessége.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> építészeti stílusok.</p>
<p>A körív hossza. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körív hossza között (szemlélet alapján).</p>	<p>Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.</p>	<p><i>Fizika:</i> körmozgás sebessége, szögsebessége.</p> <p><i>Földrajz:</i> távolság a Föld két pontja között.</p>
<p>A körcikk területe. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körcikk területe között .</p>	<p>Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.</p>	

<p>A szög mérése. A szög ívmértéke.</p>	<p>Mérés, mérési elvek megismerése. Mértékegységválasztás, mérőszám.</p>	<p><i>Fizika:</i> szögsebesség, körmozgás, rezgőmozgás.</p> <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás a földgömbön; hosszúsági és szélességi körök, helymeghatározás.</p>
<p>Thalész tétele. A matematika mint kulturális örökség.</p>	<p>Ismeretek tudatos memorizálása. Állítás és megfordításának gyakorlása.</p>	
<p>Pitagorasz-tétel alkalmazásai. (Koordináta-geometria előkészítése.)</p>	<p>Ismeretek mozgósítása, rendszerezése problémamegoldás érdekében. Állítás és megfordításának gyakorlása.</p>	<p><i>Fizika:</i> vektor felbontása merőleges összetevőkre.</p>
<p>A tengelyes és a középpontos tükrözés, az eltolás, a pont körüli elforgatás. A transzformációk tulajdonságai.  A geometriai vektorfogalom.</p>	<p>A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása.</p>	<p><i>Fizika:</i> elmozdulásvektor, forgások.</p> <p><i>Földrajz:</i> bolygók tengely körüli forgása, keringés a Nap körül.</p>
<p>Egybevágóság, szimmetria.</p>	<p>Szimmetria felismerése a matematikában, a művészetekben, a környezetünkben található tárgyakban.</p>	<p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok.</p>

		<i>Biológia-egészségtan:</i> az emberi test síkjai, szimmetriája.
Szimmetrikus négyszögek. Négyszögek csoportosítása szimmetriáik szerint.  Szabályos sokszögek.	Fogalmak alkotása specializálással.	<i>Vizuális kultúra:</i> kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok.
Egyszerű szerkesztési feladatok.	Szerkesztési eljárások gyakorlása. Szerkesztési terv készítése, ellenőrzés. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Pontos, esztétikus munkára nevelés.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Vektorok összege, két vektor különbsége.	Műveleti analógiák (összeadás, kivonás).	<i>Fizika:</i> erők összege, két erő különbsége, vektormennyiség változása (pl. sebesség-változás).
Középpontos hasonlóság, hasonlóság. Arányos osztás.  A hasonlósági transzformáció.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Hasonló alakzatok.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása: a megfelelő szakaszok hosszának aránya állandó, a megfelelő szögek egyenlők, a kerület, a terület, a felszín és a térfogat változik.	
A háromszögek hasonlóságának alapesetei.	Szükséges és elégséges feltétel megkülönböztetése. Ismeretek tudatos memorizálása.	

<p>A hasonlóság alkalmazásai.</p> <p>Háromszög súlyvonalai, súlypontja, hasonló síkidomok kerületének, területének aránya.</p>	<p>Új ismeretek matematikai alkalmazása.</p>	<p><i>Fizika:</i> súlypont, tömegközéppont.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> összetett arányviszonyok érzékeltetése, formarend, az aranymetszés megjelenése a természetben, alkalmazása a művészetekben.</p>
<p>Magasságtétel, befogótétel a derékszögű háromszögben. Két pozitív szám mértani közepe.</p>	<p>Ismeretek tudatos memorizálása, alkalmazása szakaszok hosszának számolásánál, szakaszok szerkesztésénél.</p>	
<p>A hasonlóság gyakorlati alkalmazásai. Távolság, szög, terület a tervrajzon, térképen.</p>	<p>Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése: geometriai modell.</p>	<p><i>Földrajz:</i> térképkészítés, térképolvasás.</p>
<p>Hasonló testek felszínének, térfogatának aránya.</p>	<p>Annak tudatosítása, hogy nem egyformán változik egy test felszíne és térfogata, ha kicsinyítjük vagy nagyítjuk.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> példák arra, amikor adott térfogathoz nagy felület (pl. fák levelei) tartozik.</p>
<p>Vektor szorzása valós számmal.</p>	<p>Új műveletfogalom kialakítása és gyakorlása.</p>	<p><i>Fizika:</i> Newton II. törvénye.</p>
<p>Vektorok felbontása összetevőkre.</p>	<p>Ismeretek mozgósítása új helyzetben. Emlékezés korábbi információkra.</p>	<p><i>Fizika:</i> eredő erő, eredő összetevőkre bontása.</p>
<p>Bázisvektorok, vektorkoordináták.</p>	<p>Elnevezések, jelek és egyéb megállapodások megjegyzése. Emlékezés definíciókra.</p>	<p><i>Fizika:</i> helymeghatározás, erővektor felbontása összetevőkre.</p>

Hegyszög szinusa, koszinusa, tangense és kotangense.		<i>Fizika:</i> erővektor felbontása derékszögű összetevőkre.
A Pitagorasz-tétel és a hegyesszög szögfüggvényeinek alkalmazása a derékszögű háromszög hiányzó adatainak kiszámítására. Távolságok és szögek számítása gyakorlati feladatokban, síkban és térben.	A valós problémák matematikai (geometriai) modelljének megalkotása, a problémák önálló megoldása.	<i>Fizika:</i> erővektor felbontása derékszögű összetevőkre.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tér, sík, egyenes, pont. Sokszög. Háromszög, négyszög, speciális háromszög, speciális négyszög. Belső szög, külső szög, átló. Kerület, terület. Egybevágó, hasonló. Szimmetria. Arány. Vektor, vektorművelet. Szinusz, koszinusz, tangens, kotangens.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Valószínűségi kísérletek elvégzése, elemzése. Táblázatok, diagramok olvasása. Százalékszámítás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A valószínűség fogalmának mélyítése: ismeretek rendszerezése, tapasztalatszerzés újabb kísérletekkel, a kísérletek kiértékelése (relatív gyakoriság, eloszlás), következtetések. Diagram, vonaldiagram, oszlopdiagram, kördiagram készítése, olvasása. Táblázat értelmezése, készítése. Számítógép használata az adatok rendezésében, értékelésében, ábrázolásában.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Statisztikai adatok és ábrázolásuk (gyakoriság, relatív gyakoriság, eloszlás, kördiagram, oszlopdiagram, vonaldiagram).	Adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása. Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak jegyzése.  Diagramok, táblázatok olvasása, készítése.	<i>Informatika:</i> adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>



	Grafikai szervezők összevetése más formátumú dokumentumokkal, következtetések levonása írott, ábrázolt és számszerű információ összekapcsolásával. Számítógép használata.	történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása (táblázat, diagram).  <i>Földrajz:</i> időjárási, éghajlati és gazdasági statisztikák.
Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz.	A statisztikai mutatók nyújtotta információk helyes értelmezése.  Nagy adathalmaz vizsgálata kevés statisztikai jellemzővel: előnyök és hátrányok.	<i>Informatika:</i> statisztikai adatelemzés.
Véletlen esemény és bekövetkezésének esélye, valószínűsége.	A véletlen esemény szimmetria alapján, logikai úton vagy kísérleti úton megadható, megbecsülhető esélye, valószínűsége.  Kísérletek, játékok csoportban.	<i>Biológia-egészségtan:</i> öröklés, mutáció.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adat. Diagram, táblázat. Módusz, medián, átlag. Véletlen kísérlet. Biztos esemény, lehetetlen esemény. Gyakoriság, relatív gyakoriság, esély, valószínűség.	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i>  Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete; számhalmazok ismerete.  Értsék és jól használják a matematika logikában megtanult szakkifejezéseket a hétköznapi életben.  Definíció, tétel felismerése, az állítás és a megfordításának felismerése; bizonyítás gondolatmenetének követése.
--	---

Egyszerű leszámítási feladatok megoldása, a megoldás gondolatmenetének rögzítése szóban, írásban.

Gráffal kapcsolatos alapfogalmak ismerete. Alkalmazzák a gráfokról tanult ismereteiket gondolatmenet szemléltetésére, probléma megoldására.

### *Számтан, algebra*

Egyszerű algebrai kifejezések használata, műveletek algebrai kifejezésekkel; a tanultak alkalmazása a matematikai problémák megoldásában (pl. modellalkotás szöveg alapján, egyenletek megoldása, képletek értelmezése); egész kitevőjű hatványok, azonosságok.

Elsőfokú, másodfokú egyismeretlenes egyenlet megoldása; ilyen egyenletre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz egyenletek felírása és azok megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.

Elsőfokú és másodfokú (egyszerű) kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása; ilyen egyenletrendszerre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz az egyenletrendszer megadása, megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.

Egyismeretlenes egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása.

Az időszak végére elvárható a valós számkör biztos ismerete, e számkörben megismert műveletek gyakorlati és elvontabb feladatokban való alkalmazása.

A tanulók képesek a matematikai szöveg értő olvasására, tankönyvek, keresőprogramok célirányos használatára, szövegekből a lényeg kiemelésére.

### *Összefüggések, függvények, sorozatok*

A függvény megadása, a szereplő halmazok ismerete (értelmezési tartomány, értékkészlet); valós függvény alaptulajdonságainak ismerete.

A tanult alapfüggvények ismerete (tulajdonságok, grafikon).

Egyszerű függvénytranszformációk végrehajtása.

Valós folyamatok elemzése a folyamathoz tartozó függvény grafikonja alapján.

Függvénymodell készítése lineáris kapcsolatokhoz; a meredekség.

A tanulók tudják az elemi függvényeket ábrázolni koordináta-rendszerben, és a legfontosabb függvénytulajdonságokat meghatározni, nemcsak a matematika, hanem a természettudományos tárgyak megértése miatt, és különböző gyakorlati helyzetek leírásának érdekében is.

### *Geometria*

Térelemek ismerete; távolság és szög fogalma, mérése.

Nevezetes pontthalmazok ismerete, szerkesztésük.

A tanult egybevágósági és hasonlósági transzformációk és ezek tulajdonságainak ismerete.

Egybevágó alakzatok, hasonló alakzatok; két egybevágó, illetve két hasonló alakzat több szempont szerinti összehasonlítása (pl. távolságok, szögek, kerület, terület, térfogat).

Szimmetria ismerete, használata.

Háromszögek tulajdonságainak ismerete (alaptulajdonságok, nevezetes vonalak, pontok, körök).

Derékszögű háromszögre visszavezethető (gyakorlati) számítások elvégzése Pitagorasz-tétellel és a hegyesszögek szögfüggvényeivel; magasságtétel és befogótétel ismerete.

Szimmetrikus négyszögek tulajdonságainak ismerete.

Vektor fogalmának ismerete; három új művelet ismerete: vektorok összeadása, kivonása, vektor szorzása valós számmal; vektor felbontása, vektorkoordináták meghatározása adott bázisrendszerben.

Kerület, terület, felszín és térfogat szemléletes fogalmának kialakulása, a jellemzők kiszámítása (képlet alapján); mértékegységek ismerete; valós síkbeli, illetve térbeli probléma geometriai modelljének megalkotása.

A geometriai ismeretek bővülésével, a megismert geometriai transzformációk rendszerezettebb tárgyalása után fejlődött a tanulók dinamikus geometriai szemlélete, diskussziós képessége.

A háromszögekről tanult ismeretek bővülésével a tanulók képesek számítási feladatokat elvégezni, és ezeket gyakorlati problémák megoldásánál alkalmazni.

A szerkesztési feladatok során törekednek az igényes, pontos munkavégzésre.

#### *Valószínűség, statisztika*

Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása.

Táblázat olvasása és készítése; diagramok olvasása és készítése.

Adathalmaz móduszának, mediánjának, átlagának értelmezése, meghatározása.

Véletlen esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény, véletlen kísérlet, esély/valószínűség fogalmak ismerete, használata.

Nagyszámú véletlen kísérlet kiértékelése, az előzetesen „jóslt” esélyek és a relatív gyakoriságok összevetése.

A valószínűség-számítási, statisztikai feladatok megoldása során a diákok rendszerező képessége fejlődött. A tanulók képesek adatsokaságot jellemezni, ábráról adatsokaság jellemzőit leolvasni. Szisztematikus esetszámlálással meg tudják határozni egy adott esemény bekövetkezésének esélyét.

Ez a szakasz az érettségire való felkészítés időszaka is, ezért a fejlesztésnek kiemelten fontos tényezője az elemző- és összegzőképesség alakítása. Ebben a két évfolyamban a tanuló áttekintést kap a korábbi évek ismereteiről, eljárásairól, problémamegoldó módszereiről, emellett sok, gyakorlati területen széles körben használható tudás birtokába is kerül. Olyanoknak, amelyekhez kell az előző évek alapozása, amelyek kissé összetettebb problémák megoldását is lehetővé teszik. Az érettségi előtt már elvárható többféle ismeret együttes alkalmazása. A sík- és térgeometriai fogalmak és tételek mind a térszemlélet, mind az analógiás gondolkodás fejlesztése szempontjából lényegesek. A koordináta-geometria elemeinek tanulásával a matematika különböző területeinek összefüggéseit s így a matematika komplexitását ismerik meg a tanulók.

Minden témában nagy hangsúlyt fektet a kerettanterv a gyakorlati alkalmazásokra, az ismeretek más tantárgyakban való felhasználhatóságára. A statisztikai kimutatások és az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése hozzájárul a vállalkozói kompetencia fejlesztéséhez, a helyes döntések meghozatalához. Gyakran alkalmazható a digitális technika az adatok, problémák gyűjtéséhez, a véletlen jelenségek vizsgálatához. A terület-, felszín-, térfogatszámítás más tantárgyakban és mindennapjaink gyakorlatában is elengedhetetlen. A sorozatok, kamatos kamat témakör kiválóan alkalmas a pénzügyi, gazdasági problémákban való jártasság kialakításra.

Az anyanyelvi kommunikáció fejlesztését is segíti, ha a diákok önállóan készítenek kiselőadásokat, prezentációkat. A matematikatörténet feldolgozása például alkalmas erre. Ez sokat segíthet abban, hogy a matematikát kevésbé szerető tanulók se tekintsék gondolkodásmódjuktól távol álló területnek a matematikát.

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 12, ismétlésre, rendszerezésre a 11. évfolyamon 5 óra áll rendelkezésre.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Sorbarendezési, leszámítási problémák megoldása. Gráffal kapcsolatos alapfogalmak.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Mintavétel céljának, értelmének megértése. Gráfokkal kapcsolatos ismeretek alkalmazása, bővítése, konkrét példák alapján gráfokkal kapcsolatos állítások megfogalmazása. A modellhasználati, modellalkotási képesség fejlesztése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Vegyes kombinatorikai feladatok, kiválasztási feladatok. A kombinatorika alkalmazása egyszerű geometriai feladatokban.</p> <p>Mintavétel visszatevés nélkül és visszatevéssel.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Erdős Pál.</p>	<p>Modell alkotása valós problémához: kombinatorikai modell.</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.</p>	<p><i>Földrajz:</i> előrejelzések, tendenciák megfogalmazása</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> genetika</p>
Binomiális együtthatók.	Jelek szerepe, alkotása, használata: célszerű jelölés megválasztásának jelentősége a matematikában.	
<p>Gráfelméleti alapfogalmak, alkalmazásuk. Fokszám összeg és az élek száma közötti összefüggés.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Euler.</p>	<p>Modell alkotása valós problémához: gráfmodell.</p> <p>Megfelelő, a problémát jól tükröző ábra készítése.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mintavétel visszatevéssel, visszatevés nélkül.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra	Órakeret 23 óra
Előzetes tudás	Hatvány fogalma egész kitevőre, hatványozás azonosságai. Egyenlet, egyenlőtlenség megoldása. Ekvivalens egyenlet fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: valós problémák megoldása megfelelő modell választásával. A matematika alkalmazása más tudományokban. Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. A matematika épülésének elvei: létező fogalom újraértelmezése, kiterjesztése. A fogalmak kiterjesztése követelményeinek megértése.	

	Függvénytulajdonság alkalmazása egyenlet megoldásánál (pl. szigorú monotonitás).	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
n-edik gyök. A négyzetgyök fogalmának általánosítása.	A matematika belső fejlődésének felismerése, új fogalmak alkotása.	
Hatványozás pozitív alap és racionális kitevő esetén.	Fogalmak módosítása újabb tapasztalatok, ismeretek alapján. A hatványfogalom célszerű kiterjesztése, permanenciaelv alkalmazása.	
Hatványozás azonosságainak alkalmazása. Példák az azonosságok érvényben maradására.	Ismeretek tudatos memorizálása. Ismeretek mozgósítása.	
A definíciók és a hatványozás azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható exponenciális egyenletek.	Modellek alkotása (algebrai modell): exponenciális egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	<i>Fizika; kémia:</i> radioaktivitás.  <i>Földrajz; biológia-egészségtan:</i> globális problémák - demográfiai mutatók, a Föld eltartó képessége és az élelmezési válság, betegségek, világjárványok, túltermelés és túlfogyasztás.
A logaritmus értelmezése. <i>Matematikatörténet:</i> A logaritmussal való számolás szerepe (például a Kepler-törvények felfedezésében).	Korábbi ismeretek felidézése (hatvány fogalma).  Ismeretek tudatos memorizálása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> zajszennyezés.  <i>Kémia:</i> pH-számítás.

		<i>Fizika:</i> Kepler-törvények.
Zsebszámológép használata, táblázat használata.	Annak felismerése, hogy a technika fejlődésének alapja a matematikai tudás.	<i>Fizika; kémia:</i> számítási feladatok.
A logaritmus azonosságai.	A hatványozás és a logaritmus kapcsolatának felismerése.	
A definíciók és a logaritmus azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható logaritmos egyenletek.	Modellek alkotása (algebrai modell): logaritmus alkalmazásával megoldható egyszerű exponenciális egyenletek; ilyen egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	<i>Életvitel és gyakorlat:</i> zajszenyezés.  <i>Kémia:</i> pH-számítás.  <i>Biológia-egészségtan:</i> érzékelés, az inger és az érzet.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	n-edik gyök. Racionális kitevőjű hatvány. Exponenciális növekedés, csökkenés. Logaritmus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Összefüggések, függvények, sorozatok	Órakeret 28 óra
Előzetes tudás	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Hegyesszög szögfüggvényeinek értelmezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A folyamatok elemzése a függvényelemzés módszerével. Tájékozódás az időben: lineáris folyamat, exponenciális folyamat. A matematika és a valóság: matematikai modellek készítése, vizsgálata. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően. Sorozat vizsgálata; rekurzió, képletek értelmezése. Ismerethordozók használata.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok



<p>Szögfüggvények kiterjesztése, trigonometrikus alapfüggvények (sin, cos, tg).</p>	<p>A kiterjesztés szükségességének, alapgondolatának megértése. Időtől függő periodikus jelenségek kezelése.</p>	<p><i>Fizika:</i> periodikus mozgás, hullámmozgás, váltakozó feszültség és áram.</p> <p><i>Földrajz:</i> térábrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.</p>
<p>A trigonometrikus függvények transzformációi: <math>f(x) + c</math>, <math>f(x + c)</math>; <math>cf(x)</math>; <math>f(cx)</math>.</p>	<p>Tudatos megfigyelés a változó szempontok és feltételek szerint.</p>	<p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.</p>
<p>Az exponenciális függvények.</p>	<p>Permanenciaelv alkalmazása.</p>	
<p>Exponenciális folyamatok a természetben és a társadalomban.</p>	<p>Modellek alkotása (függvény modell): a lineáris és az exponenciális növekedés/csökkenés matematikai modelljének összevetése konkrét, valós problémákban (például: népesség, energiafelhasználás, járványok stb.).</p>	<p><i>Fizika; kémia:</i> radioaktivitás.</p> <p><i>Földrajz:</i> a társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek;</i> földrajz: globális kérdések: - erőforrások kimerülése, fenntarthatóság, demográfiai robbanás a harmadik világban, népességcsökkenés az öregedő Európában.</p>
<p>A logaritmusfüggvények vizsgálata. Logaritmus alapfüggvények grafikonja, jellemzésük.</p>		

<p>A logaritmusfüggvény mint az exponenciális függvény inverze. Függvénynek és inverzének a grafikonja a koordináta-rendszerben.</p>		<p><i>Fizika; kémia:</i> radioaktivitás.</p>
<p>A számsorozat fogalma. A függvény értelmezési tartománya a pozitív egész számok halmaza.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Fibonacci.</p>	<p>Sorozat megadása rekurzióval és képlettel.</p>	<p><i>Informatika:</i> problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel: algoritmusok megfogalmazása, tervezése.</p>
<p>Számtani sorozat, az n. tag, az első n tag összege.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Gauss.</p>	<p>A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.</p>	
<p>Mértani sorozat, az n. tag, az első n tag összege.</p>	<p>A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.</p> <p>A számtani sorozat mint lineáris függvény és a mértani sorozat mint exponenciális függvény összehasonlítása.</p>	<p><i>Fizika; kémia, biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> exponenciális folyamatok vizsgálata.</p>
<p>Kamatokszámítás.</p>	<p>Modellek alkotása: befektetés és hitel; különböző feltételekkel meghirdetett befektetések és hitelek vizsgálata; a hitel költségei, a törlesztés módjai.</p> <p>Az egyéni döntés felelőssége: az eladósodás veszélye.</p> <p>Korábbi ismeretek mozgósítása (pl. százalékszámítás).</p> <p>A szövegbe többszörösen mélyen beágyazott, közvetett módon megfogalmazott információk és kategóriák azonosítása.</p>	<p><i>Földrajz:</i> a világgazdaság szerveződése és működése, a pénztőke működése, a monetáris világ jellemző folyamatai, hitelezés, adósság, eladósodás.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.</p>

		<i>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés.</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szinuszfüggvény, koszinuszfüggvény, tangensfüggvény. Exponenciális függvény, logaritmusfüggvény. Exponenciális folyamat. Számsorozat. Rekurzió. Számtani sorozat, mértani sorozat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria	Órakeret 42 óra
Előzetes tudás	Sokszögekkel, körrel kapcsolatos ismeretek. Ponthalmazok, nevezetes ponthalmazok ismerete. Háromszög nevezetes vonalai, pontjai, körei. Háromszögekre, speciális háromszögekre vonatkozó tételek. Egybevágóság, hasonlóság, szimmetria. Hegyesszögek szögfüggvényei. Ekvivalens egyenlet. Elsőfokú és másodfokú egyenlet, kétismeretlenes egyenletrendszer algebrai megoldása. Alapszerkesztések, egyszerű szerkesztési feladatok körrel, háromszöggel kapcsolatosan. Vektorok, vektorműveletek. Hasáb, henger, gúla, kúp, gömb felismerése. Felszín, térfogat szemléletes fogalma. Poliéder felszíne. Számológép (számítógép) használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek, terület, kerület, felszín és térfogat kiszámítása. A matematika két területének (geometria és algebra) összekapcsolása: koordináta-geometria. Emlékezés, korábbi ismeretek rendszerezése, alkalmazása.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Szinusztétel, koszinusztétel.	Általános eset, különleges eset viszonya (a derékszögű háromszög és a két tétel).	<i>Fizika:</i> vektor felbontása adott állású összetevőkre.  <i>Földrajz:</i> térábrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.

Síkidomok kerületének és területének számítása.	Ismeretek alkalmazása.	<i>Földrajz:</i> felszínszámítás.
Pitagoraszi összefüggés egy szög szinusza és koszinusza között. Összefüggés a szög és a mellékszöge szinusza, illetve koszinusza között. A tangens kifejezése a szinusz és a koszinusz hányadosaként.	A trigonometrikus azonosságok megértése, használata.  Függvénytáblázat alkalmazása feladatok megoldásában.	
Egyszerű trigonometrikus egyenletek. Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszöggel kapcsolatos valós problémák. Azonosság alkalmazását igénylő egyszerű trigonometrikus egyenlet.	A problémához hasonló egyszerű probléma keresése.	<i>Fizika:</i> rezgőmozgás, adott kitéréshez, sebességhez, gyorsuláshoz tartozó időpillanatok meghatározása.
Két vektor skaláris szorzata. A skaláris szorzat tulajdonságai. Két vektor merőlegességének szükséges és elégséges feltétele.	A művelet újszerűségének felfedezése.  A szükséges és az elégséges feltétel felismerése, megkülönböztetése.	<i>Fizika:</i> mechanikai munka, mágneses fluxus.
Helyvektor.	Emlékezés: jelek, jelölések, megállapodások.	<i>Fizika:</i> vonatkoztatási rendszer, hely megadása.
Műveletek koordinátaikkal adott vektorokkal. Vektorok és rendezett számpárok közötti megfeleltetés.	A vektor fogalmának bővítése (algebrai vektorfogalom). Sík és tér: a dimenzió szemléletes fogalmának fejlesztése.	<i>Fizika:</i> erők összeadása komponensek segítségével, háromdimenziós képalkotás (hologram).
A helyvektor koordinátái.  Szakasz felezőpontjának, harmadoló pontjának, a háromszög súlypontjának koordinátái.	Képletek értelmezése, alkalmazása.	<i>Fizika:</i> hely megadása.

Két pont távolsága, a szakasz hossza.	Képletek értelmezése, alkalmazása.	
A kör egyenlete.	Geometria és algebra összekapcsolása.	<i>Informatika:</i> pontthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
Az egyenes különböző megadási módjai. Az irányvektor, a normálvektor, az iránytangens.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	<i>Informatika:</i> pontthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
Iránytangens és az egyenes meredeksége.		<i>Fizika:</i> út-idő grafikon és a sebesség kapcsolata.
A merőlegesség megfogalmazása skaláris szorzattal.	Geometriai ismeretek felelevenítése, megfogalmazása algebrai alakban.	
Az egyenes egyenlete.  Két egyenes párhuzamosságának, merőlegességének feltétele.	Az egyenest jellemző adatok, a közöttük felfedezhető összefüggések értéke, használata.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Két egyenes metszéspontja.  Kör és egyenes kölcsönös helyzete.	Geometriai probléma megoldása algebrai eszközökkel. Ismeretek mozgósítása, alkalmazása (elsőfokú, illetve másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása).	<i>Informatika:</i> pontthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
A kör adott pontjában húzott érintője.	A geometriai fogalmak megjelenítése algebrai formában. Geometriai ismeretek mozgósítása.	<i>Informatika:</i> pontthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
A koordinátageometriai ismeretek alkalmazása egyszerű	Geometriai problémák megoldása algebrai eszközökkel. Geometriai	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs

síkgeometriai feladatok megoldásában.	problémák számítógépes megjelenítése.	programok használata (geometriai szerkesztőprogram használata).  <i>Fizika:</i> égitestek pályája.
Mértani testek csoportosítása. Hengerszerű testek (hasábok és hengerek), kúpszerű testek (gúla és kúpok), csonka testek (csonka gúla, csonka kúp). Gömb.	A problémához illeszkedő vázlatos ábra alkotása; síkmetszet elképzelése, ábrázolása. Fogalomalkotás közös tulajdonság szerint (hengersizű, kúpszerű testek, poliéderek).	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (térgéometriai szimulációs program).  <i>Kémia:</i> kristályok.
A tanult testek felszínének, térfogatának kiszámítása. Gyakorlati feladatok.	A valós problémákhoz modell alkotása: geometriai modell. Ismeretek megfelelő csoportosítása.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (térgéometriai szimulációs program).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Valós szám szinusza, koszinusza, tangense. Bázisrendszer, helyvektor. Skaláris szorzat. Ponthalmaz egyenlete; kétismeretlenes egyenletnek megfelelő pont-halmaz. Felszín, térfogat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	A statisztika alapfogalmai. Adathalmaz statisztikai jellemzői, adathalmaz ábrázolása. Táblázatok kezelése. A véletlen esemény fogalma, a véletlen kísérlet fogalma. Gyakoriság, relatív gyakoriság. Esély és valószínűség hétköznapi fogalma. Kombinatorikai ismeretek.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.</p>	
<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Eseményekkel végzett műveletek. Példák események összegére, szorzatára, komplementer eseményre, egymást kizáró eseményekre.</p> <p>Elemi események. Események előállítása elemi események összegeként. Példák független és nem független eseményekre.</p>	<p>A matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása. Logikai műveletek, halmazműveletek és események közötti műveletek összekapcsolása.</p>	<p><i>Informatika:</i> folyamatok, kapcsolatok leírása logikai áramkörökkel.</p>
<p>Véletlen esemény, valószínűség.</p> <p>A valószínűség matematikai definíciójának bemutatása példákon keresztül.</p>	<p>A véletlen kísérletekből számított relatív gyakoriság és a valószínűség kapcsolata.</p>	
<p>A valószínűség klasszikus modellje.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Rényi: Levelek a valószínűségről.</p>	<p>A modell és a valóság kapcsolata.</p>	
<p>Egyszerű valószínűség-számítási problémák.</p>	<p>Ismeretek mozgósítása, tanult kombinatorikai módszerek alkalmazása.</p>	<p><i>Fizika:</i> az úrkutatás hatása mindennapjainkra, a találkozás valószínűsége.</p>
<p>Statisztikai mintavétel. Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén. Visszatevés nélküli mintavétel.</p>	<p>Modell alkotása (valószínűségi modell): a mintavételi eljárás lényege.</p>	<p><i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.</p>

<p>Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz, terjedelem, szórás. Nagy adathalmazok jellemzése statisztikai mutatókkal.</p>	<p>A statisztikai kimutatások és a valóság: az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése.</p> <p>Közvélemény-kutatás, minőség-ellenőrzés, egyéb gyakorlati alkalmazások elemzése.</p> <p>Számológép/számítógép használata statisztikai mutatók kiszámítására.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Valószínűség matematikai fogalma. Klasszikus valószínűség-számítási modell. Szórás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Rendszerező összefoglalás</p>		<p>Órakeret 40 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A középiskolai matematika anyaga.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A matematika épülésének elvei: ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Motiválás. Emlékezés. Önismeret, önértékelés, reflektálás, önszabályozás. Alkotás és kreativitás: alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás.</p> <p>Hatékony, önálló tanulás kompetenciájának fejlesztése.</p>		
<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p>			
<p>Halmazok. Ponthalmazok és számhalmazok. Valós számok halmaza és részhalmazai.</p>	<p>A problémának megfelelő szemléltetés kiválasztása (Venn-diagram, számegyenes, koordináta-rendszer).</p>		
<p>Állítások logikai értéke. Logikai műveletek.</p>	<p>Szövegértés. A szövegben található információk összegyűjtése, rendszerezése.</p>	<p><i>Filozófia:</i> logika - a következetes és rendezett gondolkodás</p>	



		<p>elmélete, a logika kapcsolódása a matematikához és a nyelvészethez.</p> <p><i>Informatika:</i> Egy bizonyos, nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p> <p>Navigációs eszközök használata: hierarchizált és legördülő menük használata.</p>
A halmazelméleti és a logikai ismeretek kapcsolata.	Halmazok eszközjellegű használata.	
Definíció és tétel. A tétel bizonyítása. A tétel megfordítása.	Emlékezés a tanult definíciókra és tételekre, alkalmazásuk önálló problémamegoldás során.	
Bizonyítási módszerek.	Direkt és indirekt bizonyítás közötti különbség megértése. Néhány tipikusan hibás következtetés bemutatása, elemzése.	<i>Filozófia:</i> szillogizmusok.
Kombinatorika: leszámlálási feladatok. Egyszerű feladatok megoldása gráfokkal.	Sorbarendezési és kiválasztási problémák felismerése.  Gondolatmenet szemléltetése gráffal.	

Műveletek értelmezése és műveleti tulajdonságok.	Absztrakt fogalom és annak konkrét megjelenései: valós számok halmazán értelmezett műveletek, halmazműveletek, logikai műveletek, műveletek vektorokkal, műveletek vektorral és valós számmal, műveletek eseményekkel.	
<i>Számтан, algebra</i>		
Gyakorlati számítások.	Kerekítés, közelítő érték, becslés. Számológép használata, értelmes kerekítés.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> alapvető adózási, biztosítási, egészség-, nyugdíj- és társadalombiztosítási, pénzügyi ismeretek.
Egyenletek és egyenlőtlenségek.	Megoldások az alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz megfelelő kezelésével.	
Algebrai azonosságok, hatványozás azonosságai, logaritmus azonosságai, trigonometrikus azonosságok.	Az azonosságok szerepének ismerete, használatuk. Matematikai fogalmak fejlődésének bemutatása pl. a hatvány, illetve a szögfüggvények példáján.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> képletek használata
Egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása. Algebrai megoldás, grafikus megoldás. Ekvivalens egyenletek, ekvivalens átalakítások. A megoldások ellenőrzése.	Adott egyenlethez illő megoldási módszer önálló kiválasztása.  Az önellenőrzésre való képesség. Önfegyelem fejlesztése: sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás.	
Első- és másodfokú egyenlet és egyenlőtlenség. Négyzetgyökös egyenletek. Abszolút értéket tartalmazó egyenletek. Egyszerű	Tanult egyenlet típusok és egyenlőtlenségtípusok önálló megoldása.	

exponenciális, logaritmikus és trigonometrikus egyenletek.		
Elsőfokú és egyszerű másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.	A tanult megoldási módszerek biztos alkalmazása.	
Egyenletekre, egyenlőtlenségekre vezető gyakorlati életből vett és szöveges feladatok.	Matematikai modell (egyenlet, egyenlőtlenség) megalkotása, vizsgálatok a modellben, ellenőrzés.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: matematikai modellek.</i>
<i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i>		
A függvény megadása. A függvények tulajdonságai.	Emlékezés: a fogalmak pontos felidézése, ismerete.  Értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, szélsőérték, monotonitás, periodicitás, paritás fogalmak alkalmazása konkrét feladatokban.  Az alapfüggvények ábrázolása és tulajdonságai.	
A tanult alapfüggvények ismerete.	Képi emlékezés statikus helyzetekben (grafikonok felidézése).	
Függvénytranszformációk: $f(x) + c$ , $f(x + c)$ ; $cf(x)$ ; $f(cx)$ . Eltolás, nyújtás és összenyomás a tengelyre merőlegesen.	Kapcsolat a matematika két területe között: függvénytranszformációk és geometriai transzformációk.	
Függvényvizsgálat a tanult szempontok szerint.	Emlékezés, ismeretek mozgósítása.	
	Függvények használata valós folyamatok elemzésében.	<i>Fizika, kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem,</i>

	Függvény alkalmazása matematikai modell készítésében.	<i>társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> matematikai modellek.
<i>Geometria</i>		
Geometriai alapfogalmak, ponthalmazok.		
Tételek kölcsönös helyzete, távolsága, szöge.  Távolságok és szögek kiszámítása.	Valós problémában a megfelelő geometriai fogalom felismerése, alkalmazása.	
Geometriai transzformációk. Távolságok és szögek vizsgálata a transzformációknál.		
Egybevágóság, hasonlóság. Szimmetriák.	Szerepük felfedezése művészetekben, játékokban, gyakorlati jelenségekben.	
Háromszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk.  A háromszög nevezetes vonalai, pontjai és körei. Összefüggések a háromszög oldalai, oldalai és szögei között.  A derékszögű háromszög oldalai, oldalai és szögei közötti összefüggések.	Állítások, tételek jelentésére való emlékezés.  A problémának megfelelő összefüggések felismerése, alkalmazása.	
Négyszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk.  Négyszögek csoportosítása különböző szempontok szerint. Szimmetrikus négyszögek tulajdonságai.	Állítások, tételek jelentésére való emlékezés.	

Körre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. Számítási feladatok.		
Vektorok, vektorok koordinátái. Bázisrendszer.  <i>Matematikatörténet:</i> a vektor fogalmának fejlődése a fizikai vektorfogalomtól a rendezett szám n-esig.		
Vektorok alkalmazásai.		
Egyenes egyenlete. Kör egyenlete. Két alakzat közös pontja.  <i>Matematikatörténet:</i> nevezetes szerkeszthetőségi problémák.	Geometria és algebra összekapcsolása.	
<i>Valószínűség-számítás, statisztika</i>		
Diagramok. Statisztikai mutatók: módusz, medián, átlag, szórás.	Adathalmazok jellemzése önállóan választott mutatók segítségével. A reprezentatív minta jelentőségének megértése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tartalom értékelése hihetőség szempontjából; a szöveg hitelességével kapcsolatos tartalmi elemek magyarázata; a kétértelmű, többjelentésű tartalmi elemek feloldása; egy következtetés alapját jelentő tartalmi elem felismerése; az olvasó előismereteire alapozó figyelemfelhívó jellegű címadás felismerése.

<p>Gyakoriság, relatív gyakoriság. Véletlen esemény valószínűsége.</p> <p>A valószínűség kiszámítása a klasszikus modell alapján.</p> <p>A véletlen törvényszerűségei.</p>	<p>A valószínűség és a statisztika törvényei érvényesülésének felfedezése a termelésben, a pénzügyi folyamatokban, a társadalmi folyamatokban.</p> <p>A szerencsejátékok igazságtalanságának és a játékszenvedély veszélyeinek felismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat; biológia-egészségtan:</i> szervedélybetegségek és rizikófaktor.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Következtetés. Definíció. Tétel. Bizonyítás. Halmaz, alaphalmaz, igazsághalmaz, megoldáshalmaz. Függvény/transzformáció. Értelmezési tartomány. Művelet, műveleti tulajdonság. Egyenlet, azonosság, egyenletrendszer, egyenlőtlenség. Ekvivalencia. Ellenőrzés. Véletlen, valószínűség. Adat, statisztikai mutató. Térelem, mennyiségi jellemző (távolság, szög, kerület, terület, felszín, térfogat). Matematikai modell.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <p>A kombinatorikai problémához illő módszer önálló megválasztása.</p> <p>A gráfok eszközjellegű használata problémamegoldásában.</p> <p>Bizonyított és nem bizonyított állítás közötti különbség megértése.</p> <p>Feltétel és következmény biztos felismerése a következtetésben.</p> <p>A szövegben található információk önálló kiválasztása, értékelése, rendezése problémamegoldás céljából.</p> <p>A szöveghez illő matematikai modell elkészítése.</p> <p>A tanulók a rendszerezett összeszámlálás, a tanult ismeretek segítségével tudjanak kombinatorikai problémákat jól megoldani</p> <p>A gráfok ne csak matematikai fogalomként szerepeljenek tudásukban, alkalmazzák ismereteiket a feladatmegoldásban is.</p> <p><i>Számтан, algebra</i></p>
---	--

A kiterjesztett gyök- és hatványfogalom ismerete.

A logaritmus fogalmának ismerete.

A gyök, a hatvány és a logaritmus azonosságainak alkalmazása konkrét esetekben probléma megoldása céljából.

Egyszerű exponenciális és logaritmosus egyenletek felírása szöveg alapján, az egyenletek megoldása, önálló ellenőrzése.

A mindennapok gyakorlatában szereplő feladatok megoldása a valós számkörben tanult új műveletek felhasználásával.

Számológép értelmes használata a feladatmegoldásokban.

### *Összefüggések, függvények, sorozatok*

Trigonometrikus függvények értelmezése, alkalmazása.

Függvénytranszformációk végrehajtása.

Exponenciális függvény és logaritmusfüggvény ismerete.

Exponenciális folyamatok matematikai modelljének megértése.

A számtani és a mértani sorozat összefüggéseinek ismerete, gyakorlati alkalmazások.

Az új függvények ismerete és jellemzése kapcsán a tanulóknak legyen átfogó képük a függvénytulajdonságokról, azok felhasználhatóságáról.

### *Geometria*

Jártasság a háromszögek segítségével megoldható problémák önálló kezelésében.

A tanult tételek pontos ismerete, alkalmazásuk feladatmegoldásokban.

A valós problémákhoz geometriai modell alkotása.

Hosszúság, szög, kerület, terület, felszín és térfogat kiszámítása.

Két vektor skaláris szorzatának ismerete, alkalmazása.

Vektorok a koordináta-rendszerben, helyvektor, vektorkoordináták ismerete, alkalmazása.

A geometriai és algebrai ismeretek közötti összekapcsolódás elemeinek ismerete: távolság, szög számítása a koordináta-rendszerben, kör és egyenes egyenlete, geometriai feladatok algebrai megoldása.

#### *Valószínűség, statisztika*

Statisztikai mutatók használata adathalmaz elemzésében.

A valószínűség matematikai fogalma.

A valószínűség klasszikus kiszámítási módja.

Mintavétel és valószínűség.

A mindennapok gyakorlatában előforduló valószínűségi problémákat tudják értelmezni, kezelni.

Megfelelő kritikával fogadják a statisztikai vizsgálatok eredményeit, lássák a vizsgálatok korlátait, érvényességi körét.

#### *Összességében*

A matematikai tanulmányok végére a matematikai tudás segítségével önállóan tudjanak megoldani matematikai problémákat.

Kombinatív gondolkodásuk fejlődésének eredményeként legyenek képesek többféle módon megoldani matematikai feladatokat.

Fejlődjön a bizonyítási, diszkussziós igényük olyan szintre, hogy az érettségi után a döntési helyzetekben tudjanak reálisan dönteni.

Feladatmegoldásokban rendszeresen használják a számológépet, elektronikus eszközöket.

Tudjanak a síkban, térben tájékozódni, az ilyen témájú feladatok megoldásához célszerű ábrákat készíteni.

A feladatmegoldások során helyesen használják a tanult matematikai szakkifejezéseket, jelöléseket.



A tanulók váljanak képessé a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára, törekedjenek az önellenőrzésre, legyenek képesek várható eredmények becslésére.

A helyes érvelésre szoktatással fejlődjön a tanulók kommunikációs készsége.

A középfokú matematikatanulás lezárásakor rendelkezzenek a matematika alapvető kultúrtörténeti ismereteivel, ismerjék a legnagyobb matematikusok felfedezéseit, legyen rálátásuk a magyar matematikusok eredményeire.

## Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek

A középiskolai *történelemtanítás* az általános iskolai ismeretekre és tevékenységekre épül, jellegét tekintve azonban már forrás- és tevékenységközpontú. Olyan nevelő-oktató tevékenység, amelynek célja az általános történelmi műveltség kiterjesztése és elmélyítése, valamint a magasabb műveltség megalapozása. A történelmi tanulmányoknak jelentős szerepük van a tanulói személyiség fejlődésében, társadalmi cselekedeteik tudatosulásában. Fontos a történelmi eseményekben részt vevő egyének és csoportok nézeteinek és tetteinek megismerése, az ezek mögött húzódó motívumok, szándékok és élethelyzetek felismerése, megértése, a résztvevők felelősségének belátása.

Az iskola és benne a történelemtanítás egyik fő feladata értékek közvetítése. Olyan alapvető normákról, értékekről van szó, mint a nemzeti azonosságtudat kialakítása a magyar történelem feldolgozásával; az európai és egyetemes demokratikus értékrend kialakítása az egyetemes történelem elemzésével. Ezeken túl a társadalomismereti tantárgyrészek segítségével sor kerül a demokratikus gondolkodásra és magatartásra nevelésre; az állampolgári feladatokra és a tudatos közéleti részvételre való felkészítésre; az alapvető személyiségi és emberi jogok, valamint erkölcsi normák megismerésére és tisztelésére; az egyenlő bánásmóddal és esélyegyenlőséggel kapcsolatos ismeretek és képességek fejlesztésére; a szociális érzékenység kialakítására a társadalmi egyenlőtlenségek okainak megismertetésével. Kiemelt cél annak érzékeltetése, hogy a magyar nemzet történelme sokféle egyéb nemzetiség és etnikum (pl. német és zsidó etnikum) együttműködésének az eredménye is. Nyitott, elfogadó gondolkodást kell kialakítani az eltérő kultúrák vonatkozásában a kisebbségek történelmének áttekintésével – beleértve a határon túli magyarság és a hazai nemzetiségek múltját és jelenét is –, különös tekintettel a Kárpát-medencében együtt élő népekre. Cél továbbá a környezettudatosságra és fenntarthatóságra nevelés a környezet és a természet, valamint az ember kapcsolatának koronkénti bemutatásával.

A középiskolai történelemtanítás a források önálló feldolgozásán alapuló, elemző jellegű, ami az összefüggések egyre önállóbb feltárását jelenti. Ugyanakkor törekedni kell a történelem élményszerű tanítására, közös feldolgozására, ami örömet és feladatokat jelent a diákok számára. Ehhez igénybe kell venni a hagyományos eszközök (tankönyvek, egyéb olvasmányok, térképek, audiovizuális anyagok stb.) mellett a média modern eszközeit (világháló, kép-, videó-, hang-megosztók stb.) is.

Az ismeretátadással azonos súllyal kell kezelni a tanulói képességek – az ismeretszerzés, tanulás; a kritikai gondolkodás; a kommunikáció; valamint az időben és térben való tájékozódás – fejlesztését, melyet kellően változatos tevékenységformák biztosításával lehet a leghatékonyabban elérni. Ez azért is szükséges, hogy a tanulók képessé váljanak önálló

ismeretek szerzésére, értelmezésére, azokkal kapcsolatban önálló vélemény megfogalmazására.

Fontos feladat a differenciált történelmi gondolkodás kialakítása, amely azonos események, történések különböző szempontú megközelítését jelenti. Hiszen minden történelmi esemény több szempontú, ennek megfelelően eltérő interpretációi is lehetnek. A tanulóknak ezeket kell felismerni és megérteni, azonosulni velük vagy elutasítani azokat, átlátva, hogyan éltek és gondolkodtak az adott kor emberei. Mindehhez szükséges a hagyományos politikatörténet feldolgozása mellett a társadalom-, művelődés- és mentalitástörténet megfelelő súlyú kezelése. Ehhez nyújt segítséget a közműveltségi tartalmak mellett megjelenő ismétlődő/visszatérő és hosszsmetszeti témák egy jelentős része.

Végső soron törekedni kell arra, hogy a tanulói tudás a tények ismeretén túl kiterjedjen azok bővítésének igényére, az önálló tájékozódási és tanulási módszerek elsajátítására, a problémaérzékenységre és a kritikai gondolkodásra is. Ennek eléréséhez fontos feladat a különböző képességek – az ismeretszerzés, tanulás; a kritikai gondolkodás; a kommunikáció; valamint az időben és térben való tájékozódás – azonos súlyú fejlesztése, hogy ezek révén rendelkezzenek a tanulók a történelmi gondolkodás kialakításához szükséges alapokkal; birtokában legyenek alapvető történelmi tények ismeretének; tudják használni a szaknyelvet, értsék a történelmi fogalmakat; képesek legyenek ismereteiket szóban és írásban egyaránt előadni. Ugyanakkor követelmény az is, hogy a tanulók legyenek képesek értelmezni a történelmi múlt és a jelenkor társadalmi eseményeit, álláspontjukat pedig érvekkel alátámasztva tudják képviselni.

A tantervi táblázatok fejlesztési követelmények oszlopában a Nat-ban rögzített négy fejlesztési feladattípusra lehet példákat találni. Az elvárás az, hogy a kétéves ciklusok során, a Nat-ban a megfelelő évfolyamokhoz kötött fejlesztési feladatok megvalósítását segítő adott tevékenységek mindegyike legalább egyszer megjelenjen. A szaktanár döntheti el, hogy melyik témánál mely fejlesztési feladatokat vagy tevékenységeket, milyen konkrét formában dolgozza fel. A táblázatok témák rovatában dőlt betűvel jelöltek a tájékoztató jellegű, csupán javasolt ismétlődő és hosszsmetszeti témák, a fejlesztési követelmények példaként szolgáló feladatai, valamint a kapcsolódási pontok ajánlott anyagai.

A történelemtanítás feladata a tanulók történelemszemléletének formálása, ugyanakkor a pluralizmus jegyében az alkotmányos alapelvekbe nem ütköző, eltérő szemlélet tiszteletben tartása is elengedhetetlen.

*A társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek* témakörei a társadalmi gyakorlatra összpontosító szocializációs célú tartalmi egységek, amelyek komplex módon próbálnak reagálni a diákokat közvetlenül érintő társadalmi jelenségekre. Problémafelvetésük és szóhasználatuk olyan tudományterületekre épül, mint a szociológia, a szociálpszichológia, a politológia, a jogtudomány, a közgazdaságtan és a média tudománya. Az e témakörökben megjelenő ismeretek fontos szerepet játszanak a társadalom múltjára és jelenére vonatkozó

középiskolai tudás összekapcsolásában. Egyúttal alapokat kínálnak annak megértéséhez, hogy miként működik a társadalom, az állam és a gazdaság, amelyben a diákok mindennapi élete zajlik. Ezért fontos, hogy közismereti tanulmányaik utolsó szakaszában a fiatalok találkozzanak e témakörökkel, és a felnőttkor küszöbén alapvető ismereteket, valamint kellő ösztönzést kapjanak ahhoz, hogy aktív állampolgárként kapcsolódjanak be egyrészt saját helyi közösségeik, másrészt az ország egészének életébe.

A tematikai egységekhez rendelt *nevelési-fejlesztési célok* az iskolaszakaszok között egymásra épülnek, ezért az 5–8. évfolyamra megfogalmazottak a 9–12. évfolyamon is elvárásként jelennek meg. (Ezt jelzi a minden tematikai egységnél megjelenő "◀" jel.)

## 9–10. évfolyam

A középiskolai történelemtanítás első két éve koncentrikusan bővíti az általános iskolában tanultakat, ugyanakkor a korábbiaktól eltérő feladatokat is ró a tanulókra. Mivel a forráskezelés készségeinek fejlesztésében jelentősen túl kell lépniük az általános iskolai szinten, e két évfolyam feladata a forráskezelés és -elemzés elemi szabályainak, illetve a tudományos anyaggyűjtés alapjainak elsajátítása. A korábbi, történetek feldolgozásán alapuló, képszerű történelemtanítást felváltja az elemző, az oksági viszonyokat kutató jellegű munka, mely – az általános iskolai történelemtanításhoz hasonlóan – csak a tanulók fokozott tevékenykedtetése révén érhető el. Kiemelt szerepe van a problémaközpontú történelemtanításnak, amely adott esetben teljesen eltérő nézőpontok ütköztetését is szükségessé teszi. A kulcskompetenciák közül a hatékony és önálló tanulás készsége szintjének emelése a legfontosabb feladat.

A történelem tantárgy kiválóan alkalmas az önálló ismeretszerzés és -feldolgozás képességének kialakítására. A tanulóknak meg kell ismerniük az elsődleges és másodlagos források kezelésének szabályait. Az anyaggyűjtéshez nélkülözhetetlen a könyvtárakban, illetve azok anyagában (kézikönyvek, lexikonok, atlaszok, ismeretterjesztő folyóiratok stb.), valamint az elektronikus adatbázisokban való tájékozódás készségének kialakítása és fejlesztése. A diákoknak ezen a képzési és életkori szinten el kell jutni az események elbeszélésétől, a források tartalmi ismertetésétől a problémafelvetés, magyarázat, fejtegetés, következtetés és érvelés alkalmazásáig, felhasználva a szaknyelvet. Fontos feladat a grafikus kifejezések (diagramok, grafikonok) elemzése, majd készítése, képi információhordozók gyűjtése, válogatása, készítése, valamint az időben és térben való tájékozódás fejlesztése.

Tematikai egység	Az őskor és az ókori Kelet	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	<p>Az őskori ember világa. Ószövetségi (a héber Bibliában olvasható) történetek.</p> <p>Ókori keleti örökségünk (időszámítás, írás, tudományos ismeretek, vallások, építmények).</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy a történelem különböző szaktudományok módszereit és eredményeit hívja segítségül a múlt rekonstruálásához, mivel a történelmi források sokszínűek. Tudatosul benne, hogy az emberi történelem korai időszakára vonatkozó eltérő tudományos megközelítések alapvetően a forrásanyag hiányosságából fakadnak. Felismeri, hogy a közösségek vallási törvényekkel, szokásokkal, szabályokkal, az államok jogrenddel teremtik meg az együttélés szükséges feltételeit.</p> <p>Belátja, hogy az emberi faj fennmaradása a természet és a társadalom szerves összefüggésében lehetséges. Megérti, hogy az ember az alkotó munka során állandóan felhasználja tapasztalatait, ismereteit. Felismeri, hogy a közösség teremt meg az embert, az ember viszont létrehozza és fenntartja közösséget.</p> <p>Felismeri, hogy minden társadalomnak megvannak a maga szabályai, a maga kormányzata, amelyek az emberek életét irányítják, és fordítva, a kormányzás is hat a társadalomra. A források önmagukban nem adnak válaszokat a kérdéseinkre. Elemzésre és a forrásokból kiolvasható információk megszólaltatására van szükség ehhez. Felismeri a természeti adottságok meghatározó szerepét az első államok, birodalmak keletkezésében és felbomlásában. Megismeri az ókori keleti vallások szellemi, társadalmi gyökereit, különös tekintettel az egyistenhitet hirdető zsidó vallásra, megérti az emberi kultúra fejlődésére gyakorolt hatásukat. Belátja, hogy a társadalom az ókori Keleten tagolt, melyben az engedelmesség, az emberek közötti kölcsönös függés és hierarchia egyaránt fontos.</p> <p>Képes ismereteket meríteni különböző információforrásokból, és azokat rendszerezni. Képes időmeghatározásra történelmi időszakokhoz és konkrét eseményekhez kapcsolódva.</p>	

Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A történelem forrásai.</p> <p>Az első társadalmak.</p> <p><i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.*</i></p> <p>A folyamvölgyi kultúrák.</p> <p>A Közel-Keletet egyesítő birodalmak. <i>A földrajzi környezet.</i></p> <p>Az ókori Kelet kulturális öröksége, a zsidó nép vallási és történeti hagyományai.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Forrástípusok felismerése, információgyűjtés és azok rendszerezése. <i>(Pl. az első civilizációkról fennmaradt források csoportosítása különböző szempontok szerint.)</i></p> <p>A földrajzi környezet szerepe az egyes civilizációk életében <i>(pl. nagy folyók, tagolt partvidék).</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Lényeg kiemelése írott szövegből, ismeretek problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. egy folyamvölgyi kultúra sajátosságainak bemutatása Hammurapi törvényei alapján.)</i></p> <p>Társadalmi csoportok, intézmények működésének összehasonlítása. <i>(Pl. eltérő és hasonló vonások az ókori Kelet civilizációinak társadalmi szerkezetében, államszervezetében.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>A homo sapiens egységes faj.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Kontinensek, rasszok, térképolvasás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Bibliai történetek, az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Az ókori Kelet művészeti emlékei <i>(pl. Willendorfi Vénusz, II. Ramszesz sziklatemploma, Echnaton fáraó családjával, a gízai piramisok).</i></p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>A számegyenes, az idő mértékegységei (nap, hónap, év, évtized, évszázad).</p> <p><i>Informatika:</i></p>

\* A Témák oszlopban dőlt betűvel jelöltük itt és a továbbiakban a Nat azon feldolgozható ismétlődő/visszatérő és hosszmetzeti témáit, melyek illeszkednek az adott ismeretanyaghoz.

	<p>Szóbeli beszámoló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretek alapján. <i>(Pl. az ókori keleti civilizációk jellegzetes tárgyi emlékeinek és kulturális örökségének feldolgoása.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>Megismert történelmi események időrendbe állítása. <i>(Pl. ókori keleti civilizációk ábrázolása idővonalon.)</i></p> <p>A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. Mezopotámia államainak elhelyezkedése, Egyiptom területi változásai.)</i></p>	<p>Glog (interaktív tábló) készítése az ókori Egyiptom témájában.</p>
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték.</p>	
<p>Tartalmi kulcsfogalmak</p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, népességrobbanás, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, politika, állam, államforma, egyeduralom, államszervezet, birodalom, monoteizmus, politeizmus.</p>	
<p>Fogalmak, adatok</p>	<p><i>Fogalmak:</i> régészet, homo sapiens, őskőkör, újkőkör, zsákmányoló életmód, mágia, bronzkor, vaskor, nemzetség, despotizmus, városállam, öntözéses földművelés, buddhizmus, brahmanizmus, egyistenhit, zsidó vallás.</p> <p><i>Személyek:</i> Kheopsz, Hammurapi, Salamon, I. Dareiosz, Mózes, Buddha, Konfuciusz.</p>	

	<p><i>Topográfia:</i> „termékeny félhold”, Mezopotámia, Egyiptom, Palesztina, Perzsia, India, Kína, Babilon, Jeruzsálem.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 8000 körül (az újkőkor kezdete), Kr. e. 3000 körül (az első államok kialakulása), Kr. e. XVIII. század (Hammurapi uralkodása), Kr. e. X. század (a zsidó állam fénykora).</p>
--	---

Tematikai egység	Az ókori Hellász	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Görög istenek, hősök, tudósok, művészek, olimpia, görög-perzsa háborúk. A demokrácia alapelvei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló képes jellemezni a különböző államformákat (királyság, köztársaság) és a hatalomgyakorlás eltérő formáit (demokrácia, diktatúra). Megismeri az ókori demokrácia alapelveit, vázlatosan összehasonlítja a modern demokrácia alapelveivel. Áttekinti a háborúk – történelmi, politikai, gazdasági, vallási, etnikai, hatalmi – okait, különválasztva az ürügyektől.</p> <p>Azonosítja a háborúk egyénekre és közösségekre gyakorolt hatásait. Elfogadja a közügyekben való részvétel fontosságát. Belátja a humánus, a szépség és jószág antik eszméje megbecsülésének és a művészi értékek megóvásának szükségességét.</p> <p>Felismeri, hogy túlnépesedő területekről általában a népesség kiáramlására kerül sor. Érzékeli, hogy a gazdaságilag fejletlen és fejlett területek közötti kereskedelem meglehetősen élénk lehet: nyersanyagokat, élelmiszereket ad az egyik oldal, míg iparcikkeket a másik. Átlátja, hogy európai civilizáció gyökerei az antikvitásból erednek.</p> <p>Képes az európai civilizáció gyökereinek feltárására, az ókori demokrácia alapelveinek vázlatos összehasonlítására a modern demokrácia alapelveivel. Képes a szerzett információk rendezésére és értelmezésére, kiselőadás tartására. Képes különböző időszakok történelmi térképeinek az összehasonlítására.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A polisz kialakulása.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i>	<i>Földrajz:</i>



<p><i>A földrajzi környezet.</i></p> <p>Az athéni demokrácia működése.</p> <p><i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>Spárta.</p> <p><i>Kisebbség, többség.</i></p> <p>A görög hitvilág, művészet és tudomány.</p> <p>Nagy Sándor birodalma és a hellenizmus.</p> <p><i>Birodalmak.</i></p>	<p>Ismeretszerzés különböző médiumok anyagából, szaktudományi munkákból. <i>(Pl. a görög művészet témájában.)</i></p> <p>Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a görög-perzsa háborúk hőseinek áldozatvállalása.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. <i>(Pl. az arisztokratikus és a demokratikus kormányzás előnyeiről, hátrányairól.)</i></p> <p>Történelmi-társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. Spártáról a történetírásban kialakult hagyományos kép árnyalása.)</i></p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Hellász történelmét feldolgozó hollywoodi filmek.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p>	<p>A Balkán-félsziget déli részének természeti adottságai.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>A sport- és olimpiatörténet alapjai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Görög mitológia, homéroszi eposzok, az antik görög színház és dráma, Szophoklész: Antigoné.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>Az ókori színház és dráma.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Az antik görög képzőművészet <i>(pl. a Dárdavivő, a Delphoi kocsihajtó, a Laokoón-csoport).</i></p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Pitagorasz-tétel, Thalész-tétel, Eukleidész (euklideszi geometria), görög ábécé betűinek használata a matematikában. Pi szám jelölése [<math>\pi</math>].</p>
---	--	--

	<p>Folyamatábra, diagram elemzése/készítése. <i>(Pl. az athéni demokrácia kialakulása.)</i></p> <p>Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. gyarmatváros és anyaváros kapcsolata.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. <i>(Pl. Nagy Sándor birodalmának kialakulása térképek alapján.)</i></p> <p>Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. <i>(Pl. a görög gyarmatosítás fő irányai.)</i></p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>Arkhimédész, ptolemaioszi világkép, Arisztotelész természetfilozófiája.</p>
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, ok és következmény, interpretáció, jelentőség.	
Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, gyarmatosítás, árutermelés, pénzgazdálkodás, kereskedelem,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduradalom, köztársaság, demokrácia, polgárjog, államszervezet, birodalom, szuverenitás,</p> <p>politeizmus.</p>	

Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> polisz, mitológia, arisztokrácia, démosz, türannisz, népgyűlés, esküdtbírótság, demagógia, sztratégosz, cserépszavazás, filozófia, hellenizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Szolón, Kleiszthenész, Periklész, Pheidiász, Hérodotosz, Thuküdidész, Platón, Arisztotelész, Nagy Sándor, a legfontosabb görög istenek.</p> <p><i>Topográfia:</i> Athén, Spárta, Olümpia, Peloponnészosz, Makedónia, Alexandria.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 776 (az első feljegyzett olimpiai játékok), Kr. e. V. század közepe (Periklész kora), Kr. e. 336-323 (Nagy Sándor uralkodása).</p>
------------------	---

Tematikai egység	Az ókori Róma	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Az ókori Róma alapítása. Hadvezérek, csaták, uralkodók az ókori Rómában. Újszövetségi történetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy egy több évszázadon keresztül fennálló állam felemelkedésében és hanyatlásában több tényező együttes hatása játszik szerepet, valamint, hogy a hosszú életű birodalmak társadalma, gazdasági élete, politikai berendezkedése folyamatosan változik. Megismeri a birodalomszervezési elveket, valamint azt, hogy a kormányzati hatalom sokféle tényezőn nyugodhat: anyagi tényezők – tulajdon, jövedelem; politikai tényezők – legitimáció, jogok, jogkörök; társadalmi tényezők – társadalmi támogatottság; kulturális tényezők – ideológia; egyéb tényezők – erőszak. Látja, hogy a kormányzati hatalom általában egyének és testületek között oszlik meg. Megérti, hogy a gazdasági és katonai hatalom birtoklása alapja lehet egy-egy személy vagy csoport politikai befolyásának, de a politikai befolyás is gazdasági hatalomhoz juttathat embereket.</p> <p>Érzékeli a zsidó gyökerekből is táplálkozó kereszténység kialakulásának és egyházzá szerveződésének hatását a későbbi korok fejlődésére, valamint felismeri annak civilizációformáló szerepét.</p> <p>Belátja, hogy az ókori Római Birodalmat a katonai erő, fejlett jogrendszer és államszervezet jellemezte. Tudja, hogy az antik kultúra a</p>	

	<p>görög és a római kultúra kölcsönhatása során alakult ki, látja ennek az európai civilizációra gyakorolt hatását.</p> <p>Képes források megbízhatóságára vonatkozó kérdések megfogalmazására, valamint feltevéseket megfogalmazni, közben vitában tárgyilagosan érvelni. Képes történelmi témákat vizuálisan ábrázolni (folyamatábra, diagram, vizuális rendező stb.).</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Róma útja a köztársaságtól a császárságig.</p> <p>A köztársaság és a császárság államszervezte és intézményei. <i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>Gazdaság, gazdálkodás, az életmód változásai.</p> <p>A római hitvilág, művészet, a tudomány és a jog.</p> <p>A kereszténység kialakulása, tanításai és elterjedése.</p> <p><i>A világvallások alapvető tanításai, vallásalapítók, vallásújítók.</i></p> <p>Pannónia provincia.</p> <p>A népvándorlás, az antik civilizáció felbomlása.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>A rendelkezésre álló ismeretforrások értelmezése. <i>(Pl. a köztársaság államszervezeti ábrái.)</i></p> <p>Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. gazdaság, gazdálkodás a császárkorban.)</i></p> <p>A tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. a görög és a római mindennapi élet összevetése.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hiteleség szempontjából. <i>(Pl. Róma alapítása, Jézus élete.)</i></p> <p>Feltevések megfogalmazása történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Caesar</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az Appennini-félsziget természeti adottságai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Bibliai történetek, Vergilius, Horatius.</p> <p>Az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>A római számok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Pantheon, Colosseum, Augustus szobra.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i></p> <p>A kereszténység története.</p> <p>Az európai civilizáció és kultúra zsidó és keresztény gyökerei.</p>

	<p><i>és Augustus intézkedései, Constantinus reformjai.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Önállóan gyűjtött képekből tabló készítése. <i>(Pl. a római kultúra emlékei napjainkban.)</i></p> <p>Beszámoló készítése népszerű tudományos irodalomból, szépirodalomból, rádió- és tévéműsorokból. <i>(Pl. a gladiátorok élete.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>Történelmi időszakok jellegzetességeinek megragadása és összehasonlítása. <i>(Pl. hasonló tartalmú görög és római események kronológiai párba állítása.)</i></p> <p>Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. <i>(Pl. a kereszténység terjedése.)</i></p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>Multimédia CD-ROM használatával Pannónia földrajzi, közigazgatási, társadalom- és hadtörténeti emlékeinek bemutatása. Virtuális utazás az ókori Rómában.</p>
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, jelentőség.</p>	
<p>Tartalmi kulcsfogalmak</p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, népesedés, népességszaporodás, migráció, életmód, város,</p>	

	<p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, kereskedelmi mérleg, piaci egyensúly, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralom, köztársaság, önkényuralom, diktatúra, politikai párt, polgárjog, államszervezet, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, politeizmus, monoteizmus, vallásüldözés, vallásszabadság.</p>
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> patrícius, plebejus, consul, senatus, dictator, néptribunus, rabszolga, provincia, triumvirátus, principatus, limes, dominatus, diaszpóra, apostol, Biblia, egyház, püspök, zsinat, barbár, népvándorlás.</p> <p><i>Személyek:</i> Hannibal, a Gracchus-testvérek, Marius, Sulla, Caesar, Antonius, Augustus, Názáreti Jézus, Péter apostol, Pál apostol, Constantinus, Attila.</p> <p><i>Topográfia:</i> Róma, Karthágó, Actium, Pannónia, Konstantinápoly, Aquincum, Sopianae, Savaria.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 753 (Róma hagyomány szerinti alapítása), Kr. e. 510 (a köztársaság létrejötte), Kr. e. 264-146 (a pun háborúk), Kr. e. 44 (Caesar halála), Kr. e. 31 (az actiumi csata), Kr. u. 70 (Jeruzsálem lerombolása), 313 (a milánói ediktum) 325 (a niceai zsinat), 395 (a Római Birodalom felosztása), 476 (a Nyugatrómai Birodalom bukása).</p>

Tematikai egység	A középkor	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	<p>A középkori élet szinterei és szereplői. A lovagi életmód és a kereszties hadjáratok; új mezőgazdasági eszközök és módszerek; a céhek.</p> <p>A középkori járványok.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló látja, hogy a felszínen változatlanok tűnő korokban végbemennek olyan változások, amelyek csak később és hosszabb távon fejtik ki hatásukat jelentősen az emberek életviszonyaira és életmódjára. Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világkép módosulását a történelem során. Meghatározó európai fejlődési mozgatórugókként értékeli az egyéni érdekeltség kiterjedését, a</p>	

	<p>hatalommegosztás elvének megjelenését az egyházi és világi, illetve a központi és helyi hatalom között.</p> <p>Érti a keresztény vallás szerepét az európai szellemi és hatalmi expanzióban, azonosítja az egyház társadalomépítő és -szabályozó tevékenységét, megérti távlatos jelentőségét. Tudatosítja az iszlám vallás civilizációformáló szerepét. Megismeri a vallási intolerancia kérdéskörét.</p> <p>Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világkép módosulását a történelem során. Kimutatja a humanizmus örökségét a modern ember gondolkodásmódjában. Felismeri a könyvnyomtatás kulturális és politikai szerepének, jelentőségét.</p> <p>Azonosítja a rendiséget mint a modern állam középkori gyökerét. Kimutatja a középkori város továbbélését a modern európai civilizációban, felméri a városokat megillető közösségi szabadságjogok és önkormányzatiság értékét. Feltárja a középkori keresztény civilizáció örökségét és kimutatja a középkori városi civilizáció továbbélését a modern európai civilizációban. Felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Különböző szempontok alapján összehasonlítja Európa eltérő gazdasági fejlődésű régióit. Tudja, hogy a népsűrűség eloszlásából egy területen sokféle következtetést le lehet vonni (pl. a gazdaság fejlettségéről, a városiasodás mértékéről, a háborús pusztításokról).</p> <p>Képes írott és hallott szövegekből tételmondatokat kiemelni, szövegeket tömöríteni és átfogalmazni. Képes többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek a feltárására. Képes történelmi helyzetek dramatizálására.</p>
--	--

Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Róma örökösei: a Bizánci Birodalom, a Frank Birodalom, és a Német-római Birodalom létrejötte.</p> <p><i>Birodalmak.</i></p> <p>A nyugati és keleti kereszténység. A középkori</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés szaktudományi munkákból. <i>(Pl. a feudalizmus terminológiája.)</i></p> <p>Információk önálló rendszerezése, értelmezése és következtetések levonása. <i>(Pl. a keresztes hadjáratok</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Európa természeti adottságai, az arab világ földrajzi jellemzői, világvallások, arab földrajz (tájékozás, útleírások), az ún. kis jégkorszak Európában.</p>

<p>egyház és az uralkodói hatalom Európában.</p> <p><i>Szegregáció, bűnbakkeresés.</i></p> <p>Nyugat-Európa társadalma és gazdasága a kora középkorban.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>Az iszlám és az arab hódítás.</p> <p><i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatása.</i></p> <p>Gazdasági fellendülés és a középkori városok születése.</p> <p><i>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p>A rendiség kialakulása.</p> <p>Nyugat-Európa válsága és fellendülése a XIV–XV. században.</p> <p>A közép- és kelet-európai régió államai.</p> <p>Az Oszmán (Török) Birodalom terjeszkedése.</p>	<p><i>pusztításai; Európa kultúrájára gyakorolt hatása.)</i></p> <p>Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. az iszlám mindennapi életet szabályozó előírásainak betartása; a vallási fanatizmus megjelenési okai, megjelenési formái.)</i></p> <p>Ismeretszerzés grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. Európa lakosságának becsült növekedését bemutató diagram kapcsán.)</i></p> <p>Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Jeanne d’Arc életútja és halála.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Kérdések önálló megfogalmazása. <i>(Pl. az uradalom felépítésével és működésével kapcsolatban.)</i></p> <p>Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Nagy Károly portréja krónikarészlet alapján.)</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Lovagi költészet, vágánsköltészet, Boccaccio, Petrarca.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Hit és vallás, a világvallások emberképe és erkölcsi tanításai, az intolerancia mint erkölcsi dilemma.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Bizánci művészet, román stílus, gótika, reneszánsz (Leonardo, Michelangelo, Raffaello).</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Arab számok (hindu eredetű, helyi értékes, 10-es alapú, arab közvetítéssel világszerte elterjedt számírás), arab algebra.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Arab csillagászat <i>(arab eredetű csillagászati elnevezések, csillagnevek, iszlám naptár stb.)</i>. Középkori technikai találmányok, a gótikus stílus technikai alapjai (támív, támpillér);</p>
---	---	---



<p>Egyházi és világi kultúra a középkorban.</p> <p><i>Korok, korstílusok.</i></p>	<p>Feltevés megfogalmazása egyes történelmi jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a mezőgazdaság fellendülésében szerepet játszó tényezők elemzése.)</i></p>	<p>tudománytörténet, asztrológia és asztronómia.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Az arab orvostudomány eredményei.</p>
<p>Itália, a humanizmus és a reneszánsz.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák.</i></p> <p><i>Korok, korstílusok.</i></p>	<p>Különböző értékrendek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. <i>(Pl. a középkori ember gondolkodásának átélése és megértése; a zsidóság szerepe az európai városiasodásban, antijudaista törekvések az egyház részéről.)</i></p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A középkor zenéje; a reneszánsz zenéje.</p>
<p>Hétköznapi élet a középkorban.</p>	<p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a hűbéri viszony és hűbéri lánc bemutatását szolgáló ábra.)</i></p> <p>Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. miért nem nevezhetők a Nyugatrómai Birodalom bukása utáni évszázadok sötét középkornak?)</i></p> <p>Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. egy</i></p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>Internetes gyűjtőmunka és feladatlap megoldása <i>(pl. a keresztes hadjáratok témájában).</i></p>

	<p><i>középkori vár lakóinak egy napja.)</i></p> <p>Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. <i>(Pl. a város, mint az egyik legsajátosabb európai intézmény.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. összehasonlító időrendi táblázat készítése a XIV–XV. századi Nyugat-, Közép- és Kelet-Európa legfontosabb politikai eseményeiről.)</i></p> <p>A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. az arab hódítás fontosabb szakaszainak bemutatása.)</i></p> <p>Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. <i>(Pl. Európa régióinak bejelölése a vaktérképen.)</i></p>	
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, történelmi forrás, ok és következmény.</p>	
<p>Tartalmi kulcsfogalmak</p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, termelési egység, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p>	

	politika, állam, államforma, hatalmi ágak, egyeduralkodó, monarchia, államszervezet, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, vallás, monoteizmus, vallásüldözés.
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> ortodox egyház, római katolikus egyház, pápa, szerzetes, kolostor, bencés rend, kódex, feudalizmus, hűbériség, jobbágyság, robot, majorság, uradalom, önellátás, nyomásos gazdálkodás, iszlám, Korán, kalifa, investitúra, inkvizíció, eretnekség, antijudaizmus, kolduló rend, rendi monarchia, városi önkormányzat, hospes, céh, levantei kereskedelem, Hanza, skolasztika, egyetem, lovag, román stílus, gótika, reneszánsz, humanizmus, szultán, szpáhi, janicsár.</p> <p><i>Személyek:</i> Karolingok, Nagy Károly, Justinianus, Mohamed próféta, Aquinói Szent Tamás, VII. Gergely, Gutenberg.</p> <p><i>Topográfia:</i> Egyházi (Pápai) Állam, Bizánci Birodalom, Mekka, Német-római Birodalom, Szentföld, Velence, Firenze.</p> <p><i>Kronológia:</i> 622 (Mohamed futása, a muszlim időszámítás kezdete), 732 (a frankok győzelme az arabok felett), 800 (Nagy Károly császárrá koronázása), 843 (a verduni szerződés), 1054 (az egyházszakadás), 1215 (a Magna Charta kiadása), 1453 (Konstantinápoly elfoglalása).</p>

Tematikai egység	A magyarság története a kezdetektől 1490-ig	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	Mondák a magyarság vándorlásáról, mondák és történetek a honfoglalásról, kalandozásokról és az államalapításról. Géza fejedelem és (Szent) István király műve. Az Árpád-ház uralkodói, szentjei. Nagy Lajos, a hódító és törvényhozó. Hunyadi János a törökellenes küzdelmek élén. Hunyadi Mátyás portréja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló felismeri és tudatosul benne, hogy a magyarság eredetére vonatkozó álláspontok különbözősége a források rendkívüli hiányosságából és az egyes szaktudományok (történettudomány, régészet, nyelvészet) kutatási eredményeinek egymásnak olykor ellentmondó adataiból fakad. Felismeri azt is, hogy egy régió vagy ország gazdasági és demográfiai megerősödése növeli a katonai potenciált, s ez felerősíti az expanzív törekvéseket, illetve a politikai megosztottság meggyengíti egy régió vagy egy ország katonai ellenálló</p>	

	<p>erejét, és agresszióra csábítja a szomszédokat. Látja, hogy a külső agresszió egységbe forrasztja a megtámadott ország politikai erőit és lakosságát.</p> <p>A magyarság korai történetének tanulmányozása során belátja, hogy az új tudás elsajátítása, a környező népektől való tanulás, az alkalmazkodási képesség fontos feltétele volt népünk fennmaradásának.</p> <p>Megérti, hogy a kereszténység felvétele és az erre épülő államalapítás teremtette meg a magyar állam megerősödésének és fejlődésének feltételeit. Felismeri, hogy az Árpád-korban megszilárdult a keresztény magyar állam. A korszak jelentős uralkodói politikai életpályájának megismerésén keresztül belátja, hogy a több nemzetiségből álló Magyar Királyság a közép-európai régió egyik legerősebb államaként fejlődött, sorsa több ponton összekapcsolódott a környező államok és Nyugat-Európa fejlődésével. Tudja, hogy az ország fejlődésének lehetőségeit lényegesen befolyásolta a tatárokkal és az oszmán törökökkel folytatott küzdelem.</p> <p>Képes többféleképpen értelmezhető szövegek eltérő jelentésrétegeinek a feltárására. Álláspontját tárgyilagos érveléssel tudja előadni.</p>
--	---

Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A magyar nép eredete, vándorlása, a honfoglalás és a kalandozások kora.</p> <p><i>Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).</i></p> <p>Árpád-házi uralkodók politikai életpályája (Géza és Szent István, Szent László, Könyves Kálmán, II. András, IV. Béla).</p> <p><i>Uralkodók és államférfiak.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Kulcsszavak és kulcsmondatok keresése szövegben. <i>(Pl. Szent István törvényeiben.)</i></p> <p>Információk gyűjtése és önálló rendszerezése, értelmezése. <i>(Pl. az Aranybulla elemzése, korabeli törvényi előírások az idegenekről; középkori városaink jellemzőinek, a lakosság összetételének, rétegződésének kutatása.)</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A magyar nyelv rokonsága, története, nyelvcsaládok, régi magyar nyelvemlékek: a Tihanyi apátság alapítólevele, Halotti beszéd és könyörgés, Ómagyar Mária-siralom.</p> <p>Eredetmondák <i>(pl. Arany János: Rege a csodaszarvasról).</i></p> <p>Janus Pannonius: Pannónia dicsérete, Katona József: Bánk Bán, Arany János: Toldi.</p>

<p>A társadalom és a gazdaság változásai a honfoglalástól a XIII. század végéig.</p> <p>A Magyar Királyság mint jelentős közép-európai hatalom, az Anjouk, Luxemburgi Zsigmond és Hunyadi Mátyás korában.</p> <p><i>Földrakkozás, lemaradás.</i></p> <p>A magyar rendi állam és az Oszmán (Török) Birodalom párharca.</p> <p>Társadalmi és gazdasági változások a XIV–XV. század folyamán.</p> <p>A középkori magyar kultúra és művelődés emlékei.</p>	<p>Tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. korstílusok azonosítása magyarországi műemlékeken.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenvélemények cáfolására. <i>(Pl. a magyar honfoglalás lefolyása.)</i></p> <p>Kérdések megfogalmazása a források megbízhatóságára, a szerző esetleges elfogultságára, rejtett szándékaira vonatkozóan. <i>(Pl. korabeli utazók, krónikáirók leírásainak elemzése.)</i></p> <p>Különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. a jobbágy fogalom jelentésváltozása.)</i></p> <p>Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl. Hunyadi Mátyás külpolitikája.)</i></p> <p>Történelmi jelenetek elbeszélése, eljátszása különböző szempontokból. Erkölcsei kérdéseket felvető élethelyzetek megismerése</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A nagyszentmiklósi kincs, a honfoglalás korát feldolgozó képzőművészeti alkotások megfigyelése, elemzése.</p> <p>Román, gótikus és reneszánsz emlékek Magyarországon <i>(pl. a jáki templom).</i></p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Reneszánsz zene: Bakfark Bálint.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Térbeli modellek készítése <i>(pl. korstílusok demonstrálásához.)</i></p> <p><i>Informatika, könyvtárhasználat:</i></p> <p>A Magyar Nemzeti Múzeum Magyarország története az államalapítástól 1990-ig című állandó kiállítása középkori része Hunyadi Mátyás kori anyagának feldolgozása sétálófüzet kitöltésével.</p> <p>Internetes gyűjtőmunka a magyarok eredetével kapcsolatos elméletek témájában.</p>
--	---	--

	<p>és bemutatása. <i>(Pl. Nándorfehérvár ostromának rekonstruálása magyar és török korabeli források alapján.)</i></p> <p>Különböző szövegek, kép- és hanganyagok stb. vizsgálata történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. a XIX. századi historizáló festészet alkotásai [pl. Feszty-körkép].)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. <i>(Pl. I. Károly gazdasági reformjainak okai.)</i></p> <p>Történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása. <i>(Pl. a magyar társadalom változásai az Árpád-korban.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>Tanult események, jelenségek topográfiai meghatározása térképen. <i>(Pl. a magyarság vándorlásának fő állomásai.)</i></p> <p>Az európai és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának elemzése. <i>(Pl. a kereszténység felvétele, államok alapítása.)</i></p>	
--	---	--

	Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. <i>(Pl. a tatárjárás.)</i>	
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralkodó, monarchia, államszervezet, közigazgatás, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés.</p>	
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> nyelvrokonság, őstörténet, őshaza, törzsszövetség, kettős fejedelemség, honfoglalás, kalandozás, királyi vármegye, ispán, nádor, egyházmegye, királyi tanács, tized, szerviens, várjobbágy, vajda, Szent Korona, Aranybulla, nemesi vármegye, székely, szász, kun, bandérium, aranyforint, regálé, harmincad, kapuadó, szabad királyi város, bányaváros, mezőváros, úriszék, báró, köznemes, kilenced, ősiség, perszonalunió, végvári rendszer, rendi országgyűlés, rendkívüli hadiadó, füstpénz, fekete sereg, corvina.</p> <p><i>Személyek:</i> Árpád, Géza fejedelem, I. (Szent) István, Koppány, I. (Szent) László, Könyves Kálmán, Anonymus, II. András, IV. Béla, I. Károly, I. (Nagy) Lajos, Luxemburgi Zsigmond, Hunyadi János, Hunyadi Mátyás.</p> <p><i>Topográfia:</i> Magna Hungaria, Kazár Birodalom, Levédia, Etelköz, Vereckei-hágó, Augsburg, Pannonhalma, Esztergom, Székesfehérvár, Pozsony, Horvátország, Erdély, Dalmácia, Muhi, Buda, Visegrád, Nándorfehérvár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 895 táján (a honfoglalás), 955 (az augsburgi csata), 972–997 (Géza fejedelemsége), 997/1000–1038 (I. /Szent/ István), 1077–1095 (I. /Szent/ László), 1095–1116 (Könyves Kálmán), 1205-1235 (II. András), 1222 (az Aranybulla kiadása), 1235–70 (IV. Béla), 1241-42 (a tatárjárás), 1301 (az Árpád-ház kihalása), 1308-42 (I. Károly), 1342-82 (I. /Nagy/ Lajos), 1351 (I. /Nagy/ Lajos törvényei), 1387–1437 (Luxemburgi Zsigmond), 1444</p>	

	(a várnai csata), 1456 (a nádorfehérvári diadal), 1458-90 (I. /Hunyadi/ Mátyás).
--	--

Tematikai egység	A világ és Európa a kora újkorban	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Felfedezők, utazók, reformátorok, a Napkirály udvara, a felvilágosodás eszméi.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló érzékeli, hogy az emberek a maguk által leghelyesebbnek gondolt módon cselekszenek. Az azonban, hogy a különböző korokban mit tartottak helyesnek vagy helytelennek jelentős mértékben eltért egymástól. Ahhoz, hogy az emberek tetteit és döntéseit helyesen tudjuk megítélni, először meg kell érteni a helyzetet, amelyben éltek. Belátja, hogy a világ különböző civilizációit összeköti az emberi alapszükségletek biztosításának igénye (élelem, biztonság, világ megértésének igénye stb.). Megérti, hogy a kultúrák találkozása milyen esélyeket és veszélyeket hordoz magában.</p> <p>Képes empatikusan, a leigázottak szempontjából is értékelni a földrajzi felfedezéseket és az azt követő gyarmatosítást.</p> <p>A tanuló belátja, hogy Amerika felfedezése gyökeresen megváltoztatta a világ képét. Felismeri, hogy a kereskedelmi utak feletti ellenőrzés általában jelentős hatalmi pozíciót is jelent, valamint hogy a kereskedelmi utak terén lezajló változások átrendezik a régiók közötti gazdasági erőviszonyokat, hosszú távon jelentős gazdasági, társadalmi és politikai következményekkel járnak. Átlátja a tőkés gazdaság működési mechanizmusát, felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Tudja, hogy a reformáció a katolikus egyház világi hatalmával való szembefordulás nyomán jött létre, és érti, hogy a hitélet megújítása mellett a protestáns gondolkodásmód (önkormányzatiság, hivatás-etika) terjesztésével jelentős eszmei és társadalmi hatást gyakorolt Európára. Megismeri az európai régiók eltérő fejlődését és egymásra hatását.</p> <p>Képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő emberi sorsokat. Képes a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.</p>	



Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Amerika ősi kultúrái, a nagy földrajzi felfedezések és következményeik.</p> <p><i>Felfedezők, feltalálók.</i></p> <p><i>Függetlenség és alávetettség.</i></p> <p><i>A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p> <p>Reformáció és katolikus megújulás.</p> <p><i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatásai.</i></p> <p>Az atlanti hatalmak (Hollandia és Anglia) felemelkedése.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>Nagyhatalmi küzdelmek a XVII. században és a XVIII. század elején.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>Az angol polgárháború és a parlamentáris monarchia kialakulása.</p> <p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés különböző típusú forrásokból. <i>(Pl. a 95 pontból a lutheri tanok kimutatása; a barokk stílusjegyeinek felismerése képek alapján.)</i></p> <p>Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a polgárosult angol nemesség és a francia nemesség összehasonlítása.)</i></p> <p>Információk önálló rendszerezése és értelmezése. <i>(Pl. a harmincéves háború okainak csoportosítása.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. <i>(Pl. forradalom volt-e a XVII. századi angliai átalakulás?)</i></p> <p>A különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. az ipari termelési keretek – céh, kiadási, felvásárlási rendszer,</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Földrajzi felfedezések topográfiai vonatkozásai, a holland mélyföld, a Naprendszer.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Shakespeare, Molière.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>Az angol reneszánsz színház és dráma, a francia klasszicista színház és dráma.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A barokk stílus.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A barokk zene.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>A földközéppontú és a napközéppontú világkép jellemzői. A Föld, a Naprendszer és a Kozmosz fejlődéséről alkotott csillagászati elképzelések.</p> <p>Kepler törvényei, Newton.</p>

<p>A francia abszolutizmus és hatalmi törekvések.</p> <p>Közép- és Kelet-Európa a XVI–XVII. században.</p> <p>A tudományos világkép átalakulása.</p>	<p><i>manufaktúra – összehasonlítása.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a XVI. századi világkereskedelem működése.)</i></p> <p>Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. az angol polgárháború szakaszairól.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. a reformáció egyes irányzatainak a térhódítása.)</i></p>	<p><i>Filozófia:</i></p> <p>Descartes, Bacon, Locke.</p>
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, interpretáció, jelentőség.</p>	
<p>Tartalmi kulcsfogalmak</p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, termelési egység, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés, antijudaizmus.</p>	

Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> ültetvény, tőke, kapitalizmus, világkereskedelem, abszolutizmus, reformáció, protestáns, evangélikus, református, ellenreformáció, jezsuita, barokk, manufaktúra, vetésforgó, anglikán, puritán, Jognyilatkozat, alkotmányos monarchia, merkantilizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Kolumbusz, Magellán, Vasco da Gama, V. Károly, Luther, Kálvin, Kopernikusz, Spinoza, I. Erzsébet, Cromwell, XIV. Lajos, I. (Nagy) Péter.</p> <p><i>Topográfia:</i> Németalföld, London, Versailles, Szentpétervár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1492 (Amerika felfedezése), 1517 (Luther fellépése, a reformáció kezdete), 1618–48 (a harmincéves háború), 1642-49 (az angol polgárháború), 1689 (a Jognyilatkozat kiadása).</p>
------------------	--

Tematikai egység	Magyarország a kora újkorban	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	A mohácsi csata, a végvári harcok hősei, a hadvezér Zrínyi Miklós, kuruc mondák és történetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló tudja, hogy a sorsfordító történelmi események nem kizárólag egy kiváltó okra vezethetők vissza, és következményeik döntően befolyásolhatják egy adott állam/közösség fejlődésének lehetőségeit. Értékeli a Rákóczi-szabadságharc idején létrejött széles társadalmi összefogás mozgósító erejét és a kölcsönös engedményeken alapuló megállapodás hosszú távú jelentőségét.</p> <p>Felismeri a kiemelkedő történelmi személyek közösségformáló és társadalom-átalakító szerepét. Megérti, hogy a reformáció a bibliafordítás, a magyar nyelvű hitélet és a magyar írásbeliség fellendülése révén formálta jelentősen a magyar művelődéstörténetet, de a katolicizmus megújulása során kialakított hagyományok is a magyar nemzettudat fontos részévé váltak.</p> <p>Belátja, hogy az oszmán-török katonai fölény mellett a politikai megosztottság is hozzájárult az ország három részre szakadásához. Megérti a részekre szakadt ország helyzetét a két nagyhatalom ütközőzónájában, és belátja, hogy a török kiűzését a hatalmi erőegyensúly felbomlása tette lehetővé. Átlátja a másfél évszázados török uralom rövid és hosszú távú következményeit.</p>	

	Képes elemezni az egyetemes és magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, és ezek kölcsönhatásait. Képes különböző információforrásokból egyszerű önálló térképvázlatok rajzolására.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A Jagelló-kor.</p> <p>Az ország három részre szakadása.</p> <p><i>Függetlenség és alávettség.</i></p> <p>Várháborúk kora.</p> <p><i>Békék, háborúk, hadviselés.</i></p> <p>A három országrész berendezkedése, mindennapjai.</p> <p>A reformáció és a katolikus megújulás Magyarországon.</p> <p>Az Erdélyi Fejedelemség.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>A magyar rendek és a Habsburg-udvar konfliktusai.</p> <p>A török kiűzése Magyarországról.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés szaktudományi munkákból (pl. <i>Erdély aranykoráról</i>).</p> <p>Az internet kritikus felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. (Pl. <i>a magyarországi oszmán – török építészeti emlékekről.</i>)</p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. (Pl. <i>Brodarics István és Szulejmán a mohácsi csatáról.</i>)</p> <p>Feltevés megfogalmazása egyes történelmi jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. (Pl. <i>Szapolyai királyságának szerepe az önálló Erdélyi Fejedelemség későbbi létrejöttében.</i>)</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. (Pl. <i>kép alapján váralaprajz elkészítése.</i>)</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A reformáció kulturális hatása; Pázmány Péter; Zrínyi Miklós: Szigeti veszedelem, kuruc költészet, Mikes Kelemen.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Szegénylegény katonanépek (pl. <i>Csinom Palkó</i>).</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>A természeti környezet változása a török korban.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Képzletben történő mozgatás (pl. <i>átdarabolás elképzelése; testháló összehajtásának, szétvágásoknak az elképzelése; testek különféle síkmetszetének elképzelése – váralaprajz készítése</i>).</p> <p><i>Informatika:</i></p>

<p>Népesség, társadalom, gazdaság és természeti környezet a XVI-XVII. századi Magyarországon.</p> <p>A Rákóczi-szabadságharc.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p>	<p>Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. az ország előtt 1526-ban álló alternatívák megvitatása.)</i></p> <p>Esszé írása történelmi témákról. <i>[Pl. a török uralom hatása Magyarország fejlődésére címmel; valamint Schulhof Izsák beszámolója Buda visszavívásáról (Budai krónika c. forrás elemzése).]</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>Az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a Rákóczi-szabadságharc és a spanyol örökösödési háború eseményei között.)</i></p> <p>A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. az ellenreformáció térnyerésének nyomon követése.)</i></p>	<p>Törökországi magyar emlékhelyek keresése az interneten, virtuális séta.</p>
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Változás és folyamatosság, ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	

Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód, város, etnikum,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> örökös jobbágyság, hajdú, vitézljő rend, unitárius, kuruc, trónfosztás.</p> <p><i>Személyek:</i> II. Lajos, Szapolyai János, I. Ferdinánd, I. Szulejmán, Dobó István, Zrínyi Miklós, Károli Gáspár, Bocskai István, Bethlen Gábor, Pázmány Péter, Zrínyi Miklós (a költő és hadvezér), I. Lipót, Savoyai Jenő, II. Rákóczi Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Mohács, Kőszeg, Buda, Hódoltság, Eger, Szigetvár, Sárospatak, Ónod, Nagyszombat, Bécs.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1526 (a mohácsi csata), 1541 (Buda török elfoglalása, az ország tényleges három részre szakadása), 1552 (Eger sikertelen török ostroma), 1566 (Szigetvár eleste), 1591–1606 (a tizenöt éves háború), 1664 (Zrínyi Miklós téli hadjárata, a vasvári béke), 1686 (Buda visszafoglalása), 1699 (a karlócai béke), 1703-11 (a Rákóczi-szabadságharc), 1707 (az ónodi országgyűlés), 1711 (a szatmári béke).</p>

Tematikai egység	Felvilágosodás, forradalmak és a polgárosodás kora	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	A felvilágosodás eszméi; az észak-amerikai gyarmatok függetlenségi harca; a francia forradalom vívmányai; a terror; Napóleon; az ipari forradalom találmányai.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>◀ A tanuló megérti, hogy a korszakban a társadalmi és gazdasági átalakulás egymást erősítve bontakozott ki, valamint, hogy az ipari forradalom máig ható gazdasági, társadalmi folyamatok elindítója volt. Látja, hogy a felvilágosodás állította középpontba a világmindenség megértésének igényét, a tudományos megismerés elsőbbségét állította, és hogy ezzel a tudományok fejlődésének új korszaka kezdődött. Belátja, hogy a hatalommegosztás és a képviseleti elv általánossá válása a polgári államokban a demokratikus jogok gyakorlásának kiterjesztését eredményezte.</p> <p>Tudja, hogy a felvilágosodás során fogalmazódtak meg a máig is érvényes demokratikus eszmék és elidegeníthetetlen emberi jogok, amelyek mind a mai napig a nyugati típusú demokráciák jogrendjének alapját képezik. Megszületik az állam és egyház szétválasztásának gondolata. Látja, hogy a korszak forradalmi eszméi – szabadság, egyenlőség, testvériség – nem egyszer egymást kizáró módon valósultak meg. Érzékeli, hogy a hatalmi harcot, harcokat konfliktusok és kompromisszumok egymást váltó sorozataként lehet leírni.</p> <p>Felismeri, hogy az ipari forradalom, amely új energiaforrások hasznosítása mellett új technikai eszközök alkalmazásával és a termelési formák átalakításával létrehozta az ipari társadalmat, a népesség számszerű gyarapodását, urbanizációt és az ipari munkásság létszámának növekedését eredményezte. Ismeri a korszakban kialakult politikai ideológiák – liberalizmus, nacionalizmus, konzervativizmus, szocializmus – jellemzőit, és átlátja, hogy ezek átalakult formában ma is léteznek. Látja, hogy a korszak tette az uralkodók és hatalmon levők feladatává a közjó szolgálatát, amely szélsőséges formájában zsarnoki, terrorisztikus eszközökkel történő „népboldogításhoz” vezetett.</p> <p>Tudja az egyes történelmi korszakokat komplex módon elemezni és bemutatni. Képes a változások megkülönböztetésére.</p>	
<p>Témák</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A felvilágosodás.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>A felvilágosult abszolutizmus.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása.</p> <p><i>(Pl. a tömegek bekerülése a politizálásba.)</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A felvilágosodás és a romantika, a francia Enciklopédia, Voltaire: Candide.</p>

<p>Hatalmi átrendeződés a XVIII. századi Európában.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p>	<p>Információk önálló rendszerezése és értelmezése. <i>(Pl. az ipari forradalom találmányai és jelentőségük.)</i></p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Klasszicizmus és romantika.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A klasszika zenéje <i>(pl. Haydn, Mozart, Beethoven), Marseillaise.</i></p>
<p>Az Egyesült Államok létrejötte és alkotmánya.</p> <p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Feltevés megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. <i>(Pl. a forradalmi terror és szükségessége.)</i></p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>Hőerőgépek, a teljesítmény mértékegysége (watt).</p>
<p>A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatása.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p>	<p>Történelmi személyiségek jellemzése, feltevés megfogalmazása viselkedésük mozgatórugóiról. <i>(Pl. Robespierre, Napóleon.)</i></p>	<p><i>Erkölcstan, etika:</i> Állampolgárság és nemzeti érzés. A szabadság rendje: jogok és kötelességek. Magánérdek és közjó. Részvétel a közéletben. A társadalmi igazságosság kérdése.</p>
<p>A napóleoni háborúk Európája és a Szent Szövetség rendszere.</p>	<p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. <i>(Pl. a Függetlenségi nyilatkozat elemzése és a felvilágosodás hatásának kimutatása.)</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Urbanizációs folyamatok és hatásaik.</p>
<p>Az ipari forradalom és hatásai.</p> <p><i>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p>	<p>Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a hatalommegosztás elvének ábrája.)</i></p>	<p><i>Filozófia:</i></p> <p>A felvilágosodás filozófusai <i>(pl. Diderot, Voltaire, Rousseau), a német idealizmus (pl. Kant, Hegel), Marx.</i></p>
<p>A XIX. század eszméi.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p>	<p>Beszámoló, kiselőadás tartása népszerű tudományos irodalomból, <i>(Pl. a szabadkőművesség témájában.)</i></p>	



	<p>Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a francia forradalom korszakai.)</i></p> <p>Események, történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. XVI. Lajos pere.)</i></p> <p>Esszé írása történelmi, filozófiai kérdésekről <i>(Pl. a „Mi viszi előre a világot? Forradalom vagy szerves fejlődés” témájában.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>Események időrendbe állítása. <i>(Pl. a 1848-as forradalmak.)</i></p> <p>A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Lengyelország felosztása.)</i></p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> Védőoltások (az immunológia tudományának kezdetei).</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A modern nyilvánosság kialakulása.</p> <p><i>Informatika:</i> Prezentáció készítése (pl. az ipari forradalom témájában.)</p>
Értelmező kulcsfogalmak	Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, jelentőség.	
Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város, nemzet,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, emberi jog, állampolgári jog, népképviselő,</p>	

	vallás, vallásüldözés, vallásszabadság, lelkiismereti szabadság.
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> felvilágosodás, racionalizmus, a hatalmi ágak megosztása, természetjog, társadalmi szerződés, népszuverenitás, szabad verseny, felvilágosult abszolútizmus, Emberi és polgári jogok nyilatkozata, ökumenikus gondolkodás, alkotmány, jakobinus, terror, nacionalizmus, emancipáció, antiszemitizmus, liberalizmus, konzervativizmus, szocializmus, Szent Szövetség, urbanizáció.</p> <p><i>Személyek:</i> Spinoza, Montesquieu, Voltaire, Rousseau, Adam Smith, II. (Nagy) Frigyes, Washington, XVI. Lajos, Danton, Robespierre, Napóleon, Metternich, Watt, Stephenson, Marx.</p> <p><i>Topográfia:</i> Párizs, Poroszország, Szilézia, Lengyelország, gyarmatok Észak-Amerikában, Waterloo.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1776. július 4. (az amerikai Függetlenségi nyilatkozat kiadása, az Amerikai Egyesült Államok létrejötte), 1789. július 14. (a Bastille ostroma, a francia forradalom kitörése), 1793-1794 (a jakobinus diktatúra), 1804-1814/15 (Napóleon császársága), 1848 (forradalmak Európában).</p>

Tematikai egység	Az újjáépítés kora Magyarországon	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Magyarország újjáépítése a Habsburg Birodalom keretei között. Nemzetiségi viszonyok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy az uralkodó és a rendek egymásra utaltsága, a központi és a helyi hatalom egyensúlya jelentett garanciát a békés építőmunkára, ugyanakkor ahhoz, hogy a változások mértékét és jelentőségét helyesen meg tudjuk ítélni, fontos, hogy jól ismerjük a változások előtti és utáni helyzetet, és ezt össze tudjuk hasonlítani egymással.</p> <p>Átlátja, hogy a modernizációs kényszer nyomán alakult ki közéletünkben a ma is meglévő „magyar gondolat” és „szabad gondolat” szembenállása. Látja, hogy mindez egy soknemzetiségű államot eredményezett, amely később nemzetiségi ellentétek és konfliktusok alapjául szolgált. Ugyanakkor e nemzetiségek/etnikumok</p>	

	<p>(pl.: német, zsidó) előbb a gazdasági fejlődésben, majd a politikai életben is fontos szerepet játszottak.</p> <p>A tanuló tudja, hogy az ország újjáépítése együtt járt más népek, nemzetiségek befogadásával/betelepülésével/betelepítésével. Megérti a gazdasági, kereskedelmi, kulturális fejlődést. Tudatosul benne, hogy Magyarország a Habsburg Birodalom részét képezte, megérti a birodalmiságból fakadó problémák lényegét, és reális képet alkot Magyarország birodalmon belüli helyzetéről. Érti a vármegyerendszer szerepét a függetlenség bizonyos elemeinek a megőrzésében. Látja, hogy a változások kedvezően érintették a mezőgazdaság helyzetét, de bizonyos értelemben gátját jelentették a hazai ipari termelés kibontakozásának.</p> <p>Képes statisztikai, demográfiai adatok komplex elemzésére. Ismereteket tud meríteni szakmunkákból is.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Népesség és természeti környezet: demográfiai változások, az etnikai arányok átalakulása.</p> <p><i>Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).</i></p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p> <p>A Magyar Királyság újjászervezése és helye a Habsburg Birodalomban.</p> <p>A felvilágosult abszolútizmus a Habsburg Birodalomban.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. a korszakra vonatkozó demográfiai adatok elemzése, értékelése.)</i></p> <p>A tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. a felvilágosodás fogalmainak azonosítása a korszak uralkodói intézkedéseiben.)</i></p> <p>Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Martinovics Ignác perújrafelvétele.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Magyarország természeti adottságai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Nyelvújítás: Kazinczy Ferenc.</p> <p>A magyar felvilágosodás irodalma: Bessenyei György, Csokonai Vitéz Mihály.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A barokk zene <i>(pl. J. S. Bach, Händel)</i>, a klasszika zenéje <i>(pl. Haydn)</i>.</p>

<p>Társadalmi és gazdasági viszonyok változásai a XVIII. században.</p> <p>A nemzeti ébredés: a kultúra és művelődés változásai.</p>	<p>Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. II. József politikai életpályájának elemzése.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tabló készítése. <i>(Pl. nemzetiségek Magyarországon.)</i></p> <p>Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. jobbágyterheket szemléltető ábra készítése.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Magyarország etnikai összetételének, elemzése.)</i></p> <p>Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. <i>(Pl. a népességmozgások irányainak megjelenítése.)</i></p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Barokk stílusú épületek <i>(pl. a fertődi Esterházy-kastély),</i> freskók, szobrok és táblaképek Magyarországon.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Könyvtártípusok, könyvtártörténet.</p> <p>Grafikonok, diagramok készítése a demográfiai adatok szemléltetésére.</p>
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	

Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, vallás.</p>
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> betelepítés, betelepülés, Pragmatica Sanctio, Helytartótanács, felső tábla, alsó tábla, vámrendelet, úrbéri rendelet, Ratio Educationis, türelmi rendelet, jobbágyrendelet.</p> <p><i>Személyek:</i> III. Károly, Mária Terézia, II. József, Kazinczy Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Határőrvidék, Bácska, Bánát.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1723 (Pragmatica Sanctio), 1740-80 (Mária Terézia), 1780-1790 (II. József).</p>

Tematikai egység	Reformkor, forradalom és szabadságharc Magyarországon	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	A magyar reformkor képviselői, március 15. mint iskolai ünnepély, a forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló tudja megkülönböztetni egymástól azokat az okokat, amelyek már jóval a vizsgált esemény előtt léteztek, azoktól, amelyek az esemény közvetlen kiváltó okaiként értékelhetők. Látja, hogy az események bekövetkeztének vannak közvetett és közvetlen okai, ezt úgy is értelmezhetjük, hogy a dolgok bekövetkeztének mindig vannak közvetett feltételei és vannak közvetlen kiváltó okai.</p> <p>Megérti, hogy a közös cél eredményezte a forradalom és szabadságharc idején létrejövő nemzeti egységet és összefogást, amely számos politikai, társadalmi és katonai eredménnyel járt, és hogy mindezt csak két nagyhatalom külső katonai agressziója volt képes leverni.</p>	

	<p>Érti, hogy a korszakot a nemzeti és a liberális eszme megerősödése, valamint az európai centrumhoz való fölzárkózás kényszere határozza meg. Belátja, hogy ezek nyomán fogalmazódott meg a jobbágyi és rendi viszonyok megszüntetésének, az érdekegyesítés, a közteherviselés, valamint a nemzeti nyelv és kultúra megteremtésének szükségessége, amelyek a polgári viszonyok és a nemzeti önállóság megteremtését célozzák. Tudja, hogy e célok megvalósítása állította középpontba azokat a nagyformátumú politikusokat, akik túllépve egyéni érdekeiken, egymást kiegészítve a közösség hosszú távú érdekeit szolgáló reformprogramok mellé állították a közvéleményt.</p> <p>Képes felidézni a polgárosodó Magyarország kiépülésének meghatározó gondolatait, megidézni annak kulcsszereplőit, egyszerűbb biográfiákat összeállítani. Konkrét példák bemutatása segítségével belátja, hogy a modern Magyarország többféle etnikumból, nemzetiségből épült fel, és az átalakulásban a köznemesség mellett jelentős szerepet vállaltak a közéletből korábban kiszorított társadalmi rétegek (pl. a zsidó-és német eredetű városi polgárság).</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az átalakuló társadalom és gazdaság.</p> <p><i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i></p> <p>A reformeszmék kialakulása és terjedése: Széchenyi István programja.</p> <p><i>Fölzárkózás, lemaradás.</i></p> <p>A reformmozgalom kibontakozása.</p> <p>A nemzeti ébredés és a nemzetiségi kérdés.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a nemesi életszemlélet megismerése Pulszky Ferenc műve alapján, a különböző etnikumok összefogása a közös cél érdekében.)</i></p> <p>Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Petőfi Sándor halála.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A felvilágosodás és a reformkor irodalma.</p> <p>Nemzeti dráma, nemzeti színjátszás kezdetei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>A XIX. századi magyar színház és dráma néhány alkotása: Katona József: Bánk bán, Vörösmarty Mihály: Csongor és Tünde.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p>

<p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p> <p>A reformkori művelődés, kultúra.</p> <p>A forradalom és szabadságharc nemzetközi keretei.</p> <p>Az 1848-as forradalom és vívmányai, az áprilisi törvények.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p> <p>A szabadságharc története.</p> <p><i>Békék, háborúk, hadviselés.</i></p> <p>A kisebbségek, nemzetiségek (pl. németek, szlávok, és különösen a zsidók) szerepe a Habsburg udvarral szembeni harcokban. A zsidó közösség kiemelt részvétele és az ezért kirótt kollektív hadisarc.</p> <p><i>Egyenlőség, emancipáció</i></p>	<p>viselkedésük mozzasztórugóiról. (Pl. Széchenyi István, Görgei Artúr; az érdekegyesítéssel és a törvény előtti egyenlőséggel kapcsolatos viták bemutatása.)</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. (Pl. Németh László <i>Az áruló című történelmi drámája.</i>)</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. (Pl. Széchenyi programja a Stádium 12 pontja alapján.)</p> <p>Folyamatábra, diagram készítése. (Pl. a reformkori rendi országgyűlés felépítése és a törvényhozás menete.)</p> <p>Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. (Pl. Széchenyi és Kossuth vitája.)</p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. (Pl. az 1848-as forradalmak kölcsönhatásai.)</p>	<p>Klasszicizmus és romantika (pl. Pollack Mihály: <i>Nemzeti Múzeum</i>).</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Himnusz, Szózat, Erkel Ferenc: Hunyadi László – a nemzeti opera születése, Liszt Ferenc.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Magyarország természeti adottságai, folyam szabályozás.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Glog (interaktív tábló) készítése Széchenyi István gyakorlati újításairól.</p> <p>Az 1848-49-es szabadságharc számítógépes stratégiai játék alkalmazása.</p>
---	--	---

	Események időrendbe állítása. ( <i>Pl. a pesti forradalom eseményei.</i> )	
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, jelentőség, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria.</p>	
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> reform, polgári átalakulás, liberális nemesség, centralista, cenzúra, államnyelv, önkéntes és kötelező örökváltság, közteherviselés, érdekegyesítés, védővám, márciusi ifjak, nemzetőrség, áprilisi törvények, felelős kormány, sajtószabadság, népképviselő, cenzusos választójog, jobbágyfelszabadítás, emancipáció, tavaszi hadjárat, Függetlenségi nyilatkozat, nemzetiségi törvény.</p> <p><i>Személyek:</i> Széchenyi István, Wesselényi Miklós, Kölcsey Ferenc, Deák Ferenc, Kossuth Lajos, Metternich, Batthyány Lajos, Szemere Bertalan, Petőfi Sándor, Jellasics, Görgei Artúr, Ferenc József, Windischgrätz, Bem József.</p> <p><i>Topográfia:</i> Pest-Buda, Vaskapu, Pákozd, Isaszeg, Debrecen, Világos.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1830 (Széchenyi István: Hitel című művének megjelenése, a reformkor kezdete), 1832–36 (rendi országgyűlés), 1844 (a magyar nyelv államnyelvvé nyilvánítása), 1848. március 15. (forradalom Pesten), 1848. április 11. (az áprilisi törvények), 1848. szeptember 29. (a pákozdi csata), 1849. április 6. (az isaszegi csata), 1849. április 14. (a függetlenség kimondása), 1849. május 21. (Buda felszabadítása), 1849. augusztus 13. (a világosi fegyverletétel).</p>	



<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>Az ókori, középkori és kora újkori egyetemes és magyar kultúrkincs rendszerező megismerésével az egyetemes emberi értékek tudatos vállalása, családhoz, lakóhelyhez, nemzethez, Európához való tartozás fontosságának felismerése, elfogadása.</p> <p>A múltat és a történelmet formáló összetett folyamatok, látható és háttérben meghúzódó összefüggések felismerése, és ezek erkölcsi-etikai aspektusainak azonosítása.</p> <p>A korábbi korokban élt emberek, közösségek élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a különböző államformák működési jellemzőinek felismerése.</p> <p>Ismerje fel a tanuló a civilizációk történetének jellegzetes sémáját (kialakulás, virágzás, hanyatlás).</p> <p>Ismerje és mind szélesebb körben alkalmazza a történelem értelmezését segítő kulcsfogalmakat és egyedi fogalmakat, az árnyalt történelmi tájékozódás és gondolkodás érdekében.</p> <p>Ismerje fel, hogy az utókor a nagy történelmi személyiségek, nemzeti hősök cselekedeteit a közösségek érdekében végzett tevékenységek szempontjából értékeli, tudjon példákat mondani különböző korok eltérő értékítéleteiről egy-egy történelmi személyiség kapcsán.</p> <p>Tudja az egyes népeket vallásuk és kultúrájuk, életmódjuk alapján azonosítani és megismerni. Ismerje fel, hogy a vallási előírások, valamint az államok által megfogalmazott szabályok döntő mértékben befolyásolhatják a társadalmi viszonyokat és a mindennapokat.</p> <p>Tudja, hogy a történelmi jelenségeket, folyamatokat társadalmi, gazdasági, szellemi tényezők együttesen befolyásolják.</p> <p>Ismerje a világ és az európai kontinens eltérő fejlődési irányait, ezek társadalmi, gazdasági és szellemi hátterét. Tudja azonosítani Európa különböző régióinak eltérő fejlődési útjait.</p> <p>Ismerje fel a meghatározó vallási, társadalmi, gazdasági, szellemi összetevőket egy-egy történelmi jelenség, folyamat értelmezésénél.</p> <p>Tudja értelmezni az eltérő uralkodási formák és társadalmi, gazdasági viszonyok közötti összefüggéseket.</p> <p>Ismerje a keresztény Magyar Királyság létrejöttének, virágzásának és hanyatlásának főbb állomásait, a kora újkor békés építőmunkájának</p>
---	--

eredményeit, valamint a polgári Magyarország kiépülésének meghatározó gondolatait és kulcsszereplőit.

Legyen képes a tanuló ismereteket meríteni, beszámolót, kiselőadást készíteni és tartani különböző írott forrásokból, történelmi kézikönyvekből, atlaszokból/szakmunkákból, statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból és internetről.

Legyen képes a szerzett információk rendezésére/értelmezésére, és tudja a rendelkezésre álló információforrásokat áttekinteni/értékelni is. Tudjon kérdéseket megfogalmazni a forrás megbízhatóságára és a szerző esetleges elfogultságára vonatkozóan.

Legyen képes különböző magatartástípusok és élethelyzetek megfigyelésére, ezekből következtetések levonására. Tudja írott és hallott szövegből a lényegét kiemelni tételmondatok meghatározásával, szövegek tömörítésével és átfogalmazásával egyaránt. Legyen képes a többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárására.

Legyen képes feltevéseket megfogalmazni történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról.

Legyen képes történelmi helyzeteket elbeszélni, eljátszani a különböző szereplők nézőpontjából.

Legyen képes saját véleményét megfogalmazni, közben legyen képes vitában a tárgyilagos érvelés és a személyeskedés megkülönböztetésére.

Legyen képes folyamatábrát, diagramot, vizuális rendezőt (táblázatot, ábrát) készíteni, történelmi témákat vizuálisan ábrázolni.

Legyen képes az időmeghatározásra konkrét kronológiai adatokkal, valamint történelmi időszakokhoz kapcsolódóan egyaránt, és tudjon kronológiai adatokat rendszerezni. Használja a történelmi korszakok és periódusok nevét. Legyen képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő korszakok emberi sorsait a változások szempontjából, és legyen képes a változások megkülönböztetésére is.

Legyen képes érzékelni és elemezni az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, illetve ezek kölcsönhatásait. Tudja az egyes korszakokat komplex módon jellemezni és bemutatni.

Legyen képes különböző információforrásokból önálló térképvázlatok rajzolására, különböző időszakok történelmi térképeinek az

összehasonlítására, a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.
--

## 11–12. évfolyam

A középiskolai *történelemtanítás* második két éve részben már az érettségire való felkészülés/felkészítés jegyében telik el. A történelemtanítás során szerepet játszó fejlesztési területeket és kulcskompetenciákat kell kiemelni, elmélyíteni. Ezek közül a legfontosabb a nemzeti azonosságtudat kialakítása és a hazafias nevelés, valamint az aktív állampolgárságra és demokráciára nevelés. Fontos, hogy tanulóink hazájukhoz hű, nemzeti, népi kultúránk értékeit ismerő és becsülő, a demokratikus jogállam iránt elkötelezett, a közügyekben aktívan részt vevő, a társadalmi és etnikai sokszínűséget értéként kezelő, a kisebbségi, nemzetiségi kultúrákat ismerő, el- és befogadó állampolgárokká váljanak. Ehhez lehet felhasználni és tudatosítani a közelmúlt történelmének értékeit (jeles magyar történelmi személyiségek, tudósok, feltalálók, művészek, írók, költők, sportolók munkásságát), közös társadalmi és állami sikereinket (pl. a rendszerváltoztatás, a demokratikus jogállam kiépítése, békés nemzetegyesítés, csatlakozásunk az európai közösséghez és az atlanti katonai szövetséghez), kitérve történelmünk árnyoldalainak bemutatására, feldolgozására is. Lényeges az is, hogy a XX. századi népirtások (pl. örmény népirtás, holokauszt, délszláv háború), a tömegméretű tragédiák és mögöttük rejlő egyéni sorsok feldolgozása megtörténjen, a történelmi átélhetőség és kritikai gondolkodás fejlesztése érdekében. Fontos a népirtások, háborúk és diktatúrák során az egyéni és szervezett ellenállás különböző formáinak megismerése, a személyes magatartásformák megítélése.

A kulcskompetenciák közül a szociális és állampolgári kompetencia játszik szerepet a demokrácia iránti végső elköteleződésben, valamint nemzeti értékeinken túl a közös európai gondolat melletti egyértelmű állásfoglalásban is. A tanulói kompetencia fejlesztésének területei közül első helyen a 11–12. évfolyamokon is a források használata és értékelése említhető. A forrásokból történő önálló adatgyűjtés mellett elvárt a történelmi háttér ismeretében következtetések levonása is. Mindehhez nemcsak a szakszókincs alapos ismerete szükséges, hanem az egyes történelmi fogalmak meghatározása is, annak tudatában, hogy azok a különböző történelmi korokban változó jelentésűek lehetnek. A történelemtanítás fontos eleme a középiskolai oktatás záró szakaszában is a tanulók történelmi időben és térben való tájékozódási képességének fejlesztése. Ez a kronológiai és topográfiai adatok megismerésén és megtanulásán túl azok egységben látását, az események sorrendjének (diakronia) és az egy időben zajló történéseknek (szinkronia) a felismerését is célozza. Ezen a szinten már elvárt egyszerű kronológiai táblázatok önálló

készítése, valamint kronológiai munkák használata is. Fontos a történelmi tér változásainak felismerése, a történelmi és földrajzi térképek összekapcsolása, valamint az ökológiai szemlélet kialakítása a történelmi jelenségek értelmezésében.

*A társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek* – mint közvetlen szocializációs hatású témakörök átfogó tartalmi terület – természetes módon kapcsolódik a Nat-ban megfogalmazott valamennyi általános fejlesztési feladathoz. Ez a lehetősége abból adódik, hogy a jelenben való eligazodásra igyekszik felkészíteni a tanulókat. Olyan tartalmakat visz be az oktatásba, amelyek a hétköznapiakban közvetlenül hasznosítható tudást eredményeznek. Olyan készségek fejlesztését célozza, amelyek – miként az összes kulcskompetencia – széles körben hasznosíthatók az iskolán kívüli életben. A témakörök feldolgozása közvetlen módon járul hozzá a szociális és állampolgári, valamint a kezdeményezőkézség és vállalkozási kompetencia fejlesztéséhez. Mindez az általános célok közül jelentős mértékben segíti az állampolgárságra és demokráciára nevelést, a másokért való felelősségvállalás és az önkéntesség gondolatának elmélyülését a fiatalokban, a gazdasági és a pénzügyi nevelést, valamint kisebb mértékben a pályorientációt is.

A társadalmi, állampolgári és gazdasági témakörök feldolgozása fontos szerepet játszik az önálló és kritikai gondolkodás fejlesztésében, valamint a médiahasználat tudatosságának kialakításában, ami középiskolában a következő tevékenységi típusokra épülhet: írott és audiovizuális szövegek önálló gyűjtése, szóban vagy írásban történő feldolgozása, valamint tudatos és kritikus kezelése, a tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése, a többféle képpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása, különféle értékrendek összehasonlítása, saját értékek és vélemények tisztázása.

A középiskola utolsó évfolyamán megjelenő társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek témakörei a történelem tantárgy keretében szintetizálják a diákok társadalomtudományi ismereteit. Mivel végzős diákokról van szó, fontos, hogy az iskola közvetlen módon is előkészítse őket a tényleges gazdasági és politikai szerepvállalásra: az állampolgári jogok és köteleességek felelősségteljes gyakorlására, a munkavállalói, illetve a vállalkozói szerepre, valamint az országgyűlési és helyhatósági választásokon való részvételre.

E témakörök szemlélete szorosan kötődik az aktuális társadalmi gyakorlathoz, illetve a diákok társadalmi tapasztalataihoz. Legfontosabb módszertani sajátossága az induktivitás, amely a tanulási folyamat gyakorlat közeli jellegében gyökerezik. Ez azért fontos, mert a diákok társadalmi tapasztalatai sok esetben ellentmondanak az iskolában tanult eszményeknek, elveknek és fogalmi általánosításoknak. Így mind a tanár, mind a tananyag könnyen hiteltelenné válhat. Az ismeretek pusztá átadása mellett ezért mindenképp szükség van olyan személyes élményekre építő, készségfejlesztő módszerekre, amelyek megalapozzák, illetve erősítik a diákok szociális, erkölcsi és jogi érzékét. A tananyag tehát nem egyszerűen ismereteket közvetít, hanem viselkedési mintákat, szemléletet is, egyfajta problémamegoldó „társadalmi gyakorlótérnek” tekintve a tanórákat, ahol szimulációs

helyzetekben erősödhet a diákok döntési és problémamegoldó képessége, empátiája, toleranciája és együttműködési készsége.

Tematikai egység	A nemzetállamok és a birodalmi politika kora	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	Az egységes Olaszország és Németország létrejötte. Polgárháború az Amerikai Egyesült Államokban. Birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért, élet a gyarmatokon.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló látja, hogy az okok közötti összefüggések vizsgálata segít annak a megállapításában, hogy mely tényezők játszották a legfontosabb szerepet az események bekövetkezésében. Felismeri, hogy a történelmi események magyarázata nagyon sok esetben az egyének és csoportok személyes indítékainak feltárásán és bemutatásán alapul. Tudja, hogy a modern polgári államszervezet új funkciói kiterjedtek az oktatásra, az egészségügyre és a szociálpolitikára. Megérti azokat a régi fejlődési kereteket szétfeszítő törekvéseket, amelyek szükségszerűen vezettek el egy olyan mértékű hatalmi versengéshez, amely beletorkollott az első világháborúba.</p> <p>Felismeri, hogy a nemzetállami keret képes hatékonyan megjeleníteni, megvédeni egy nemzet érdekeit, melynek tagjainak jogai ekkor számos, a közösséget összetartó elemmel bővültek.</p> <p>Érti, hogy a nacionalista eszme terjedése, az ipari forradalom belső piacteremtő képessége együttesen segítették elő a nemzetállamok létrejöttét. Felismeri, hogy a különböző nemzetállamok megteremtésének igénye és a tőkés termelés állandó bővítésének kényszere magában hordozta a nemzetek közötti versengés kiéleződését, amely többek között a gyarmatosítás új szakaszának megjelenését eredményezte. Belátja, hogy az ipari forradalom újabb szakaszának eredményei (új iparágak, találmányok stb.) számos árnyoldallal (környezetkárosítás, társadalmi egyenlőtlenségek növekedése stb.) jártak.</p>	

	Képes saját ismeretforrások segítségével történelmi oknyomozásra, ehhez önálló jegyzetelésre, tudatos és kritikus internethasználatra.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Nemzetállami törekvések Európában (Olaszország, Németország, a balkáni államok).</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok polgárháborúja és nagyhatalommá válása.</p> <p>Társadalmi és gazdasági változások a centrum országokban.</p> <p><i>Szegregáció, bűnbakkeresés</i></p> <p>Az iparosodás új szakaszának hatásai (társadalom, gondolkodás, életmód, épített és természeti környezet).</p> <p><i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p>A munkásság érdekképviseleti és politikai mozgalmi, szervezeti.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. az egyenlőtlen fejlődés fogalmának értelmezése.)</i></p> <p>Önálló információgyűjtés különböző médiumokból. <i>(Pl. az ipari forradalom második szakaszának találmányai; a Dreyfus-ügy.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Különbségek felismerése és a változások nyomán követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. szövetségi rendszerek.)</i></p> <p>Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Bismarck politikai pályája.)</i></p> <p>Önálló vélemény megfogalmazása történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről. <i>(Pl. a gyarmatosítás ideológiája.)</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Kontinensek földrajza, Európa országai, Balkán, a városfejlődés szakaszai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Stendhal, Balzac, Victor Hugo, Puskin, Zola, Dosztojevszkij, Verlaine, Rimbaud, Baudelaire, Keats.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Eklektika, szecesszió és az izmusok meghatározó alkotói és művei.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Verdi, Puccini, Wagner, Debussy.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Tudósok, feltalálók:</p> <p>Faraday, Helmholtz.</p> <p><i>Kémia:</i></p>

<p>A modern polgári állam jellegzetességei.</p> <p><i>Hatalommegosztás formái, színterei.</i></p> <p>Az Európán kívüli világ változásai a XIX. század második felében: gyarmati függés, a birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért.</p> <p><i>Függetlenség, alávetettség, kisállamok, nagyhatalmak.</i></p>	<p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Esszé írása történelmi – társadalmi témákról. <i>(Pl. a technikai fejlődés hatása a környezetre és az életmódra.)</i></p> <p>Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. rabszolgakérdés, női emancipáció.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából. <i>(Pl. gyarmatbirodalmak kiterjedése a XIX. század elején és végén.)</i></p> <p>Események, jelenségek, tárgyak, személyek időrendbe állítása. <i>(Pl. az olasz és a német egység megvalósulásának fő területi lépései.)</i></p>	<p>Meyer, Mengyelejev, Curie házaspár.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Pasteur; Darwin evolúcióelmélete.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> Újkori olimpiák.</p>
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Változás és folyamatosság, ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció.</p>	

Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralkodó, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, demokrácia, népképviselő, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, vallásüldözés, jogegyenlőség, emancipáció.</p>
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> monopólium, futószalagos termelés, polgári állam, középosztály, városiasodás, emancipáció, politikai antiszemitizmus, cionizmus, szakszervezet, keresztényszocializmus, szociáldemokrácia, egyenlőtlen fejlődés, nagyhatalom, hármas szövetség, antant, keleti kérdés.</p> <p><i>Személyek:</i> III. Napóleon, Garibaldi, Bismarck, II. Vilmos, Lincoln, Rotschildok, Herzl Tivadar, Viktória királynő, XIII. Leó.</p> <p><i>Topográfia:</i> Piemont, Olaszország, Német Császárság, Szezei-csatorna, Elzász-Lotaringia, Balkán.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1853–56 (a krími háború), 1859 (a solferinói ütközet), 1861-65 (az Egyesült Államok polgárháborúja), 1866 (a königgrätzi csata), 1871 (a Német Császárság létrejötte), 1882 (a hármas szövetség megalakulása), 1907 (a hármas antant létrejötte).</p>

Tematikai egység	A kiegyezéshez vezető út és a dualizmus kora Magyarországon	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	Megtorlás, önkényuralom és kiegyezés. Magyarország fejlődése a dualizmus korában, a Monarchia együtt élő népei, a nemzetiségek helyzete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	◀ A tanuló megérti, hogy a szabadságharc idegen katonai erővel történt leverése nem járt együtt az összes vívmány megsemmisítésével,	



	<p>hiszen azok egy részére (pl. jobbágyfelszabadítás) az új hatalomnak is szüksége volt saját helyzete stabilizálásához.</p> <p>Átlátja, hogy az új polgári világ kiépülése Magyarországon számos vonatkozásban értékteremtéssel és értékvesztéssel járt, így az európai élmezőnyhöz való felzárkózási kísérlete az eredmények mellett számos – akár máig ható – társadalmi, gazdasági és szellemi, ideológiai ellentmondást is magában hordozott. Belátja, hogy Magyarországon a dualizmus korában következett be a – máig meglévő – szakadás az elit- és a tömegkultúra között.</p> <p>Megérti, hogy a kiegyezés reális kompromisszum volt, amely megfelelt a kor erőviszonyainak. Látja a kiegyezés hosszú távú hatásait Magyarország fejlődésére, mely folyamatban a hazai zsidó polgárság kiemelkedő szerepet játszott. Felismeri, hogy a dualizmus korában a magyar sajtó a modernizálódó magyar állam negyedik hatalmi ágává alakult.</p> <p>Képes különböző történelmi elbeszéléseket egybevetni egymással. Tud jeleneteket elbeszélni, erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A szabadságharcot követő megtorlás és önkényuralom.</p> <p>A kiegyezés létrejötte és tartalma.</p> <p><i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>A kiegyezéshez fűződő viták, a kiegyezés alternatívái.</p> <p>Politikai élet, társadalmi változások és gazdasági</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Példák gyűjtése a szabadságharcot követő megtorlás és üldöztetés magyar, valamint más nemzetiségű áldozatairól, formáiról, eszközeiről, méretéről. <i>(Pl. a lengyel, olasz és német származású honvéd tisztek kivégzése, a hazai zsidó közösségekre kirótt hadisarc.)</i></p> <p>Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, statisztikai táblázatokból. <i>(Pl. a dualizmus kori gyáripar.)</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Arany János: A walesi bárdok, a századforduló irodalmi élete <i>(pl. a Nyugat)</i>.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Romantika és realizmus <i>(pl. Munkácsy Mihály)</i>, a szecesszió és eklektika jellemzői <i>(pl. Steindl Imre: Országház)</i>.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p>

<p>fejlődés a dualizmus korában.</p> <p><i>Földrakozás, lemaradás;</i></p> <p><i>Népesség, demográfia.</i></p> <p>Budapest világvárossá válása.</p> <p>A nemzetiségi kérdés alakulása, a zsidó emancipáció.</p> <p><i>Szegregáció, bűnbakkeresés</i></p> <p>A dualizmus válságjelei.</p> <p>A tudomány és művészet a dualizmus korában.</p> <p>Életmód a századfordulón.</p>	<p>Egy történelmi oknyomozás megtervezése.</p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Erkölcsei kérdéseket felvető élethelyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. az aradi vértanúk búcsúlevelei, a tisztaeszlári vérvád képtelensége.)</i></p> <p>Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. <i>(Pl. a kiegyezés mérlege Eötvös József és Kossuth Lajos írásai alapján.)</i></p> <p>Feltevés megfogalmazása egyes jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a zsidó emancipáció okai, a zsidóság részvétele a modernizációban.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a dualizmus pártviszonyai.)</i></p> <p>Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a dualista állam.)</i></p> <p>Beszámoló, kiselőadás tartása történelmi forrásszövegek alapján. <i>(Pl.</i></p>	<p>Liszt Ferenc, az operett születése, Bartók Béla, Kodály Zoltán.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Folyamszabályozás, természetkárosítás, árvizek kiváltó okai.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Az elektrifikáció, a transzformátor, a villamos mozdony, a karburátor.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Magyar olimpiai részvétel – Hajós Alfréd, magyar sikersportágak <i>(pl. úszás, vívás).</i></p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Internetes forrásgyűjtés pl. a dualizmus kori élclapok (Bolond Miska, Borsszem Jankó, Üstökös) anyagából.</p>
--	--	--

	<p><i>dualizmuskori színházkultúra.)</i></p> <p>Események, történetek, jelenségek mozgásos, táncos, dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. jelenetek egy pesti kávéház mindennapjaiból.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a kiegyezés létrejöttét elősegítő külpolitikai tényezők számbavétele.)</i></p> <p>A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. a magyarországi vasúthálózat fejlődése.)</i></p>	
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, jelentőség.	
Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, korfa, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, önkényuralom, hatalmi ág, egyeduradalom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő,</p>	

	vallás, jogegyenlőség, emancipáció.
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> emigráció, passzív ellenállás, húsvéti cikk, kiegyezés, dualista monarchia, közös ügy, gazdasági kiegyezés, Dunai Konföderáció, nemzetiségi törvény, horvát-magyar kiegyezés, Szabadelvű Párt, Szociáldemokrata Párt, választójog, torlódó társadalom, úri középosztály, dzsentri, kivándorlás, asszimiláció, zsidó emancipáció, állami anyakönyvezés, polgári házasság, népoktatás, millennium.</p> <p><i>Személyek:</i> Haynau, Alexander Bach, Deák Ferenc, Andrássy Gyula, Eötvös József, Löw Immanuel, Tisza Kálmán, Baross Gábor, Wekerle Sándor, Tisza István, Puskás Tivadar, Kandó Kálmán, Ganz Ábrahám.</p> <p><i>Topográfia:</i> Arad, Osztrák-Magyar Monarchia, Budapest, Bécs, Fiume, Bosznia-Hercegovina.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1849. október 6. (az aradi vértanúk kivégzése), 1865 (Deák Ferenc húsvéti cikke), 1867 (a kiegyezés, Ferenc József megkoronázása), 1868 (a nemzetiségi és népiskolai törvény, a horvát-magyar kiegyezés), 1875-90 (Tisza Kálmán miniszterelnöksége), 1873 (Budapest létrejötte), 1896 (a millennium), 1905 (a Szabadelvű Párt választási veresége, belpolitikai válság).</p>

Tematikai egység	Az első világháború és következményei	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	A tudomány és technika fejlődésének új szakasza. Nagyhatalmi konfliktusok és a szövetségi rendszerek kialakulása. A keleti kérdés. A dualista monarchia válsága.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló megérti, hogy ugyanazzal a történelmi eseménnyel kapcsolatban az okok és a következmények kiválasztása és logikai összerendezése között jelentős különbségek lehetnek. Érzékeli, hogy az okozati összefüggések feltárása közötti különbségek miatt lényeges eltérések lehetnek ugyanazon történelmi esemény bemutatása, értelmezése és értékelése között. Látja az első világháború kirobbanásához vezető okokat, és azok komplex jellegét. Felismeri, hogy</p>	

	<p>a korábban kialakult nagyhatalmi egyensúly felbomlása, a gyarmatokért való versengés, a létrejövő katonai szövetségek, a fegyverkezési verseny és a megoldatlan balkáni helyzet együttesen vezetett a háborúhoz. Érti, hogy az új hadászati eszközök és módszerek alkalmazása elhúzódo harcokkal és óriási ember- és anyagi veszteséggel jártak, és minden állampolgárt érintettek.</p> <p>Felismeri a háború sajátos, az emberi történelemben ez idáig nem létező új vonásait. Tisztában van a háború emberiségre gyakorolt romboló morális hatásaival. Ismeri és érti a trianoni trauma lényegét, máig tartó hatásainak mozgatórugóit. Megérti, hogy a későbbi győztesek olyan – sok tekintetben irracionális, megalázó – békeszerződéseket kényszerítettek rá a legyőzöttekre, melyekkel igazolni lehetett a háborús társadalmi áldozatvállalás értelmét, ugyanakkor ezek magukban hordozták egy újabb fegyveres konfliktus kényszerét.</p> <p>Reálisan értékeli a történelmi tényeket, figyelembe véve a háborút lezáró békerendszert. Felismeri a békerendszer keltette új ellentmondásokat, különös tekintettel a kelet-közép-európai régióra. Érti az oroszországi események társadalmi, gazdasági, ideológiai hátterét és az emberi történelem további alakulására gyakorolt hatásait. Látja, hogy a világháború Európa hatalmi pozícióvesztését, az Egyesült Államok centrális helyzetbe kerülését, a bolsevizmus hatalomra jutását, a tömegdemokráciák kialakulását, valamint a korábban egységesülő világpiac felbomlását eredményezte.</p> <p>Képes különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Önálló véleményt tud megfogalmazni történelmi eseményekről.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az első világháború.</p> <p><i>Hadviselés.</i></p> <p>Magyarország az első világháborúban.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. <i>(Pl. háborús veszteségek.)</i></p> <p>Önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból. <i>(Pl. haditudósítások, plakátok.)</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Európa domborzata és vízrajza.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p>

<p>A februári forradalom és a bolsevik hatalomátvétel. A diktatúra kiépülése Szovjet-Oroszországban.</p> <p>A háborús vereség következményei Magyarországon: az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlása, az őszirózsás forradalom, a tanácsköztársaság.</p> <p>Az első világháborút lezáró békerendszer.</p> <p>A trianoni békediktátum.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p> <p>Új államok Közép-Európában. A határon túli magyarság sorsa.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p>	<p>Információk gyűjtése múzeumokban. <i>(Pl. a korszak helytörténeti vonatkozásai.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Különböző szövegek, képek, plakátok, karikatúrák vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Ferenc József korának plakátjai, karikatúrái.)</i></p> <p>Tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. hadicélok, haditervek – békecélok, békeelvek, és ezek megvalósulása.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Esszé írása történelmi-társadalmi témákról <i>(Pl. a trianoni békediktátum hatásai.)</i></p> <p>Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek tisztázása. <i>(Pl. Magyarország részvétele a világháborúban.)</i></p> <p>Történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. a magyar delegáció részvétele a béketárgyalásokon.)</i></p>	<p>Móricz Zsigmond: Barbárok, Ady Endre, Babits Mihály háborús versei.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>Hadászatban hasznosítható vegyi anyagok.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, médiumok hatása a mindennapi életre.</p>
---	---	---

	<p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. a háború kiemelkedő eseményeinek időrendje.)</i></p> <p>Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai adatainak elhelyezése vaktérképen. <i>(Pl. a békeszerződések területi vonatkozásai.)</i></p>	
Értelmező kulcsfogalom	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, jelentőség, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalom	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, demokrácia, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés, antiklerikalizmus.</p>	
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> villámháború – állóháború/állásháború, központi hatalmak, frontvonal, hátország, antant, jóvátétel, Népszövetség, revízió, reváns, bolsevik, szovjet, kommunizmus, őszirózsás forradalom, Kommunista Magyarországi Pártja (KMP), egypártrendszer, proletárdiktatúra, egyházellenesség, vallásellenesség, ellenforradalom, kormányzó, vörösteror, fehérterror.</p> <p><i>Személyek:</i> Lenin, Trockij, Wilson, Clemenceau, IV. Károly, Károlyi Mihály, Jászi Oszkár, Garami Ernő, Kun Béla, Aponyi Albert, Horthy Miklós.</p>	

	<p><i>Topográfia:</i> Szarajevó, Doberdó, Szentpétervár, Szerb-Horvát-Szlovén Királyság, Csehszlovákia, a balti államok, Lengyelország, a trianoni Magyarország.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1914-18 (az első világháború), 1914. június 28. (a szarajevói merénylet) 1914. július 28. (az Osztrák–Magyar Monarchia hadat üzen Szerbiának, a világháború kirobbanása), 1917 (a februári forradalom és a bolsevikok hatalomátvétele Oroszországban), 1918. október 31. (az őszirózsás forradalom győzelme), 1918. november 3. (a padovai fegyverszünet), 1919 (a békekonferencia kezdete, a versailles-i béke), 1919. március 21. – augusztus 1. (a proletárdiktatúra időszaka), 1920. június 4. (a trianoni békediktátum aláírása).</p>
--	---

Tematikai egység	Európa és a világ a két világháború között	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	A gazdasági világválság és következményei az Egyesült Államokban és Európában, diktatúrák és diktátorok földrészünkön.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló átlátja, hogy a politikai jogok kiterjesztése több országban a szociális demagógia felerősödésével járt, így utat nyitott a szélsőséges elemek hatalomra kerülésének, akik diktatórikus rendszereket vezettek be. Ismeri a diktatúrák működési mechanizmusát; tudja, hogy faji vagy osztályalapon, a bűnbakképzés eszköztárát alkalmazva embercsoportokat bélyegeztek meg, telepítettek ki, vagy gyilkoltak meg, és a társadalmat „fenyegető veszélyre” való tekintettel mindenkinek korlátozták a szabadságjogait.</p> <p>Érti, hogy az emberek élete még akkor is különböző, ha ugyanabban a korban és ugyanabban az országban éltek, hiszen az adott korban is különböző gondolkodású emberek léteztek, ezért a korszakra jellemző általános dolgok nem mindig igazak mindenkire.</p> <p>A tanuló érti, hogy az Egyesült Államokban az 1920-as évek nagy gazdasági fejlődést és lényeges életmódbeli átalakulást hoztak (pl. az autók elterjedése), amelyet az évtized végi nagy válság követett. Látja, hogy a válságból való kilábalást különbözőképpen találták meg a világ vezető hatalmai és országai.</p>	



	<p>Felismeri, hogy a háborús pusztítás, különösen a vereség és a gazdasági válságok egyik következménye a szélsőségek térnyerése. Belátja, hogy a korszakban megtörtént az elitkultúra és a tömegkultúra végérvényes szétválása. Tudja, hogy a korszakban hatalmas lépés történt a női emancipáció felé.</p> <p>Képes társadalmi-történelmi események összehasonlítására, értékrendek egybevetésére, azok értékelésére, saját álláspont megfogalmazására.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az 1920-as évek politikai és gazdasági viszonyai.</p> <p>Demokráciák és tekintélyuralmi rendszerek Európában a két világháború között.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>Az olasz fasiszta állam és ideológia jellemzői.</p> <p>A kommunista diktatúra a Szovjetunióban.</p> <p>Az 1929-33-as világgazdasági válság jellemzői és következményei. Az Amerikai Egyesült Államok válasza a válságra: a New Deal.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés különböző statisztikai táblázatokról, grafikonokról, diagramokról. <i>(Pl. a német választások eredményei 1928–33 között; a munkanélküliség alakulása az Egyesült Államokban 1929–1937.)</i></p> <p>Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a GULAG táborainak élete.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. <i>(Pl. az antiszemitizmus okai.)</i></p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok stb. vizsgálata a hitelesség szempontjából. <i>(Pl. különböző propagandafilmek elemzése.)</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Az avantgárd <i>(pl. Apollinaire, Borges, Bulgakov, Faulkner, Thomas Mann, Orwell, Szolzsenyicin, Iszaak Babel).</i></p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A technikai képalkotás: fényképezés, film jelentősége.</p> <p>Az avantgárd: Picasso: Guernica.</p> <p>Fényképek értelmezése.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Az avantgárd zene, a dzsessz.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Vitaminok, penicillin – antibiotikumok, védőoltások.</p>

<p>A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra jellemzői.</p> <p><i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda. A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p> <p><i>Szegregáció, bűnbakkeresés</i></p> <p>Nemzetközi viszonyok a két világháború között.</p> <p>A gyarmatok helyzete.</p> <p>Tudomány és művészet a két világháború között.</p> <p><i>Korok, korstílusok.</i></p> <p>Életmód és mindennapok a két világháború között.</p> <p><i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i></p>	<p>Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Gandhi és a polgári engedetlenségi mozgalom.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a világgazdasági válság jelenségei.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Kelet-Közép-Európa nemzetiségi térképének összevetése az első világháború előtti és utáni államhatárokkal.)</i></p> <p>Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából. <i>(Pl. a hagyományos női szerep megváltozása fél évszázad alatt.)</i></p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A média kifejező eszközei és ezek hatásmechanizmusa.</p> <p>A korszak stílusirányzatai.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet – a berlini olimpia (1936).</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Archív filmfelvételek keresése az interneten és elemzésük.</p>
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Változás és folyamatosság, ok és következmény, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	

Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduradalom, monarchia, demokrácia, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> általános választójog, tömegpárt, fasiszmus, korporatív állam, kisantant, Dawes-terv, pártállam, államosítás, kollektivizálás, tervutasításos rendszer, GULAG, személyi kultusz, koncepciók per, tőzsde, túltermelési válság, New Deal, totális diktatúra, tömeg propaganda, nemzetiszocializmus, fajelmélet, zsidóüldözés, Führer, SS, Berlin-Róma tengely, Anschluss, tekintélyelvű állam, erőszakmentes ellenállás, magaskultúra (elitkultúra), tömegkultúra.</p> <p><i>Személyek:</i> Mussolini, Sztálin, Roosevelt, Keynes, Hitler, Goebbels, Gandhi.</p> <p><i>Topográfia:</i> Kelet-Közép-Európa, Szovjetunió, Brit Nemzetközösség, Berlin, weimari köztársaság, Moszkva, Saar-vidék, Rajna-vidék, Szudéta-vidék.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1922 (fasiszta hatalomátvétel Olaszországban, a Szovjetunió létrehozása), 1924 (a Dawes-terv), 1925 (a Locarnói egyezmény), 1929-1933 (a világgazdasági válság), 1933 (Hitler hatalomra kerülése), 1936 (Berlin-Róma tengely), 1938 (Anschluss, a müncheni konferencia).</p>

Tematikai egység	Magyarország a két világháború között	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	Politikusportrék a két világháború közötti Magyarországon. Trianon és következményei – a nemzeti összetartozás napja.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy önmagában az a tény, hogy egy történelmi beszámolóban nincsenek valótlan tények és hamis állítások, nem biztosítja azt, hogy a beszámoló hiteles és megbízható képet ad az eseményekről. Félrevezető lehet például az, ha bizonyos tényeket nem említ, vagy olyan összefüggéseket sugall az események között, amelyek valójában nem léteztek.</p> <p>Érti a kisebbségi lét problémáit, átérzi a határok által elszakított területeken kisebbségi sorba kényszerített magyarság helyzetét.</p> <p>Szélsőségektől mentesen értékeli az adott történelmi időszakot, annak eseményeit és személyiségeit. Tisztában van a külpolitikai alternatívákkal és képes azonosítani azok mozgatórugóit. Érti, hogy a két világháború közötti magyar fejlődés legfontosabb mozgatórugója a trianoni békeszerződés és annak hatásaira való reflektálás volt.</p> <p>Tudatosulnak benne a trianoni békeszerződés politikai életre, gazdaságra, társadalomra és közgondolkodásra gyakorolt hatásai.</p> <p>Képes különböző időszakokat bemutató történelmi térképek összehasonlítására, a különböző változások (területi, etnikai, demográfiai stb.) hátterének a feltárására.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A konszolidáció kezdete folyamata, jellemzői, eredményei és válsága.</p> <p><i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>A válság és hatása: a belpolitikai élet változásai az 1930-as években.</p> <p><i>Szegregáció, bűnbakkeresés</i></p> <p>A magyar külpolitika céljai és lehetőségei a két világháború között.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. magyar gazdaság a két világháború között.)</i></p> <p>Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. az egyes társadalmi csoportok életkörülményei.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Feltevés megfogalmazása a történelmi személyiségek</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Magyarország és Közép-Európa természeti adottságai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A Nyugat mint folyóirat és mint mozgalom; József Attila; a népi írók; a határon túli irodalom.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, médiumok hatása a</p>

<p>A revízió lépései és politikai következményei Magyarországon.</p> <p>Társadalom és életmód Magyarországon a két világháború között.</p> <p><i>Szegények és gazdagok világa. Egyenlőség, emancipáció.</i></p> <p>Tudomány és művészet a két világháború között.</p> <p>Tömegkultúra és -sport.</p> <p><i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i></p>	<p>cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl. Horthy Miklós politikai életpályája.)</i></p> <p>Történelmi – társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. a magyar külpolitika mozgástere, alternatívái.)</i></p> <p>Különböző hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. a korabeli játékfilmekből kirajzolódó mindennapi élet és társadalomkép összevetése a történelmi valósággal).</i></p> <p>A Horthy korszak politikai antiszemitizmusa valamint a kultúra és tudomány területén elszenvedett veszteség közötti kapcsolat feltárása.</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tabló készítése. <i>(Pl. a korszak helytörténelmi vonatkozásai.)</i></p> <p>Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény érthető megfogalmazása. <i>(Pl. az antiszemitizmus témában.)</i></p>	<p>mindennapi életre, a magyar hangosfilmgyártás kezdetei.</p> <p>propaganda-eszközök</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Szent-Györgyi Albert.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> avantgárd – Kassák Lajos.</p> <p><i>Informatika:</i> Anyaggyűjtés tudatos és kritikus internethasználattal a revízió, irredentizmus témájában.</p>
--	--	--

	<p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a német befolyás erősödése és hatásai.)</i></p> <p>Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének elhelyezése vaktérképen. <i>(Pl. a revíziós politika eredményei 1938–39.)</i></p>	
Értelmező kulcsfogalmak	Ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, centrum, periféria, választójog, vallás, vallásüldözés.	
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> konszolidáció, antiszemitizmus, numerus clausus, földreform, népszövetségi kölcsön, pengő, Magyar Nemzeti Bank, revízió, irredentizmus, kultúrfölény, társadalombiztosítás, agrárrolló, népi mozgalom, nyilas mozgalom, nyílt és titkos szavazás, zsidótörvény, győri program, első bécsi döntés.</p> <p><i>Személyek:</i> Teleki Pál, Bethlen István, Klebelsberg Kunó, Gömbös Gyula, Imrédy Béla, Szent-Györgyi Albert.</p> <p><i>Topográfia:</i> Felvidék, Kárpátalja.</p>	

	<i>Kronológia:</i> 1920 (a numerus clausus, földreform) 1921-31 (Bethlen István miniszterelnöksége), 1927 (a pengő bevezetése), 1932-1936 (Gömbös Gyula miniszterelnöksége), 1938. november 2. (az első bécsi döntés), 1939. március (Kárpátalja visszacsatolása).
--	--

Tematikai egység	A második világháború	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	A második világháború jellemzői és következményei. Magyarország a második világháborúban. A holokauszt Európában és Magyarországon.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló ismeri az újfajta hadviselés jellegzetességeit és azok hatásait, a hátszágot, a civil lakosságot sem kímélő modern totális háború jellemzőit és a tömegpusztító hadászati eszközök használatát. Feltárja a politikai antiszemitizmus megnyilvánulásai megerősödésének mozgatórugóit, azonosítja veszélyeit,</p> <p>Elítéli a diszkriminációt, és elutasítja az ún. fajelméletet és annak következményeit (megkülönböztetés, jogfosztás, elkülönítés, deportálás, megsemmisítés). Tudja, hogy mennyi áldozattal, pusztítással járt a második világháború, és hogy a holokauszt az emberiség, valamint az egész magyarság tragédiája. Belátja, hogy az ország számára veszteségként értelmezhető a hazai zsidó származású művészek, tudósok, feltalálók kirekesztése, emigrációba kényszerülése, fizikai megsemmisítése (pl. Neumann, Teller, Szilárd, Rejtő, Radnóti, Szerb). Megismer olyan történelmi helyzeteket, amelyek a háborús viszonyok közötti népek, népcsoportok vagy személyek megmentését eredményezték.</p> <p>Megérti, miként került a háború során Magyarország kényszerpályára, és ez milyen következményekkel járt az ország sorsát illetően. Tisztában van a háborús vereség és a megszállás közvetett és közvetlen következményeivel (pl. malenkij robotra elhurcolt magyar és német származású civilek, német nemzetiségű lakosság kitelepítése, a szlovákiai magyarok áttelepítése).</p> <p>Képes önálló véleményt megfogalmazni társadalmi-történelmi eseményekről, azok főbb szereplőiről. Képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és megvitatni, valamint a hatalmon</p>	

	<p>lévők és a társadalom felelősségének mérlegelésére a hazánkat érintő alapvető tragédiákban (pl. a doni katasztrófa, a holokauszt).</p> <p>Belátja, hogy a XX. századi kirekesztésen (bűnbakképzésen) alapuló népiertások nem mehettek volna végbe a többségi társadalom tevőleges vagy hallgatólagos támogatása, valamint apátiája nélkül. Különösen igazolható ez a holokauszt esetében.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A második világháború kitörése. Hadi és diplomáciai események a Szovjetunió elleni német támadásig.</p> <p><i>Békék, háború, hadviselés.</i></p> <p>A fordulat a háború menetében.</p> <p>A szövetségesek együttműködése és győzelme.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>A második világháború jellemzői. A holokauszt.</p> <p><i>Szegregáció, bűnbakkeresés.</i></p> <p>Magyarország háborúba lépése és részvétele a keleti fronton.</p> <p>Kállay Miklós miniszterelnöksége.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés szaktudományi munkákból. <i>(Pl. Magyarország háborús veszteségeiről.)</i></p> <p>Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból. <i>(Pl. az első és második zsidótörvény; leírások és visszaemlékezések a malenkij robothoz, valamint a kitelepítésekhez kapcsolódóan.)</i></p> <p>Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. kollaboránsok, ellenállók, embermentők, passzív szemlélők a második világháborúban.)</i></p> <p>Ismeretszerzés a holokauszt témájában a kapcsolódó emlékhelyek és múzeumok segítségével <i>(pl. látogatás a Holokauszt Emlékközpontban, illetve a holokauszt más jelentős hazai emlékhelyén; az auschwitz-birkenau-i haláltábor helyén létrehozott</i></p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>Nukleáris energia, atombomba.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Az intolerancia, a gyűlölet, a kirekesztés, a rasszizmus.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Radnóti Miklós, Semprun:</p> <p>A nagy utazás, Kertész Imre: Sorstalanság.</p> <p>Személyes történetek, naplók, memoárok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A technikai képkalkotás: fényképezés, a film jelentősége.</p> <p>Fényképek értelmezése <i>(pl. Capa: A normandiai partraszállás fényképei).</i></p>



<p>A német megszállás és nyilas uralom. Felszabadulás és szovjet megszállás.</p> <p>Háborús veszteségeink. A zsidóüldözés társadalmi, eszmei háttere és a holokauszt Magyarországon.</p> <p><i>A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p>	<p><i>emlékhely és múzeum megtekintése).</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Híres emberek jellemzése <i>(Pl. Churchill, a brit elszántság jelképe.)</i></p> <p>Értékrendek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. <i>(Pl. Göring-, Höss-idézetek alapján a náci gondolkodásról.)</i></p> <p>Történelmi-társadalmi jelenségek értékelése a saját értékrend alapján. <i>(Pl. holokauszt.)</i></p> <p>Filmek történelmi hitelességének vizsgálata. <i>(Pl. A halál ötven órája [1965].)</i></p> <p>Kérdések megfogalmazása a forrás megbízhatóságára vonatkozóan <i>(pl. Horthy Miklós emlékiratai kapcsán).</i></p> <p>A zsidótörvények változásainak felismerése, az okok megkeresése.</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Események dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. Churchill és Roosevelttel vitája a második front megnyitásának helyszínéről.)</i></p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Videó-interjúk, visszaemlékezések, a videó-interjú, mint műfaj elemzése.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Archív filmfelvételek keresése az interneten, és elemzésük.</p>
--	---	--

	<p>Érvelés: <i>(pl. a náci fajelmélet tarthatatlansága.)</i></p> <p>Tájékozódás időben és térben:</p> <p>A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. a náci Németország és a Szovjetunió terjeszkedése 1939–1941.)</i></p> <p>Kronológiai adatok rendezése.</p>	
Értelmező kulcsfogalmak	Változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, emberi jog, állampolgári jog, vallás, vallásüldözés.</p>	
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> háromhatalmi egyezmény, tengelyhatalmak, koncentrációs tábor, megsemmisítő tábor, népirtás, emberirtás, holokauszt, soá, porrajmos, genocídium, partizán, totális háború, furcsa háború, hadigazdaság, Vörös Hadsereg, antifasiszta koalíció, fegyveres semlegesség, második bécsi döntés, „hintapolitika”, gettó, deportálás, munkaszolgálat, hadifogság, kiugrási kísérlet, malenkij robot.</p> <p><i>Személyek:</i> Hitler, Churchill, Sztálin, Roosevel, Rommel, Montgomery, Zsukov, Eisenhower, De Gaulle, Bárdossy László, Kállay Miklós, Szálasi Ferenc, Wallenberg.</p>	

	<p><i>Topográfia:</i> Leningrád, Pearl Harbor, Midway, El-Alamein, Sztálingrád, Kurszk, Auschwitz, Jalta, Potsdam, Hirosima, Normandia, Újvidék, Kamenyec-podolszki, Voronyezs, Don-kanyar, Délvidék és Észak-Erdély.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1939. augusztus 23. (a szovjet-német megnevezési egyezmény), 1939. szeptember 1. (Németország megtámadja Lengyelországot, kitör a második világháború), 1941. június 22. (Németország megtámadja a Szovjetuniót), 1942 (a Midway-szigetekenél lezajlott ütközet, az el-alameini csata), 1943 (véget ér a sztálingrádi csata, a kurszki csata), 1944. június 6. (megkezdődik a szövetségesek normandiai partraszállása), 1945. február (a jaltai konferencia), 1945. május 9. (az európai háború befejeződése), 1945. augusztus 6. (atomtámadás Hirosima ellen), 1945. szeptember 2. (Japán fegyverletételével véget ér a második világháború).</p> <p>1940. augusztus 30. (a második bécsi döntés), 1941. április (magyar támadás Jugoszlávia ellen), 1941. június 26. (Kassa bombázása), 1942–1944 tavasza (Kállay Miklós miniszterelnöksége), 1943. január (a doni katasztrófa), 1944. március 19. (a németek megszállják Magyarországot), 1944. október 15-16. (Horthy Miklós sikertelen kiugrási kísérlete, nyilas hatalomátvétel), 1944. december 21. (Debrecenben összeül az Ideiglenes Nemzetgyűlés), 1945. április (Magyarország felszabadítása a náci uralom alól, a szovjet megszállás kezdete, a háború vége Magyarországon).</p>
--	--

Tematikai egység	Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A második világháború eseményei, a sztálinizmus jellemzői, az Amerikai Egyesült Államok politikai és gazdasági viszonyai, a gyarmatok helyzete a két világháború között.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy a katonai és a gazdasági erőviszonyok között lehetnek összefüggések. A katonai fölény azonban nem jelent feltétlenül gazdasági és kulturális fölényt.</p> <p>Felismeri és elítéli a diktatórikus rendszerek szabadságot korlátozó és versenyképtelen vonásait. Belátja, hogy a demokrácia a közös döntés intézményrendszerének az emberi jogokat leginkább biztosító formája.</p>	

	<p>A tanuló értelmezi a háború utáni helyzetet és a megosztott világ kialakulásának folyamatát. Felismeri a hidegháború keltette helyi háborúk máig ható következményeit. Hiteles kép alakul ki benne a két tömbben élők különböző helyzetéről, mindennapjairól.</p> <p>Képes társadalmi-történelmi jelenségeket értékrendek alapján mérlegelni, társadalmi-történelmi témákat vizuálisan ábrázolni, valamint a történelmi időben történő sokoldalú tájékozódásra.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A nyugati országok gazdasági és katonai integrációja. Az új világgazdasági rendszer kialakulása.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A szovjet tömb kialakulása, jellemzői.</p> <p>A hidegháborús szembenállás, a kétpólusú világ, a megosztott Európa.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>A gyarmati rendszer felbomlása (India, Kína), a „harmadik világ”.</p> <p>A közel-keleti konfliktusok. Izrael Állam létrejötte, az arab világ átalakulása. Izrael a Közel-Kelet demokratikus állama, a Kárpát-medencén</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. a két superhatalom jellemzőinek összegyűjtése.)</i></p> <p>A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben. <i>(Pl. Kelet-Közép-Európa országainak szovjetizálása.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a két superhatalom katonai kiadásai.)</i></p> <p>Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. az iszlám fundamentalizmus okai, hatásai.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Orwell, Szolzsenyicin, Hrabal, Camus, Garcia Marquez.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>Hidrogénbomba, nukleáris fegyverek.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A posztmodern, intermedialis művészet.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet.</p>

<p>kívüli legnagyobb magyar ajkú kisebbség otthona.</p>	<p>Múltban élt emberek életének összehasonlítása a jelennel. <i>(Pl. Közép-Európa államai a szocializmus időszakában és napjainkban.)</i></p> <p>Tanult helyek megkeresése a térképen. <i>(Pl. a két tömb meghatározó államai.)</i></p>	
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	
<p>Tartalmi kulcsfogalmak</p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<p>Fogalmak, adatok</p>	<p><i>Fogalmak:</i> Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ), szuperhatalom, vasfüggöny, hidegháború, fegyverkezési verseny, kétpólusú világ, NATO, Varsói Szerződés, KGST, Európai Gazdasági Közösség (Közös Piac), berlini fal, harmadik világ, el nem kötelezettek mozgalma, újantiszemitizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Sztálin, Mao Ce-tung, Truman, Adenauer, Hruscsov, Kennedy, Ben Gurion.</p> <p><i>Topográfia:</i> NSZK, NDK, Izrael, Kuba, Korea, Vietnam.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1945 (az ENSZ létrejötte), 1947 (a Truman-elv, a párizsi béke, India függetlensége), 1948 (Izrael létrejötte), 1949 (az NSZK, az NDK, a NATO, a KGST, a Kínai Népköztársaság létrejötte, a szovjet atombomba), 1950–1953 (a koreai háború), 1956 (az SZKP XX. kongresszusa, a szuezi válság), 1957 (a római szerződések), 1959 (a kubai forradalom), 1961 (a</p>	

	berlini fal építése, Gagarin űrrepülése), 1962 (a kubai rakétaválság), 1962-1965 (a második vatikáni zsinat).
--	---

Tematikai egység	Magyarország 1945–1956 között	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A szovjet megszállás és a kommunista diktatúra jellemzői. Az 1956-os forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei és céljai. A határon túli magyarság sorsa. Október 23. mint iskolai ünnepély.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy amikor egy esemény bekövetkeztének az okait kutatjuk, nemcsak azt a kérdést kell feltenni magunknak, hogy miért következett be az esemény, hanem azt is, hogy miért nem valami más történt helyette. Látja a magyar és az egyetemes történelem összefüggéseit. Átlátja, hogy nehéz történelmi helyzetben az emberek nézeteit, döntéseit és cselekedeteit élethelyzetük miként befolyásolja.</p> <p>Megismeri és elítéli a totális kommunista diktatúra emberiség elleni bűneit. Átérti a forradalom és szabadságharc hőseinek és áldozatainak a sorsát, szolidáris velük. Belátja, hogy a szovjet megszállás és a kommunista diktatúra a lakosságot szabadságjogaiban korlátozta. A jogfosztások következményeként számosan emigrációba kényszerültek, amely az ország szempontjából veszteségként értelmezhető.</p> <p>Felismeri a szovjet megszállás és az ebből fakadó korlátozott állami szuverenitás következményeit. Megérti, hogy Magyarországnak 1956-ban a rendkívül kedvezőtlen nemzetközi helyzetben, az erőegyensúlyra épülő politikai viszonyrendszerben nem sikerült kiszakadnia a szovjet tömbből. Felismeri, hogy az 1956-os forradalom és szabadságharc jelenlegi demokratikus rendünk egyik talpköve.</p> <p>Képes felhasználni különböző visszaemlékezők adatközléseit, kiszűrve azok szubjektív elemeit, objektív történelmi kép kialakítása céljából az adott korról.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<p>Magyarország szovjetizálása, a kommunista diktatúra kiépítése, jellemzői.</p> <p><i>Függetlenség és alávetettség.</i></p> <p>Az egypárti diktatúra működése a Rákosi-korszakban, valamint a gazdasági élet jellegzetességei.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>Életmód, életviszonyok, munka, sport, kultúra, szórakozás.</p> <p>Az 1956-os forradalom és szabadságharc okai, háttere, főbb eseményei, jellemzői, szereplői.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből és megfigyeléséből. <i>(Pl. az 1956-os események résztvevőinek visszaemlékezéseiből.)</i></p> <p>A tanultak felhasználása új helyzetekben. <i>(Pl. Magyarország szovjetizálása.)</i></p> <p>Az 1956-os forradalom és szabadságharc utcai hőseinek <i>(Pl.: Angyal István, Pongrácz Gergely; Mansfeld Péter)</i> megismerése elbeszélések, tanulmányok és visszaemlékezések segítségével.</p> <p>Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Tóth Ilona ügye.)</i></p> <p>Ismeret szerzése a diktatúra történetéhez kapcsolódó emlékhelyek és múzeumok segítségével (pl. látogatás a Terror Háza Múzeumban, a recski munkatábor területén létesült emlékhely [recski Nemzeti Emlékpark] felkeresése).</p> <p>Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. magyar lakosság kivándorlásának és emigrációjának irányai,</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Illyés Gyula: Egy mondat a zsarnokságról.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Dokumentumfilmek, híradók elemzése.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet, magyar részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Multimédia CD-ROM használatával Magyarország XX. századi eseményeinek és azok hátterének megismerése.</p>
--	--	---

*célállomások [pl. Nyugat  
Európa országai, USA, Izrael]  
létszámadatai, és  
következményei.)*

*Kritikai gondolkodás:*

Feltételezések  
megfogalmazása híres  
emberek viselkedésének  
mozgatórugóiról. (Pl. Nagy  
Imre/Kádár János 1956-os  
szerepvállalása.)

Érvek gyűjtése feltevések  
mellett és ellen, az érvek  
kritikai értékelése. (Pl.  
konceptiós perek.)

Többféleképpen értelmezhető  
szövegek jelentésrétegeinek  
feltárása. (Pl. a Rákosi-korszak  
viccei.)

*Kommunikáció:*

Beszélgetés egy történelmi  
témáról. (Pl. a Nyugat  
magatartása 1956-ban.)

Folyamatábra, diagram  
készítése. (Pl. az 1945. és  
1947. évi választások  
eredményei.)

*Tájékozódás időben és  
térben:*

A világtörténet, az európai és  
a magyar történelem



	<p>kölcsönhatásainak elemzése. (Pl. az 1956-os forradalom és környezete.)</p>	
Értelmező kulcsfogalmak	Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés, egyházüldözés, vallásszabadság.</p>	
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> Szövetséges Ellenőrző Bizottság, földosztás, Független Kisgazdapárt, Nemzeti Parasztpárt, Magyar Kommunista Párt, Szociáldemokrata Párt, háborús bűnös, népbíróság, kitelepítés, lakosságcsere, Magyar Dolgozók Pártja (MDP), államosítás, népköztársaság, internálás, osztályharc, ÁVH, besúgó hálózat, ügynök, egypártrendszer, pártállam, reakciók, koncepciók perek, kulák, szövetkezet, beszolgáltatás, iparosítás, kétkeresős családmódel, aranycsapat, Petőfi Kör, MEFESZ, intervenció.</p> <p><i>Személyek:</i> Mindszenty József, Tildy Zoltán, Nagy Ferenc, Kovács Béla, Kéthly Anna, Esterházy János, Márton Áron, Rákosi Mátyás, Rajk László, Kádár János, Nagy Imre, Maléter Pál, Bibó István.</p> <p><i>Topográfia:</i> Recsk, Hortobágy, Sztálinváros (Dunaújváros), az 1956-os forradalom főbb fővárosi helyszínei, Mosonmagyaróvár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1945. március (földosztás), 1946 (a forint bevezetése), 1947. február 10. (a párizsi béke), 1947 (kékcédulás választások), 1948 (a Magyar Dolgozók Pártjának megalakulása, a nyílt kommunista diktatúra kezdete, az iskolák államosítása), 1949 (a kommunista alkotmány, a Mindszenty- és a Rajk-per), 1950 (a szerzetesrendek feloszlatása, a tanácsrendszer létrejötte), 1953–55 (Nagy Imre első miniszterelnöksége), 1956. október 23. (a forradalom kirobbanása), 1956. október 28. (a</p>	

	forradalom győzelme), 1956. november 4. (szovjet támadás indul Magyarország ellen).
--	---

Tematikai egység	A két világhatalom versengése, a szovjet tömb felbomlása	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A kétpólusú világ kialakulása a második világháborút követő években. A szovjet tömb és a nyugati integráció legfontosabb jellemzői. A hidegháborús szembenállás. A gyarmati rendszer felbomlása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló érti és tudja, hogy milyen tényezők vezettek a kétpólusú világhatalom megszűnéséhez. Felismeri a kommunista társadalmi-gazdasági berendezkedés fejlődésképtelenségét.</p> <p>Érti a két világhatalom közötti versengés legfontosabb mozgatórugóit, ismeri annak legfontosabb állomásait. Átlátja a leglényegesebb különbségeket a két szembenálló tömb országai között a politikai rendszer működése, a gazdaság, a társadalom és az életmód terén. Felismeri, hogy a modern technológia, a globalizációs folyamatok, a szabadság ideológiája és a kommunikációs rendszerek milyen szerepet töltek be a szovjet típusú rendszerek bukásában.</p> <p>Képes ismereteket meríteni különböző történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból. Ezek tanulmányozását követően kialakult álláspontját képes vitában megvédeni.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Szovjet-amerikai konfliktusok, a versengés és együttműködés formái, területei.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> Különböző élethelyzetek megfigyelése. <i>(Pl. mindennapi élet a vasfüggöny két oldalán.)</i>	<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Tömegkommunikáció, a média és a mindennapi élet.
Demokrácia és a fogyasztói társadalom nyugaton – diktatúra és hiánygazdaság keleten.	Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. az SZKP XX. kongresszusa.)</i>	<i>Informatika:</i> Neumann János és a modern számítógépek. Az internet.

<p>A vallások, az életmód (szabadidő, sport, turizmus) és a kulturális szokások (divat, zene) változásai a korszakban.</p> <p>A kétpólusú világrend megszűnése: Németország egyesítése, a Szovjetunió és Jugoszlávia szétesése.</p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Feltevések történelmi személyiségek cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl. szovjet és amerikai politikusok szerepe a korszakban.)</i></p> <p>Elbeszélések, filmek vizsgálata a hitelesség szempontjából. <i>(Pl. A mások élete [2006].)</i></p> <p>Mindennapi élethelyzetek elbeszélése, eljátszása a különböző szereplők nézőpontjából. <i>(Pl. a hippie mozgalom.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Képi és egyéb információk elemzése. <i>(Pl. szovjet és amerikai karikatúrák elemzése.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. a hidegháború, enyhülés, kis hidegháború.)</i></p> <p>Egyszerű térképvázlatok készítése.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>A DNS és a géntechnológia.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Az űrkutatás.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A beat és a rock. Szórakoztató zenei műfajok.</p>
<p>Értelmező kulcsfogalmak</p>	<p>Történelmi idő, ok és következmény, történelmi források, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	

Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> fegyverkezési verseny, enyhülési politika, szociális piacgazdaság, ökumené, harmadik világ, beat korszak, hippizmus, olajválság, iszlám fundamentalizmus, terrorizmus, Cartha '77 mozgalom, prágai tavasz, diáklázadások, szolidaritás, Európai Unió, PC, mobiltelefon.</p> <p><i>Személyek:</i> Tito, De Gaulle, Brezsnyev, Ceaușescu, Willy Brandt, Thatcher, Reagan, Gorbacsov, Helmut Kohl, Lech Wałęsa, Václav Havel, II. János Pál.</p> <p><i>Topográfia:</i> Berlin, Helsinki, Prága, Gdańsk, Csernobil, Temesvár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1964-1973 (a vietnami háború), 1967 (a „hatnapos háború”), 1968 (a prágai tavasz, a Brezsnyev-doktrína, párizsi diáklázadások), 1969 (az első Holdra szállás), 1975 (a helsinki értekezlet), 1989 (a kelet-közép-európai rendszerváltások, a berlini fal lebontása), 1991 (a Szovjetunió szétesése, a délszláv válság és az Öböl-háború kirobbanása).</p>

Tematikai egység	A Kádár-korszak	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A Kádár-korszak legfontosabb politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális jellemzői. A szocialista rendszer válságának okai. A magyar rendszerváltás fordulópontjai és főszereplői.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>◀ A tanuló családtagjain keresztül tájékozódik a megélt és megírt történelem különbözőségeiről. Tudatosítja a hatalom által a társadalomra kényszerített kompromisszum jellemzőit és hatásait. Átlátja a szocialista időszak Magyarország további történelmére és jelenére gyakorolt hatásait. Megérti, hogy Kádár János személye és a nevével fémjelzett korszak miért osztja meg ma is a közvéleményt.</p> <p>A tanuló megismeri az 1956-os forradalom és szabadságharcot követő kegyetlen megtorlás tényeit, a törvénytelen bírósági tárgyalások, ítéletek jellemzőit. Ismeri a Kádár-rendszer jellegét, és tisztában van annak mozgásterével. Képes sokoldalúan elemezni a Kádár-rendszer válságának és bukásának okait, körülményeit, felismeri a rendszer lényegi reformálhatatlanságát. Ismeri a békés rendszerváltozás menetét.</p> <p>Képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, meghatározott álláspontok cáfolására, véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására.</p>	
<p>Témák</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Megtorlás és a konszolidáció.</p> <p>Gazdasági reformok, társadalmi változások a Kádár-korszakban.</p> <p>Életmód és mindennapok, a szellemi- és sportélet.</p> <p>A Kádár-rendszer válsága, a külpolitikai változások és az ellenzéki mozgalmak.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. <i>(Pl. a földterületek nagyságának változása 1956-1980 között.)</i></p> <p>Ismeretszerzés írásos forrásokból. <i>(Pl. a gazdasági mechanizmus reformja.)</i></p> <p>Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a Kádár-korszak besúgóí; ellenzéke.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Németh László, Nagy László, Sütő András, Weöres Sándor, Ottlik Géza, Örkény István.</p> <p><i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Dokumentumfilmek, híradók elemzése; stílusirányzatok: budapesti iskola.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet, magyar részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.</p>

<p>A rendszerváltozás „forgatókönyve”, mérlege, nyertesek és vesztesek.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p> <p>Nemzetiségek Magyarországon a kétpólusú világ időszakában.</p> <p><i>Népesség, demográfia.</i></p> <p>A határon túli és a világban szétszóródott magyarság helyzete a kétpólusú világ időszakában.</p>	<p>Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek háttéréről. <i>(Pl. a magyar társadalom megbékélése a kádári hatalommal.)</i></p> <p>Tételmondat meghatározása, szövegtömörítés. <i>(Pl. a rendszerváltó pártok programjai.)</i></p> <p>Többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. <i>(Pl. a Kádár-korszak viccei.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a parlamenti patkó az 1990-es választás után.)</i></p> <p>Beszámoló, kiselőadás tartása <i>(Pl. ifjúsági szubkultúrák a Kádár-korszakban címmel.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. összehasonlító kronológiai táblázat készítése.)</i></p>	
--	---	--

Értelmező kulcsfogalmak	Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.
Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés, vallásszabadság.</p>
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> Magyar Szocialista Munkáspárt (MSZMP), disszidens, amnesztia, új gazdasági mechanizmus, háztáji, második gazdaság, „három T”, lakótelep, televízió, Rubik-kocka, ellenzéki mozgalmak, szamizdat, besúgó, ügynök, monori találkozó, lakiteleki találkozó, ellenzéki kerekasztal, spontán privatizáció, falurombolás, MDF, SZDSZ, FIDESZ, MSZMP, FKgP, KDNP, MSZP, többpártrendszer, gyülekezési jog, pluralizmus, jogállam, nemzeti kerekasztal, sarkalatos törvények, Alkotmánybíróság.</p> <p><i>Személyek:</i> Kádár János, Nagy Imre, Pozsgay Imre, Tőkés László, Antall József, Göncz Árpád, Sólyom László, Teller Ede.</p> <p><i>Topográfia:</i> Salgótarján, Szászhalombatta, Monor, Lakitelek, Bős-Nagymaros.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1958 (Nagy Imre kivégzése), 1963 (részleges amnesztia), 1968 (az új gazdasági mechanizmus bevezetése), 1971 (magyar-vatikáni megállapodás, Mindszenty József elhagyja Magyarországot), 1978 (az Egyesült Államok visszaadja a Szent Koronát), 1985 (a monori találkozó), 1987 (a lakiteleki találkozó), 1980 (Farkas Bertalan a világűrben), 1989. június 16. (Nagy Imre és mártírtársainak újratemetése), 1989. október 23. (a harmadik Magyar Köztársaság kikiáltása), 1989 (társasági és egyesülési törvény), 1990 (szabad országgyűlési és önkormányzati választások), 1991 (a szovjet csapatok kivonása Magyarországról).</p>

Tematikai egység	Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése		Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	<p>Az Európai Unió létrejötte és az európai polgárok alapvető jogai.</p> <p>A vasfüggöny lebontása és következményei a keleti blokk országaiban. Globális problémák: urbanizáció, környezetszennyezés, terrorizmus, migráció, klímaváltozás.</p>		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló tisztázza álláspontját a globalizációval kapcsolatban, annak előnyei és hátrányai ismeretében.</p> <p>Azonosul a fő morális célokkal (demokrácia, antirasszizmus, háborúellenesség), felismerve azok esetenkénti ellentmondásait is. Képes a demokratikus értékek ismeretében a történelmi-társadalmi kérdések, folyamatok árnyalt megítélésére, érti a felelős állampolgári magatartás lényegét. Kialakul benne a környezettudatos magatartás, ismeri az ehhez kapcsolódó egyéni feladatokat, valamint felismeri a társadalom egészének érdekeit.</p> <p>Megismeri a globalizáció fő mozgatórugóit, és tisztában vannak a világ fejlődésére gyakorolt hatásaival. Képes a globalizációs folyamatok, kihívások és az egységesülő Európa előnyeinek és hátrányainak sokoldalú feldolgozására.</p> <p>Képes önálló esszé készítéséhez önálló kérdések világos megfogalmazására, és magának az esszének a megírására is. Képes más iskolai tantárgyak ismeretanyagának a felhasználására is.</p>		
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Az információs – technikai forradalom és a tudásipar. A globális világgazdaság új kihívásai és ellenmondásai.</p> <p><i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. atomfegyverrel rendelkező országok az ezredforduló után.)</i></p> <p>Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák, vázlatok) készítése. <i>(Pl. a mai hatalmi</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az EU kialakulása, jellemzői, tagállamai; globális világgazdaság napjainkban, globális környezeti problémák; népesség, népesedés, urbanizáció; fejlődő és fejlett országok gazdaságának jellemzői; Kína.</p>	



<p>A fenntarthatóság dilemmái. A civilizációk, kultúrák közötti ellentétek kiéleződése.</p> <p>Az egypólusútól a többpólusú világrend felé.</p> <p>A mediatizált világ. A tömegkultúra új jelenségei napjainkban.</p> <p><i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i></p> <p>Az Európai Unió alapelvei, intézményei, működése és problémái.</p>	<p><i>viszonyokat bemutató ábra.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Adatok, modellek, elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. globális világ fejlődésének határai.)</i></p> <p>Erkölcsei kérdéseket felvető helyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. klónozás)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Tabló készítése önállóan gyűjtött képekből. <i>(Pl. globális környezeti problémák.)</i></p> <p>Beszélgetés (vita) társadalmi, történelmi témákról. <i>(Pl. Brazília, Oroszország, India, Kína megnövekedett szerepe.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. centrumok és perifériák napjainkban.)</i></p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése.</p> <p>Információs társadalom.</p> <p>Információkeresés, információ-felhasználás.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i></p> <p>Korunk erkölcsi kihívásai.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Világzene.</p>
---	--	--

Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, változás és folyamatosság, tény és bizonyíték, történelmi nézőpont.
Tartalmi kulcsfogalmak	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria, politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, vallás, vallásüldözés.
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> globalizáció, multikulturalizmus, nemzetközi terrorizmus, vallási fanatizmus, xenofóbia, fogyasztói társadalom, adósságspirál, globális felmelegedés, ökológiai katasztrófa, fenntarthatóság, környezetvédelem, fiatalodó és öregedő társadalom, migráció, foglalkozási szerkezet, diszkrimináció, integráció, euró, internet, tömegkommunikáció.</p> <p><i>Személyek:</i> George Bush, Borisz Jelcin, Bill Clinton, Tony Blair, George W. Bush.</p> <p><i>Topográfia:</i> az EU tagállamai.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1992 (a maastrichti szerződés aláírása), 1993 (Csehország és Szlovákia szétválása), 1995 (a schengeni egyezmény életbe lépése), 1999 (a NATO bombázza Szerbiát), 2001 (terrortámadás az Egyesült Államok ellen), 2002 (az euró bevezetése), 2004 (tíz új tagállam csatlakozik az EU-hoz, köztük Magyarország is).</p>

Tematikai egység	A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	Órakeret 6 óra
------------------	---	-------------------

Előzetes tudás	A magyar rendszerváltozás fordulópontjai és főszereplői. A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon. A szomszédos országokban élő magyarság sorsa.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló híve és őrzője demokratikus rendszerünk vívmányainak, elkötelezettje a továbbfejlesztésének.</p> <p>Felismeri a közösségi és egyéni érdekek ütközését, kiegyenlítési törekvéseit a társadalomban. Megérti a kisebbségi lét problémáit a Magyarországon élő etnikai és kulturális kisebbségek, nemzetiségek, illetve a határokon túl élő magyar kisebbség szempontjából egyaránt.</p> <p>A tanuló átlátja a békés rendszerváltozás jelentőségét, és tudatosulnak benne annak árnyoldalai, ellentmondásai (pl. forradalomszerű átalakulások társadalmi egyeztetés nélkül). Belátja, hogy a rendszerváltozásnak nyertesei és vesztesei egyaránt voltak, nem mindig a társadalmi igazságosságnak megfelelően. Tisztában van a rendszerváltozás előtti és az azt követő időszak politikai és gazdasági rendszere közötti legfontosabb különbségekkel. Reális kép alakul ki benne Magyarország szerepéről és lehetőségeiről az európai integráción belül, továbbá ismeri fontosabb külkapcsolatait, és tudatosul benne a jelentősebb nemzetiségi és emigráns közösségek híd szerepe.</p> <p>Képes a nemzet, kisebbség, nemzetiség és a helyi társadalmak fogalmak szakszerű használatára. Érvekkel is alátámasztott véleményt tud megfogalmazni az elmúlt évtizedek hazai gazdasági-társadalmi folyamatairól.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A poszt szocialista régió és Magyarország helyzete, problémái 1990 után.</p> <p>A közjogi rendszer jogállami átalakítása és intézményrendszere 1990 után.</p> <p><i>Hatalommegosztás formái, színterei.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. Magyarország demográfiai helyzete.)</i></p> <p>Magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. kisebbségek,</i></p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>Információkeresés, információ-felhasználás.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Diagramok, táblázatok, grafikonok – adatleolvasás, készítés, értelmezés,</p>

<p>A piacgazdaságra való áttérés és az átalakulás ellentmondásai, regionális gazdasági különbségek.</p> <p>Magyarország euroatlanti csatlakozásának folyamata <i>Földrákózás, lemaradás.</i></p> <p>A társadalmi egyenlőtlenségek és a mobilitás problémái. A magyarországi cigányok (romák). <i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák, szegények és gazdagok világa.</i></p> <p><i>Szegregáció, bűnbakkeresés</i></p> <p>A határon túli magyarság helyzete. Magyarok a nagyvilágban.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p>	<p><i>nemzetiségek határon innen és túl.)</i></p> <p>Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. Magyarország és az Európai Unió kapcsolata.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Különbségek felismerése, a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. Magyarország államberendezkedésének változásai a XX. század folyamán.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Beszélgetés (vita) egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. cigányság /romák integrációja.)</i></p> <p>Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. hajléktalansors, munkanélküliség, a mélyszegénység problémái.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p>	<p>statisztikai fogalmak ismerete.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i></p> <p>Korunk erkölcsi kihívásai. Kirekesztés, fajgyűlölet.</p>
---	--	--

	<p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása különféle atlaszokból. <i>(Pl. Magyarország népesedési viszonyainak, az életkörülmények változásainak bemutatása.)</i></p>	
Értelmező kulcsfogalmak	Történelmi idő, változás és folyamatosság, tények és bizonyítékok, történelmi nézőpont.	
Tartalmi kulcsfogalmak	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
Fogalmak, adatok	<p><i>Fogalmak:</i> privatizáció, kárpótlás, migráció, mobilitás, foglalkozási szerkezet, munkanélküliség, diszkrimináció, szegregáció, kirekesztés, fajgyűlölet, anti-cionizmus, integráció, népszavazás, ombudsman, autonómia, magyar igazolvány, kettős állampolgárság.</p> <p><i>Személyek:</i> Horn Gyula, Orbán Viktor, Mádl Ferenc, Medgyessy Péter.</p> <p><i>Topográfia:</i> a határon túli magyarlakta területek.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1996 (a magyar honfoglalás millecentenáriuma), 1999 (Magyarország a NATO tagjává válik), 2000 (a magyar államalapítás millenniuma), 2004 (Magyarország csatlakozása az Európai Unióhoz).</p>	

Tematikai egység	Társadalmi ismeretek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A társadalmi tagozódással kapcsolatos korábbi történelmi és földrajzi ismeretek, valamint személyes tapasztalatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A társadalom makro- és mikrostruktúráját alkotó elemek azonosítása.</p> <p>A társadalom tagoltságából eredő egyenlőtlenségek felismertetése, ezek okainak azonosítása.</p> <p>A társadalmi felelősségvállalás elvi szükségességének megértetése és néhány gyakorlati módjának megismertetése.</p> <p>A kisközösségek szerepe a helyi, lokális és országos ügyek alakításában.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
<p>Családformák a mai világban. Kortárscsoport és ifjúsági szubkultúrák.</p> <p>A helyi társadalom, a civil társadalom és az önkéntesség.</p> <p>Nemzet és nemzetiség.</p> <p>Kulturális és etnikai kisebbségek, nemzetiségek Magyarországon.</p> <p>Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Társadalmi felelősségvállalás és szolidaritás.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Családtípusok azonosítása és jellemzése személyes tapasztalatok és a médiából vett példák alapján.</p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>A nemzeti, a közép-európai, valamint az európai identitás értelmezése.</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Aktuális szocializációs kérdések, dilemmák és problémák megvitatása.</p> <p>A többes identitás fogalmának és gyakorlati érvényesülésének megvitatása.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Magyarország régiói; demográfiai mutatók; a magyar tájak kulturális, néprajzi értékei.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Társadalmi szolidaritás. Többség és kisebbség.</p>

A nagy ellátórendszerek (egészségügy, társadalombiztosítás, oktatás) megismerése.	Egy nemzetiség, valamint egy hátrányos helyzetű társadalmi csoport életének bemutatása szóban vagy írásban.	
Kulcsfogalmak	Család, társadalom, szocializáció, kultúra, etnikum, nemzet, nemzetiség.	
Fogalmak	Szubkultúra, kortárscsoport, helyi társadalom, civil társadalom, kisebbség, többség, érdekképviselő, érdekegyeztetés, identitás, hátrányos helyzet, felelősségvállalás, szolidaritás, önkéntesség.	

Tematikai egység	Állampolgári ismeretek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A politikai rendszerek és az állampolgárok közötti viszony történelmi formáinak ismerete. Az iskolai diákönkormányzat működésével kapcsolatos tapasztalatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ Az aktív és felelős állampolgársághoz szükséges ismeretek és készségek megerősítése. Az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatának megismerése.</p> <p>Az alapvető állampolgári jogok és kötelességek tudatosítása. Az ezek gyakorlásához kapcsolódó legfontosabb tevékenységi formák azonosítása.</p> <p>A magyarországi és az uniós politikai rendszer legfőbb elemeinek megismertetése, a politikai részvétel jelentőségének tudatosítása.</p> <p>Az új Alaptörvény szellemiségének és fontosabb pontjainak feldolgozása.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
Állampolgári jogok és kötelességek.	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>A magyarországi országgyűlési választások modellezése.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az Európai Unió kialakulása és működésének jellemzői.</p>

<p>Magyarország és az Európai Unió politikai intézményrendszere.</p> <p>A magyar és az európai állampolgárság legfontosabb ismérvei.</p> <p>A magyar választási rendszer (országgyűlési és helyhatósági választások).</p> <p>A politikai részvétel formái.</p> <p>A közvetett és a közvetlen demokrácia eszköztára.</p>	<p>A hazai helyhatósági választások működési mechanizmusának modellezése.</p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Az állampolgári jogok és kötelességek kölcsönös viszonyrendszerének elemzése.</p> <p>A felelősségteljes választói magatartás értelmezése.</p> <p>A többes állampolgárság fogalmának értelmezése.</p>	<p><i>Etika:</i></p> <p>Törvény és lelkiismeret.</p>
Kulcsfogalmak	Állam, állampolgár, politika, intézmény.	
Fogalmak	Állampolgári jog, állampolgári kötelesség, politikai intézményrendszer, választás, választási rendszer, unió, országgyűlés, helyhatóság, politikai részvétel, közvetett demokrácia, közvetlen demokrácia, önkormányzat, párt, parlamenti küszöb, alapvető jogok biztosa, Állami Számvevőszék.	

Tematikai egység	Pénzügyi és gazdasági kultúra	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	<p>A bankok működésével kapcsolatos gazdaságföldrajzi ismeretek.</p> <p>A gazdálkodással és a pénzkezeléssel kapcsolatos személyes tapasztalatok.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ Az alapvető pénzügyi és gazdasági fogalmak megismertetése, a gazdasági folyamatok fő hatótényezőinek megértetése.</p> <p>A tudatos és felelős állampolgári gazdálkodás elveinek megismerése, elfogadása.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok



<p>Az állam gazdasági szerepvállalása és kapcsolata a gazdaság különböző szereplőivel. Az állam bevételei. Az állam stabilizációs, redistribúciós és tőkeallokációs feladatai.</p> <p>A költségvetési és a monetáris politika eszköztára, szerepe a gazdaságpolitikai célok megvalósításában.</p> <p>A pénzpiac működése, megtakarítók és forrásigénylők. A pénzügyi közvetítők helye a nemzetgazdaságban.</p> <p>A vállalkozások helye a nemzetgazdaságban, szerepük a GDP megtermelésében.</p> <p>Vállalkozási formák. Vállalkozások létrehozása és működtetése. A vállalkozások és a piac kapcsolata.</p> <p>Az üzleti terv.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Az adók és járulékok szerepének megértése a modern nemzetgazdaságok működésében.</p> <p>A vállalkozási formák különbségeinek megértése, különféle példák elemzése révén.</p> <p>A banki és a nem banki pénzügyi közvetítők sajátos gazdasági szerepeinek azonosítása.</p> <p>Néhány hazai vállalkozás és a vállalkozói életforma megismerése példákon keresztül.</p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>A tőkeszerzés különféle lehetőségeinek (tőzsde, értékpapírok, lízing) összehasonlítása.</p> <p>Az állami szerepvállalás és az adózás közötti kapcsolatok feltárása.</p> <p>A pénzügyekkel, gazdasággal foglalkozó írott vagy audiovizuális médiaszövegek elemzése és feldolgozása.</p> <p>Vázlatos üzleti terv készítése szituációs gyakorlat keretében.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>A modern pénzügyi közvetítőrendszer a világgazdaságban (pénzügyi piacok, nemzetközi monetáris intézmények, nemzetközi tőkeáramlás, környezeti problémák, fenntarthatóság és az állam).</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>A felelősség új dimenziói a globalizáció korában.</p>
---	--	---

	Vita az adózási morállal kapcsolatos kérdésekről.	
Kulcsfogalmak	Állam, gazdaság, piac, pénz.	
Fogalmak	Költségvetés, adó, járulék, vállalkozás, személyi jövedelemadó, áfa, juttatások, társadalombiztosítás, nyugdíjjárulék, költségvetési intézmény, költségvetési egyenleg, deficit, pénzpiac, monetáris politika, jegybank, bankrendszer, kereskedelmi bank, megtakarítás, forrás, tőzsde, értékpapír, rt, kft, kkt, bt, egyéni vállalkozás, szövetkezet, korlátlan felelősség, korlátolt felelősség, egyetemleges felelősség, biztosító társaság, lízingtársaságok, pénzügyi közvetítő rendszer.	

Tematikai egység	Munkavállalás	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Diákmunka során szerzett személyes tapasztalatok. A környezet munkával kapcsolatos mintáinak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ Az alapvető munkavállalói jogok és kötelezettségek tudatosítása.</p> <p>A munkába állás folyamatának és az alkalmazotti lét néhány fontos jellemzőjének megismertetése.</p> <p>A munkatevékenység emberformáló és értékteremtő erejének felismerése, elfogadása.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
A munkaerő és a piac kapcsolata. Munkaerőpiaci elvárások itthon és külföldön.  Szakképzettség. Álláskeresési technikák. Pályakezdés, beilleszkedés a munkahelyi közösségbe.	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>Munkaerőpiaci információk gyűjtése, a magyarországi és az uniós lehetőségek feltérképezése (állások és elvárások).</p> <p>Egy állás elnyeréséhez kapcsolódó lépések megismerése, tapasztalatok szerzése a dokumentumok kezelésével kapcsolatban</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Tájékozódás listaszerű, nem folyamatos szövegekben. Ismerkedés az olyan, végrehajtásra szánt, aktusszerű szövegekkel, mint a számla, az önéletrajz, a szerződés és az adóbevallás.</p>

<p>Munkajogi alapok. Foglalkoztatási formák. A munkaszerződés tartalma.</p> <p>A munkaviszonyhoz kapcsolódó jogok és kötelezettségek (munkaszerződés, bérszámítás, adózás, egészségbiztosítás és nyugdíjbiztosítás, kollektív szerződés).</p> <p>A munkaviszony megszűnése, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás, visszatérés a foglalkoztatásba.</p>	<p>(álláshirdetés, tájékoztató, önéletrajz, motivációs levél, interjú, munkaszerződés).</p> <p>A munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási teendők modellezése.</p> <p>Saját bankszámla nyitásának, bankkártya kiváltásának és az internetes bankfiók használatának modellezése.</p> <p>Tájékoztató a munkanélküliek ellátásáról, átképzési és visszatérési lehetőségekről a területileg illetékes hivatalokon keresztül.</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>A munkahelyi közösségbe való beilleszkedés problémáinak modellezése szerepjáték keretében.</p> <p>Az egyéni és a vállalati érdekek ütközését megjelenítő viták szervezése.</p>	<p><i>Informatika:</i> Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Gazdaság, piac, munka.</p>	
<p>Fogalmak</p>	<p>Állás, adó, biztosítás, szerződés, munkaerőpiac, munkaadó, munkavállaló, foglalkoztatás, munkaviszony, önéletrajz, motivációs levél, munkajog, munkaszerződés, munkaidő, munkabér, adózás, adóbevallás, személyi jövedelemadó, egészségbiztosítás, társadalombiztosítás, munkanélküliség, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás.</p>	

Tematikai egység	Rendszerező ismétlés	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	A középiskolai történelem, társadalom és állampolgári ismeretanyag.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az érettségi témakörök rendszerező ismétlése során felkészülés az érettségi vizsgára.	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<p>Az újkori és modern kori egyetemes és magyar történelmi jelenségek, események rendszerező feldolgozásával a jelenben zajló folyamatok előzményeinek felismerése, a nemzeti öntudatra és aktív állampolgárságra nevelés.</p> <p>A múltat és a történelmet formáló, alapvető folyamatok, ok-okozati összefüggések felismerése (pl. a globalizáció felerősödése és a lokális közösségek megerősödése) és egyszerű, átélhető erkölcsi tanulságok (pl. társadalmi kirekesztés) azonosítása, ezeknek jelenre vonatkoztatása, megítélése.</p> <p>Az új- és modern korban élt emberek, közösségek sokoldalú élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a hasonlóságok és különbségek árnyalt felismerése, több szempontú értékelése.</p> <p>A civilizációk története jellegzetes sémájának alkalmazása újkori és modern kori egyetemes történelemre.</p> <p>A történelem értelmezését segítő kulcsfogalmak és egyéb egyedi fogalmak rendszeres és szakszerű alkalmazása révén, többoldalú történelmi tájékozódás és árnyalt gondolkodás.</p> <p>Ismerje fel a tanuló, hogy az utókor, a történelmi emlékezet a nagy történelmi személyiségek tevékenységét többféle módon és szempont szerint értékeli, egyben legyen képes saját értékítélete megfogalmazásakor a közösség hosszú távú nézőpontját alkalmazni.</p> <p>Ismerje a XIX-XX. század kisebb korszakainak megnevezését, illetve egy-egy korszak főbb jelenségeit, jellemzőit, szereplőit, összefüggéseit.</p> <p>Ismerje a magyar történelem főbb csomópontjait az 1848–1849-es szabadságharc leverésétől az Európai Unióhoz való csatlakozásunkig.</p>
--	---

Legyen képes e bonyolult történelmi folyamat meghatározó összefüggéseit, szereplőit beazonosítani, valamint legyen képes egy-egy korszak főbb kérdéseinek problémaközpontú bemutatására, elemzésére.

Ismerje az új- és modern korban meghatározó egyetemes és magyar történelem eseményeit, évszámait, történelmi helyszíneit. Legyen képes összefüggéseket találni a térben és időben eltérő történelmi események között, különös tekintettel azokra, amelyek a magyarságot közvetlenül vagy közvetetten érintik.

Tudja, hogy a XIX–XX. században lényegesen átalakult Európa társadalma és gazdasága (polgárosodás, iparosodás), és ezzel párhuzamosan új eszmeáramlatok, politikai mozgalmak, pártok jelennek meg. Ismerje fel, hogy az Egyesült Államok milyen körülmények között vált a mai világ vezető hatalmává, és mutasson rá az ebből fakadó ellentmondásokra.

Tudja a trianoni békediktátum máig tartó hatását, következményeit értékelni, és legyen képes a határon túli magyarság sorskérdéseit felismerni.

Tudja a demokratikus és diktatórikus államberendezkedések közötti különbségeket, legyen képes a demokratikus berendezkedés előnyeit és működési nehézségeit egyaránt felismerni és azokat elemezni.

Ismerje fel a tanuló a világot – és benne hazánkat is – fenyegető veszélyeket (pl. túlnépesedés, betegségek, elszegényesedés, munkanélküliség, élelmiszerválság, tömeges migráció). Tudjon élni a globalizáció előnyeivel, benne az európai állampolgársággal.

Ismerje az alapvető emberi jogokat, valamint állampolgári jogokat és kötelezettségeket, Magyarország politikai rendszerének legfontosabb intézményeit, értse a választási rendszer működését.

Legyen képes ismereteket meríteni különböző ismeretforrásokból, történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból, szaktudományi munkákból, legyen képes ezek segítségével történelmi oknyomozásra. Jusson el kiselőadások, beszámolóok önálló jegyzetelése szintjére. Legyen képes az internet kritikus és tudatos használatára történelmi, filozófia- és etikatörténeti ismeretek megszerzése érdekében.

Legyen képes különböző történelmi elbeszéléseket (pl. emlékiratok) összehasonlítani a narráció módja alapján. Legyen képes a különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a

történelmi hitelesség szempontjából. Legyen képes történelmi jeleneteket elbeszélni, adott esetben eljátszani különböző szempontokból. Legyen képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni. Fogalmazzon meg önálló véleményt társadalmi, történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről. Legyen képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, a meghatározott álláspontok cáfolására, a véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására is. Legyen képes történelmi-társadalmi adatokat, modelleket és elbeszéléseket elemezni a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. Legyen képes összehasonlítani társadalmi-történelmi jelenségeket strukturális és funkcionális szempontok alapján. Legyen képes értékrendek összehasonlítására, saját értékek tisztázására. Értékelje a társadalmi-történelmi jelenségeket az értékrendek alapján.

Legyen képes történelmi-társadalmi témákat vizuálisan ábrázolni, esszét írni (filozófiai kérdésekről is), ennek kapcsán kérdéseket világosan megfogalmazni.

Legyen képes a történelmi időben történő sokoldalú tájékozódásra. Legyen képes a különböző időszakot bemutató történelmi térképek összehasonlítása során a változások (területi változások, népsűrűség, vallási megosztottság stb.) hátterének feltárására.

Legyen képes a nemzet, a kisebbség, a nemzetiség fogalmának és a helyi társadalom fogalmának szakszerű használatára, tudjon érvelni a társadalmi felelősségvállalás, illetve a szolidaritás fontossága mellett.

Legyen képes átlátni a nemzetgazdaság, a bankrendszer, a vállalkozási formák működésének legfontosabb szabályait.

Legyen képes munkavállalással összefüggő, a munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási kötelezettségek, illetve szolgáltatások rendszerét átlátni.

## ETIKA

### 12. évfolyam

Az etika tantárgy a helyes életvezetéshez nélkülözhetetlen magatartási szabályok értelmének megvilágításával, felelősségtudatuk elmélyítésével és az önfejlesztés igényének megerősítésével felkészíti a tanulókat a személyközi kapcsolatok és a társadalmi együttélés konfliktusainak kezelésére, tudatosítja döntéseik, cselekedeteik erkölcsi jelentőségét.

Képesé teszi a diákokat az elfogulatlan vizsgálódásra, méltányos párbeszédre, véleményük szabatos kifejtésére, önálló meggyőződés kialakítására az erkölcs kérdéseiben. A szellemi értékek iránti fogékonyságra, a mások igazsága iránti nyitottságra nevel. Hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók tiszteljék embertársaik erkölcsi méltóságát. Értékeljék és tiszteljék a társadalmi és kulturális sokszínűséget és váljanak képessé a megértésen, kölcsönös segítségen, s a más kultúrák iránti nyitottságon alapuló együttműködésre társaikkal. Ismerjék fel az élővilág gazdag változatosságának értékét.

Mindennek révén alapvető módon járul hozzá a Nat-ban az erkölcsi neveléssel kapcsolatos általános célok megvalósulásához. Fontos szerepet vállal az önismeret és a társas kultúra fejlesztésében, hozzájárulhat a lelki egészség megőrzéséhez, közvetve pedig a gazdasági és pénzügyi, valamint a médiatudatosságra való neveléshez is. A tantárgy – önkifejezésre, kérdésre, véleményalkotásra, érvelésre és párbeszédre épülő módszertana révén – erőteljes befolyáshoz juthat az anyanyelvi kommunikációs kompetencia fejlesztésében. A tanórák keretében feldolgozandó témák jól támogatják a szociális és állampolgári kompetencia fejlődését, ösztönözik a másokért és a közösségért való felelősségvállalásra. A személyes gondolatok igényes megfogalmazásának elvárása pedig elősegíti az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség fejlődését.

A tantárgy sajátos fejlesztési céljai és követelményei, amelyek valamennyi témakör feldolgozása során egységesen érvényesülnek, a következők:

Filozófiai fogalmak, vallási és irodalmi szövegek, példázatok elemzése, értelmezésük szóban és írásban.

A következtetés, érvelés, bizonyítás és cáfolat szabályainak alkalmazása, az ettől eltérő gondolkodásmódok (sejtés, hit, képzelet, kétely, bizalom stb.) jelentőségének belátása.

Egyéni vélemény kialakítása, felülvizsgálata, fejlesztése a más véleményekkel való párbeszédben.

A méltányos vita szabályainak és készségeinek elsajátítása. Az elkötelezettség és az elfogulatlanság igényének összeegyeztetése.

Erkölcsei elvek alkalmazása egyedi esetekre, különféle élethelyzetek erkölcsi dimenziójának felismerése, a gyakorlatban felmerülő értékcollíziók kezelése, alternatívák mérlegelése.

A helyes önismeret és az önnevelés igényének erősítése. A cselekedeteink minőségét meghatározó erkölcsi képességek (erények, különösen az okosság, igazságosság, bátorság és mértékletesség) jelentőségének belátása, fejlesztésük lehetőségeinek felismerése.

Az erkölcsi értékek megbecsülése, tisztelete másokban, igényesség kialakítása a saját magatartás tekintetében. A kötelességtudat és az autonóm viselkedés közötti összefüggés felismerése.

A személyközi kapcsolatok morális, érzelmi, intellektuális és érzéki dimenziói közötti összefüggések felismerése. A szeretet, megértés, türelem, hűség, bizalom és odaadás értékének tudatosítása. A tartós párkapcsolatok és a harmonikus családi élet kialakításához szükséges gondolkodásmód és attitűd fejlesztése. A másokkal való együttérzés, azonosulás képességének elmélyítése.

Az ember erkölcsi méltóságáról alkotott fogalmak értelmezése: igazság és szabadság, azaz az öntudatos létezés és a cselekedeteinkért és társainkért viselt felelősség közötti összefüggés tudatosítása.

Az élet, illetve az életformák gazdag változatosságának és változékonyságának tisztelete a természetben és a kultúrában. A kanti aranyszabály értelmének, illetve a szenvedésokozás tilalmának belátása, gyakorlati alkalmazásuk képessége a globális egymásrautaltság feltételei között. A globális felelősség összefüggéseinek felismerése a hálózati társadalomban. A halállal való szembenézés képessége.

A természet szeretetén és a környezet ismeretén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás fontosságának tudatosítása.

Az együttélési szabályok jelentőségének belátása. A törvények tisztelete és a lelkiismeret szabadsága közötti konfliktusok értelmezése. A társadalom jobbítására irányuló kezdeményezés és bíráló megbecsülése. Felkészülés a közéletben való felelős részvételre.

A korrupció társadalmi jelenségének ismerete, az ellene alkalmazható egyéni és közösségi magatartásformák alkalmazásának készsége és képessége.

Az erkölcsi öngazolási mechanizmusok működése, a rossz példák, a rossz társadalmi gyakorlat hatása az egyéni döntésekre; a nemet mondás nehézsége.

A szolidáris és kooperatív viselkedés, a segítőkészség értékének belátása, alkalmazása konfliktushelyzetekben. Az előítéletes, kirekesztő, rasszista, a kisebbségekkel, nemzetiségekkel szemben elutasító viselkedés gyökereinek feltárása, a társadalmi csoportok közötti együttélés konfliktusainak méltányos kezelésére irányuló igény, illetve az ehhez szükséges attitűdök és ismeretek elmélyítése.



E szempontok egyúttal jelzik az etika tantárgy tanításának kívánatos és a sikerességre reményt adó módszertanának legfontosabb vonásait is. A rendelkezésre álló idő függvényében, a témák feldolgozásának értékes formája lehet – a beszélgetés és a vita mellett – egy-egy projektfeladat megoldása is, egyéni vagy csoportos munka keretében.

Tematikai egység	Alapvető etika	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	A nyelvi/fogalmi gondolkodás és a tudatos környezetformálás (munka) szerepe a kulturális evolúcióban. Az Ó- és Újszövetség legismertebb részletei. A felelősségvállalás, illetve az ezzel kapcsolatos mulasztások irodalmi példái.	
Ismeretek, fejlesztési feladatok		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az erkölcsi gondolkodás alapjai</i></p> <p>Tények és értékek. Ismeret, megértés, értékelés, elhatározás. Elmélet és gyakorlat.</p> <p>A társas lény: erkölcsi lény. A Másik szerepe az öntudatos én kialakulásában.</p> <p>Etika és nyelv: bizalom, megértés, egyetértés, vita, párbeszéd.</p> <p>Erkölcsi érzék, tanult viselkedés, az erkölcsi szabályok természete, az egyén erkölcsi méltósága.</p> <p>A munka mint az önkitaljesítés alapvető eszköze.</p> <p>Jó és rossz. A rossz eredete – különféle megközelítések.</p> <p>A szenvedés kérdése.</p> <p><i>Bibliai erkölcsi értékek a világi etikában</i></p> <p>Az ember kitüntetett léthelyzete. A világvallások emberképe és etikája.</p> <p>A szeretet erkölcsi jelentősége.</p>		<p><i>Filozófia:</i></p> <p>Az elérhető boldogság.</p> <p>A szabad akarat és a rossz kérdései. Az értékteremtő ember és a hatalom.</p> <p>Szabadság, választás, felelősség, szorongás.</p> <p><i>Társadalmi, állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Pályakezdés, álláskeresés.</p> <p>Munkaerő-piaci elvárások itthon és külföldön.</p>

<p>A lelkiismeret szabadsága és a személyes felelősség elháríthatatlansága.</p> <p><i>Mit kell akarnom? Az erkölcsi döntés</i></p> <p>Az erkölcsi gondolkodás fejlődése. Szokáserkölc, hagyomány, törvény.</p> <p>A lelkiismeret szava. Példakövetés, tekintélytisztelet. A mások igazsága.</p> <p>Párbeszéd, vita, kétely. Értékkonfliktusok.</p> <p>Kötelesség és szabadság. A kanti kötelességetika és bírálata.</p> <p><i>A felelősség kérdése</i></p> <p>Az erkölcsi cselekedet. A jóakarát. Felelősség a tetteinkért – felelősség másokért.</p> <p><i>Az erények és a jó élet céljai</i></p> <p>Önmegvalósítás, önkorlátozás, önismeret, önértékelés. A jólét és a jó élet fogalmának megkülönböztetése. A boldogság mint etikai kérdés. Az erények és a jellem. Az erkölcsi nevelés. Önállóság és példakövetés. Magánérdek és közjó.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Erkölcsei érték, értékítélet, gyakorlat, erkölcs, etika, öntudat, munka; hit, szeretet, kiválasztás, bűn, kegyelem; lelkiismeret, szabadság, kötelesség, törvény, megértés; felelősség, szándék, következmény, erény, boldogság, jellem, önigazolás.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>Egyén és közösség</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
-------------------------	--------------------------	----------------------------

<p>Előzetes tudás</p>	<p>Irodalmi példák törvénytisztelet és lelkiismeret összeütközésére. A haza szolgálatának és védelmének történelmi példái. A nemzetállamok kialakulásának sajátosságai Kelet-Közép-Európában. Nemzetiségi konfliktusok, vallásüldözés a magyar történelemben. A cigányság történetével, helyzetével kapcsolatos alapismeretek. Hátrányos élethelyzetek, a szegénység alapvető társadalmi összetevőinek ismerete.</p>
<p>Ismeretek, fejlesztési feladatok</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>A kapcsolatok etikája</i></p> <p>Az emberek közti testvériség eszméje. Barátok és ellenfelek.</p> <p>Szeretetkapcsolatok. Párválasztás. Felelősség a társakért. Szexuáletika.</p> <p>Házasság. Családi élet. Otthonteremtés. Családi szerepek. Szülők és gyermekek. A családi élet válságai.</p> <p><i>Társadalmi szolidaritás</i></p> <p>Hátrányos élethelyzetek. Társadalmi igazságosság, kölcsönös segítség.</p> <p>A betegekkel és szegényekkel való törődés mint erkölcsi kötelesség.</p> <p><i>Törvény és lelkiismeret</i></p> <p>A szabadság rendje. Jogok és kötelességek. Erkölcs és politika. A lelkiismeret és véleménynyilvánítás szabadsága.</p> <p><i>Szavak és tettek</i></p> <p>Visszaélés a szólásszabadsággal. Uszítás, rágalmozás, az ember lealacsonyítása, az erőszak népszerűsítése, megtévesztő reklámok. Szavak és tettek: a nyilvános beszéd a tömegmédiákban. Médiaetika.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>A jóléti társadalom.</p> <p>A magyar társadalom a rendszerváltás után.</p> <p>A cigányság (a romák), helyzete és integrációjának folyamata.</p> <p>A zsidóság Magyarországon.</p> <p>Antiszemitizmus, kirekesztés, genocídium.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Magyarország és a Kárpát-medence földrajza; a magyarság által lakott, országhatáron túli területek.</p> <p><i>Mozgókép kultúra és médiaismeret:</i></p>

<p><i>Hazaszeretet</i></p> <p>Állampolgárság és nemzeti érzés. Nemzeti szolidaritás. Áldozat a hazáért, és ennek elfogadható mértéke. A társadalmi önazonosság (identitás) felépülése és torzulásai.</p> <p><i>Többség és kisebbség</i></p> <p>Az etnokulturális csoportok, nemzetiségek és vallási kisebbségek, illetve a többségi társadalom közti konfliktusok, az együttélés erkölcsi problémái, rasszizmus, kirekesztés.</p> <p>A nemzeti fejlődés traumái – Kárpát-medencei sajátosságok. A kirekesztő, elnyomó nemzetstratégiák erkölcsi megítélése.</p>		<p>A média társadalmi szerepe.</p> <p>Médiareprezentáció, valószerűség, hitelesség.</p> <p>Médiaetika, médiaszabályozás.</p> <p><i>Társadalmi, állampolgári ismeretek:</i> Kulturális és etnikai kisebbségek, nemzetiségek hazánkban.</p> <p>Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet.</p> <p>Szolidaritás és társadalmi felelősségvállalás.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Család, felelősség a társainkért, hűség, szeretet, szerelem; erkölcsi érték, erény, boldogság, jellem; törvény, törvénytisztelet, emberiség, polgári engedetlenség; nemzet, identitás; nacionalizmus, sovinizmus, együttélés, idegengyűlölet, antijudaizmus, antiszemizmus, genocídium, hátrányos megkülönböztetés, kisebbség, nemzetiség; igazságosság, szolidaritás, önkéntesség.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Korunk kihívásai</p>	<p>Órakeret 9 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A műszaki-tudományos haladás vívmányai, hatásai. Természet- és társadalom-földrajzi ismeretek. Pszichés funkciók a magasabb rendű állatoknál, biodiverzitás, ökológiai rendszerek. Kulturális hagyomány,</p>	

	jövőkép, az utódokról való gondoskodás szerepe és változásai a civilizáció történetében.
Ismeretek, fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
<p><i>A tudományos-technikai haladás etikai kérdései</i></p> <p>Az emberi cselekvés megváltozott természete. Technika és etika.</p> <p>A tudósok felelőssége.</p> <p><i>Bioetika</i></p> <p>Születés és halál. Családtervezés. Mesterséges megtermékenyítés. Béranyaság. Terhességmegszakítás.</p> <p>Genetikailag módosított élőlények.</p> <p>Egészségvédelem és etika. Szembenézés a halállal. Eutanázia.</p> <p><i>A felelősség új dimenziói a globalizáció korában</i></p> <p>Az egyén felelőssége és cselekvési lehetőségei a globális hálózatok korában.</p> <p>Magánérdek és közjó. A fenntarthatóság fogalma. Lokalizáció és önrendelkezés: az emberi lépték helyreállítása.</p> <p>Szellemi és anyagi tulajdon védelme és a felelős piaci magatartás.</p> <p>Világszegénység – a szegények világa. A szegénység új arcai: környezetrombolás, adósságcsapda, szélsőséges jövedelmi egyenlőtlenségek, létbizonytalanság, népbetegségek, népességrobbanás, tömeges migráció.</p> <p><i>Ökoetika</i></p> <p>Az ökológiai válság mint erkölcsi kérdés. Számít-e erkölcsileg, amit más lényekkel teszünk? Érvek az állatok védelmében: a szenvedésokozás tilalma, szolidaritás lénytársainkkal, a biológiai sokféleség értéke, megóvásának és fenntartásának lehetősége. Az</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>A tudományos-technikai forradalom. Az emberiség az ezredfordulón: a globális világ és problémái.</p> <p>A globális világgazdaság fejlődésének új kihívásai és ezek hatása hazánk fejlődésére.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>globális kihívások, migráció, mobilitás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>környezet és fenntarthatóság.</p> <p><i>Filozófia:</i></p> <p>Az ökológiai válság etikai vonatkozása. Bioetikai állásfoglalások napjainkban.</p>

<p>élet tisztelete. Az etika emberközpontúságának értelmezése. Az ember felelőssége egy több mint emberi világban.</p> <p><i>A közösség és a korrupció problémája</i></p> <p>Tisztességes és tisztességtelen érdekérvényesítés. Jogos és jogtalan előnyszerzés, a megvesztegetés, a megvesztegethetőség. Magánérdek és közjó. A korrupció jelensége és veszélyei, hatalommal való visszaélés és korrupció a mindennapokban. Hogyan lehet a megvesztegetést, a korrupciót megszüntetni? Lehet-e hála jele a hálapénz? Ki hibázik, aki adja, vagy aki kapja? A korrupció elleni fellépés lehetőségei, az egyén és a közösség felelőssége.</p> <p><i>Felelősség utódainkért</i></p> <p>Az emberiség közös öröksége. A jövő nemzedékek jogai.</p> <p>A ma élők felelőssége.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Uralom a természet felett, ökológiai elővigyázatosság; globális felelősség, környezettudatosság, fenntarthatóság, közjó, korrupció, korrupció-megelőzés; élet, halál, egészség; környezeti etika, állati jólét, fajsovinizmus, emberközpontúság, mélyökológia; az emberiség közös öröksége, a jövő nemzedékek jogai, szellemi tulajdon, szerzői és szabadalmi jog, eredetvédelem, védjegy.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanulók ismerik az erkölcsi hagyomány legfontosabb elemeit, s e tudás birtokában képesek a mindennapi életben felmerülő erkölcsi problémák felismerésére és kezelésére.</p> <p>Értékítéleteiket ésszerű érvekkel tudják alátámasztani, képesek a felelős mérlegelésen alapuló döntésre. Rendelkeznek az etikai és közéleti vitákban való részvételhez, saját álláspontjuk megvédéséhez, illetve továbbfejlesztéséhez szükséges készségekkel és képességekkel.</p> <p>Képesek elfogadni, megérteni és tisztelni a magukétól eltérő nézeteket.</p> <p>Ismerik azokat az értékelveket, magatartásszabályokat és beállítódásokat, amelyeknek a közmegegyezés kitüntetett erkölcsi jelentőséget tulajdonít.</p>
---	---

## PÉNZÜGYI ÉS VÁLLALKOZÁSI ISMERETEK

A magyar lakosság körében alacsony a pénzügyi tudatosság, emellett alacsony a vállalkozói hajlandóság is a fiatal generáció körében is. A Pénzügyi és vállalkozói ismeretek tantárgy célja, hogy a következő generációk minden támogatást megkapjanak ahhoz, hogy tudatos döntéseket tudjanak hozni gazdasági kérdésekben, szaktudásuk megszerzése mellett tudatosan készüljenek vállalkozói karrierjükre.

A gyakorlatorientált kerettanterv első része arra világít rá, hogy felelős pénzügyi döntésekre, tudatos tervezésre és kockázatvállalásra van szükség minden szinten: legyen szó egy gyerek életében az első pénzügyi döntésről a babakötvény kapcsán, a pályaválasztásról, a családi költségvetés egy eleméről vagy akár arról, hogy a boltban melyik polcot választják.

A tantárgy második részében szereplő vállalkozási ismeretek terén az a cél, hogy az iskola nemcsak képes legyen közvetíteni egy hiteles vállalkozó kultúrát, átadni gyakorlatorientált vállalkozási ismereteket, hanem képes legyen felismerni és fejleszteni a diákok azon kompetenciáit, melyek egy sikeres munkavállalói, vagy vállalkozói karrier alapjait adják.

A tantárgy elsődlegesen a Nat-ban meghatározott „Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia” fejlesztésére, a vállalkozókészség kialakítására irányul. „Vállalkozókészségen, amikor valaki a lehetőségek és ötletek mentén cselekedve mások számára értékke alakítja azokat. Ez az érték lehet üzleti, kulturális vagy társadalmi.” (FFE-YE, 2012) A tantárgy célja, hogy a tanuló legyen nyitott a gazdaság működésével, az egyén gazdasági szerepével, a pénzügyek, és a vállalkozások világával kapcsolatos témák iránt.

A pénzügyi és vállalkozási ismeretek tantárgy tartalma, módszertana segíti a középiskola általános céljának megvalósulását, hogy olyan igényes felnőtteket, demokratikus elveket követő állampolgárokat neveljen, akik képesek a társadalmi, gazdasági, technikai változások követésére, valamint az ezekhez alkalmazkodó cselekvésre. A gazdaság és a pénz világának ismerete nélkülözhetetlen a tanulók sikeres társadalmi, gazdasági szerepvállalásához, gazdasági jellegű döntéseik ésszerű meghozatalához.

A képzés során a gazdasági és pénzügyi nevelés mellett a Nat kiemelt fejlesztési területei közül előtérbe kerül az erkölcsi nevelés, a családi életre nevelés, az önismeret, és társas kapcsolatok fejlesztése, a pályorientáció, a felelősségvállalás másokért, az önkéntesség és környezettudatosság egyaránt.

Az állam gazdasági szerepének, gazdaságpolitikai céljainak megismerése segíti a tanulókat a gazdasági folyamatok megértésében, a makrogazdasági környezetben bekövetkező változások értelmezésében. Képesé teszi a tanulókat a szűkösség problémájának felismerésére, a fenntarthatóság és a környezettudatos gondolkodásmód elsajátításra.



A pénzügyi ismeretek birtokában képesek lesznek racionális gazdasági döntések meghozatalára, gyakorlati példákon keresztül megismerik a pénzpiac szereplőit, a különböző lehetőségekben rejlő lehetőségeket és kockázatokat.

A tantárgy a munkapiaci alapismeretek átadásával, az önismeret fejlesztésével hozzájárul a pályorientáció gazdagításához, a munkahelykereséssel, munkába állással kapcsolatos problémák hatékony megoldáshoz.

A tantárgy lehetőséget kínál a tanulók számára, hogy megismerjék mind az alkalmazottként történő munkavégzés, mind a saját vállalkozásban végzett munka előnyeit, hátrányait. Megismerik a vállalkozások típusait illetve a főbb vállalkozói kompetenciákat.

A tantárgy keretében a diákok betekintést nyernek a vállalkozások világába is, hogy ne csak alkalmazottként, fogyasztóként, hanem potenciális vállalkozóként is gondolják át, ismerjék meg a gazdaság e fontos szereplőinek tevékenységét. Ismerjék meg a vállalkozók, vállalkozások munkáját, becsüeljék meg a tisztességes, felelős vállalkozói magatartást.

Saját üzleti ötlet kidolgozásával a tanulók megismerik a vállalkozások alapításának legfontosabb lépéseit, aktuális szabályait. Megtanulják felmérni a fogyasztói igényeket, képesek lesznek megfelelő kérdőíveket készíteni, illetve rendszerezni és értékelni a kapott eredményeket.

Megismerik a legfontosabb nyilvántartásokat, a költségkalkuláció, az eredmény meghatározás módját, a precíz, pontos, naprakész kimutatások fontosságát, megismerkednek a vállalkozások finanszírozásának alapvető kérdéseivel.

Vállalkozás alapításakor, illetve a folyamatos működés közben is elengedhetetlen az üzleti terv. A tanulók saját üzleti ötletüket csoportmunkában készítik el, fejlesztve ezzel az együttműködési képességet, megismerve a munkamegosztásból eredő előnyöket. Megismerik a legfontosabb részterveket, a vállalkozás sikerének alapjait.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az állam gazdasági szerepe	Óra- keret 6 óra
Előzetes tudás	Gazdálkodással kapcsolatos személyes tapasztalatok	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	Alapvető gazdasági fogalmak, folyamatok megismerése. Tudatos, felelősségteljes állampolgári gondolkodás kialakítása	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az állam feladatai napjainkban</p> <p>Az állam bevételei</p> <p>Az állami gazdaságpolitika céljai</p> <p>A költségvetési és a monetáris politika eszköztára</p>	<p>„ Te és a gazdaság” a fiatalok gazdasági kapcsolatai</p> <p>Az adók és járulékok szerepének megértése</p> <p>„Tervezz költségvetést”, ami lehet állami, és önkormányzati egyaránt. Szakértői csoportban dolgozva megoldást találni a deficit csökkentésére. A csoport tagjai érveljenek a véleményük mellett.</p> <p>Forráselemzés, önálló véleményalkotás a GDP, GNI, a munkanélküliség, foglalkoztatás, valamint az infláció témákban</p>	<p><i>Etika</i></p> <p>A felelősség új dimenziói a globalizáció korában</p> <p><i>Földrajz</i></p> <p>A modern pénzügyi közvetítő rendszer a világgazdaságban</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>állam, gazdaság, költségvetés, adó, járulék, költségvetési politika, monetáris politika, jegybank, költségvetés, deficit, szufficit, makrogazdasági jövedelem, GDP, GNI, munkanélküliség, foglalkoztatottság, infláció</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A pénzpiac működése	Óra- keret 6 óra
Előzetes tudás	A gazdálkodással, bankrendszerrel, pénzkezeléssel kapcsolatos személyes tapasztalatok	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	A modern bankrendszer szereplőinek és feladatainak a megismerése. Alapvető pénzügyi fogalmak ismerete.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<p>A bankrendszer a mai gazdaságban</p> <p>A tőkepiac és termékei</p> <p>A pénzügyi közvetítők</p> <p>A háztartás, mint megtakarító</p> <p>A háztartás, mint hitel felvevő</p> <p>Nemzetközi pénzpiac alapfogalmai, intézményei</p>	<p>Befektetési lehetőségek összehasonlítása hozam-kockázat- futamidő alapján</p> <p>Gyűjtőmunka, prezentáció-készítés a BÉT tevékenységéről</p> <p>Banki ajánlatok összehasonlítása csoportmunkában</p> <p>Bankszámlanyitás gyakorlata, e-banking</p> <p>Árfolyam változások nyomon követése, grafikonok elemzése</p>	<p><i>Földrajz</i></p> <p>A modern pénzügyi közvetítő rendszer a világgazdaságban</p> <p><i>Matematika</i></p> <p>kamatos kamatszámítás,</p> <p>árfolyamszámítás</p> <p><i>Informatika</i></p> <p>Internet használat</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>piac, pénzpiac, bankrendszer, jegybank, pénzügyi intézmények, megtakarítás, hozam, hitel, kamat, EBKM, EHM, THM, kötvény, részvény, tőzsde, lízing társaság, pénzügyi közvetítők, öngondoskodás, valuta, deviza, árfolyam, Nemzetközi Valutaalap, Világbank</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Egy háztartás költségvetése; munkavállalás</p>	<p>Óra-keret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A társadalmi környezet munkával kapcsolatos mintáinak, tapasztalatainak ismerete, diákmunka során szerzett tapasztalatok</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A háztartás költségvetése, mint az összes erőforrásokkal való hatékony gazdálkodás eszköze. Munkakeresés, a munkába állás folyamata. A munkavállalók alapvető jogainak, kötelezettségeinek megismerése</p>	
<p>Ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p>A család, illetve a háztartás fogalmának eltérése</p> <p>A háztartás költségvetése</p> <p>Álláskeresés: elvárások, álláskeresési technikák</p> <p>Munkába állás: munkaviszonnyal kapcsolatos jogok, kötelezettségek</p> <p>Bérek, járulékok napjainkban</p> <p>Munkaviszony megszűnése, megszüntetése</p>	<p>Eltérő jövedelmű, életvitelű családok költségvetésének elkészítése egy hónapra. Bevételek, fix, és választható kiadások, megtakarítás, hitelfelvétel.</p> <p>Álláshirdetések elemzése</p> <p>Kezdeményezőkézség és önismeret fejlesztése: lehetőségek azonosítása a munkavállalás során. Önismeret: pályaaorientációs önismereti tesztek: FLAG teszt</p> <p>Önéletrajzírás, a motivációs levél készítése</p> <p>A munkaszerződés tartalmának megismerése</p> <p>Nettó bérszámítás – bérkalkulátor használata</p> <p>Álláskeresést támogató intézmények feladatainak bemutatása (2016 - Járási Hivatalok Foglalkoztatási Osztálya): meghívott előadó segítségével</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom</i></p> <p>Tájékozódás listaszerű, nem folyamatos szövegekben</p> <p><i>Informatika</i></p> <p>Információgyűjtés</p> <p>Dokumentumkészítés</p> <p><i>Matematika</i></p> <p>Alapműveletek</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>család, háztartás, költségvetés, hatékony gazdálkodás, önéletrajz, motivációs levél, munkaadó, munkavállaló, munkaszerződés, bruttó bér, nettó bér, levonások, bérjárulékok, munkanélküliség, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Vállalkozás-vállalat</p>	<p>Óra- keret 4 óra</p>
--	-----------------------------	---------------------------------

Előzetes tudás	Saját környezetben lévő vállalkozások ismerete. A történelemből megismert híres magyar vállalkozók.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A vállalkozások általános jellemzőinek megismerése. Önismeret erősítése a vállalkozói tulajdonságokkal összefüggésben. A nonprofit szervezetek jelentősége	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A vállalkozás, vállalkozó fogalma A vállalkozások típusai A vállalkozások környezete A nem nyereségérdekelt szervezetek megismerése Saját vállalkozás előnyök-hátrányok Vállalkozói kompetenciák	Egy-egy ismert helyi vállalkozás bemutatása  Önismereti játékok: kommunikációs készség, kockázat vállalási hajlandóság, konfliktuskezelés, társas hatékonyság.  Tervezés és forrásmenedzsment: hosszú, közép és rövidtávú célok kitűzése; prioritások és cselekvési tervek meghatározása; rugalmasság a váratlan változásokhoz való alkalmazkodásban  Kezdeményezőkézség fejlesztése: felkészülés a kudarcra, és a próbálkozás folytatása a hosszú távú egyéni vagy csoport célok eléréséért	<i>Történelem</i>  A XIX. és XX. század magyar gyáralapítói, vállalkozói  <i>Földrajz</i>  A termelés tényezői
Kulcsfogalmak/ fogalmak	vállalkozás, vállalat, társasági formák, egyéni vállalkozás, társas vállalkozások, társadalmi vállalkozások, alapítványok, civil szervezetek, vevők, szállítók, versenytársak, nyereség, kockázat, önállóság, nyitottság, szervező készség, kockázatvállaló készség, kitartás, céltudatosság, rugalmasság, szaktudás, társadalmi vállalkozás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vállalkozás alapítása, működése	Óra-keret 8 óra
Előzetes tudás	Saját környezetben lévő vállalkozások ismerete. Saját ötletek megvalósítása, költségeinek tervezése. Szükségletek, és azok kielégítése javakkal.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Részvétel új üzleti ötlet kidolgozásában, fogyasztói igények felmérése. Termelés költségeinek felmérése, költségkalkuláció készítése.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Üzleti ötlet kidolgozása</p> <p>Vállalkozás alapításának finanszírozási kérdései</p> <p>Vállalkozás alapítás szabályai napjainkban</p> <p>Szükséglet felmérés, piackutatás marketing eszközökkel</p> <p>Bevételek és költségek tervezése,</p> <p>A termelési, szolgáltatási folyamat</p> <p>Adók, járulékok, támogatások</p>	<p>Brain-Storming saját üzleti ötlet kidolgozására</p> <p>Kérdőív készítése a fogyasztói igények felmérésére. A kitöltött kérdőívek adatainak kiértékelése</p> <p>Konkrét vállalkozói ötlet kidolgozása</p> <p>Az adott szakaszban szükséges (technikai, jogi, üzleti és digitális) kompetenciák beépítése, partnerségeken, hálózati kapcsolatokon, a munka kiszervezésén, társadalmi mozgósításon (crowdsourcing), outsourcing vagy bármilyen más együttműködési formán keresztül</p> <p>Saját üzleti ötlet költségkalkulációjának elkészítése</p>	<p><i>Földrajz</i></p> <p>A termelés tényezői</p> <p><i>Informatika</i></p> <p>Dokumentumkészítés</p> <p>táblázatkezelés</p> <p><i>Matematika</i></p> <p>Alapműveletek</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	társasági szerződés, szükséglet, igény, piackutatás, kérdőív, fogyasztás, saját forrás, idegen tőke, termelési tényezők, kalkuláció, bevétel, költség, fix költség, változó költség, önköltség, nyereség, veszteség, SZJA, ÁFA,	

	társasági adó, szociális hozzájárulási adó, szakképzési hozzájárulás, támogatás
--	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az üzleti terv		Óra-keret 6 óra
Előzetes tudás	Otthoni, vagy iskolai feladat megtervezése, megvalósítása		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az üzleti terv, mint a vállalkozás vezérfonala, szükségessége a vállalkozás életében. Saját üzleti ötlet üzleti tervének összeállítása, bemutatása.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Az üzleti terv szükségessége, felépítése Vezetői összefoglaló A vállalkozás bemutatása, környezete Marketing Terv Működési terv Vezetőség és szervezeti felépítés Pénzügyi terv Mellékletek Sikeres vállalkozások jellemzői Az esetleges kudarc okai, kezelése	Saját üzleti ötlet bemutatása, elemzése SWOT analízis készítése Marketing mix elemei Mérleg, eredménykimutatás, Cash flow Cégprezentáció készítése, bemutatása Találkozás sikeres helyi vállalkozókkal, vállalat látogatási program keretében A verseny, mint pozitív üzleti erő Kudarcfelismerés és feldolgozás.	<i>Informatika</i> Dokumentumkészítés, prezentációkészítés  <i>Matematika</i> Alapműveletek	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	üzleti terv, SWOT analízis, arculat, marketing, marketing mix, szervezeti felépítés, mérleg, eredménykimutatás, cash flow, Business Model Canvas		

<p>A fejlesztés várt eredményei az egy évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanuló érti a nemzetgazdaság szereplőinek (háztartások, vállalatok, állam, pénzintézetek) feladatait, a köztük lévő kapcsolatrendszer sajátosságait.</p> <p>Tudja értelmezni az állam gazdasági szerepvállalásának jelentőségét, ismeri főbb feladatait, azok hatásait. Tisztában van azzal, hogy az adófizetés biztosítja részben az állami feladatok ellátásnak pénzügyi fedezetét.</p> <p>Ismeri a mai bankrendszer felépítését, az egyes pénzpiaci szereplők főbb feladatait. Képes választani az egyes banki lehetőségek közül. Tisztában van az egyes banki ügyletek előnyeivel, hátrányaival, kockázataival. A bankok kínálatából bankot, bankszámla csomagot tud választani. Tud érvelni a családi költségvetés mellett, a tudatos, hatékony pénzgazdálkodás érdekében. Önismereti tesztek, játékok segítségével képes átgondolni milyen foglalkozások, tevékenységek illeszkednek személyiségéhez. Tisztában van az álláskereső folyamatával, a munkaviszonnyal kapcsolatos jogaival, kötelezettségeivel.</p> <p>Ismer vállalkozókat, vállalatokat, össze tudja hasonlítani az alkalmazotti, és a vállalkozói személyiségjegyeket. Érti a leggyakoribb vállalkozási formák jellemzőit, előnyeit, hátrányait. Tisztában van a nem nyereségérdekelt szervezetek gazdaságban betöltött szerepével.</p> <p>Ismeri a vállalkozásalapítás, -működtetés legfontosabb lépéseit, képes önálló vállalkozói ötlet kidolgozására. Meg tudja becsülni egy vállalkozás lehetséges költségeit, képes adott időtartamra költségkalkulációt tervezni.</p> <p>Tisztában van az üzleti tervezés szükségességével, mind egy új vállalkozás alapításakor, mind már meglévő vállalkozás működése esetén. Tájékozott az üzleti terv tartalmi elemeiről.</p> <p>Megismeri a nem üzleti (társadalmi, kulturális, egyéb civil) kezdeményezések pénzügyi-gazdasági igényeit, lehetőségeit. Felismeri a kezdeményezőkézség jelentőségét az állampolgári felelősségvállalásban.</p> <p>Felismeri a sikeres vállalkozás jellemzőit, képes azonosítani az esetleges kudarc okait, javaslatot tud tenni a problémák megoldására.</p>
--	--





## KOMPLEX TERMÉSZETTUDOMÁNY

(108 órás, egy évfolyamos változat)

A természettudományos műveltség az egyén és a társadalom számára is meghatározó jelentőségű. Az egyén tudása társadalmi szinten szorosan összefügg a gazdasági versenyképességgel és a szűkebb-tágabb autonóm közösségek fennmaradásával. A globális problémák megoldásának fontos feltétele az állampolgárok természettudományos műveltségen, az ok-okozati összefüggések felismerésén alapuló, kritikus és konstruktív magatartása. A kerettantervben leírt program célja, hogy az ember és természet szeretetén és a környezet ismeretén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás meghatározóvá váljék a tanulók számára.

A szakgimnáziumok 9. évfolyamán feldolgozásra kerülő komplex természettudomány tantárgy a természeti folyamatokkal kapcsolatos ismeretanyagot (azaz az Ember és természet műveltségterületet, illetve a Földünk – környezetünk természetföldrajzi részét) tárgyalja, és az ehhez kapcsolódó készségeket, képességeket fejleszti.

A tantárgy kerettantervének általános célkitűzése egyrészt a tanulók természettudományos műveltségének, szemléletének komplex módon történő mélyítése, másrészt a természettudományi jellegű szakmai képzésük megalapozása. A kerettanterv a rendszerszintű gondolkodás támogatása érdekében más tantárgyakhoz való kapcsolódási pontokat is tartalmaz. Ez a tartalmi elem a különböző műveltségterületek, tantárgyak közötti kapcsolódásokra hívja fel a helyi tantervkészítőket, illetve tankönyvírók figyelmét. A dokumentum – jellegénél fogva – széles kereteket biztosít a megvalósító intézmények számára. Minden tematikai egység Ismeretek/fejlesztési követelmények rovatában gazdag tartalmi és módszertani lehetőséget (Lehetőségek a megvalósításra) kínál a feldolgozásra. Ezzel is segítséget, illetve ötletet kínál az egyes intézményekben megvalósítandó konkrét tartalmak kialakításához. Ezeket – a konkrét követelményekkel együtt - az intézményeknek a helyi tantervükben kell meghatározniuk, egyrészt a diákok, másrészt az intézményben oktatott szakmák/szakmacsoportok által megkívánt elvárásokhoz és lehetőségekhez igazodva.

A tantárgy fontos sajátossága, hogy kapcsolatot teremt a tudományos eredmények és a hétköznapi élet között. Ezáltal még a természettudományos tantárgyak tanulása terén már sok kudarcot megélt diákok számára is lehetővé válik, hogy a természettudományos témákkal való foglalkozás örömforrássá váljon. Fontos szerepe van a tantárgynak abban, hogy rendszerezze, frissen tartsa, illetve kiegészítse a diákok meglévő tudását, és fejlessze természettudományos gondolkodásukat, képességeiket.

A tantárgy feldolgozása során elengedhetetlen a természet működési alapelveinek, az alapvető tudományos fogalmaknak, módszereknek és technológiai folyamatoknak az ismerete, de érteni kell az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is. Így jut el a tanuló a természeti folyamatok megismeréséhez, valamint az alkalmazások és a technológiák előnyeinek, korlátainak és kockázatainak megértéséhez.

Az egészség tudatos megőrzése, a természeti, a technikai és az épített környezet felelős és fenntartható alakítása a természettudományos kutatások és azok eredményeinek ismerete nélkül elképzelhetetlen.

A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben is. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. A komplex természettudomány tantárgy hozzájárulhat ahhoz, hogy a diákok felkészüljenek a környezettel kapcsolatos állampolgári kötelességek és jogok gyakorlására. Ennek érdekében törekedni kell arra, hogy a tanulók ismerjék meg azokat a természeti-gazdasági folyamatokat, amelyek változásokat, válságokat idézhetnek elő.

A tantervi program részben új ismereteket kínál, részben a korábbiak elmélyítésére szolgál. Legfontosabb célja azonban a szemléletformálás. Azt mutatja meg, hogyan érdemes tanulni, hogyan lehet továbblépni, fogódzókhoz jutni. Olyan tudást kínál és olyan képességeket fejleszt, amelyek a mai világban elengedhetetlenek.

A tananyag feldolgozása során fontos a digitális technikák és az IKT-eszközök tanórai használata, valamint a természet iránti érdeklődés felkeltése után az önálló tanulói ismeretszerzésre, kutakodásra történő biztatás. Utóbbira külön időkeretet is biztost a Projektmunka fejlesztési feladat keretében. Az ehhez kapcsolódó időkeret bármely témához, a tanév során bármikor felhasználható. Kereteit a helyi tantervben kell szabályozni.

A tananyag feldolgozása során a tanuló képet kap a fizika, a kémia, a természetföldrajz és a biológia által vizsgált legfontosabb összefüggésekről, a természettudományos kutatás módszereiről, tudásunk alkalmazásának lehetőségeiről és korlátairól. Mintát kap a jelenségek vizsgálatának módjairól. A tanulmányok eredményeképpen összefüggéseket ismer föl és fogalmaz meg a mechanikai működésekről, halmaztulajdonságokról, összefüggésben az élettelen természetben (meteorológia) és az élő szervezetben betöltött szerepükkel. Ismereteket szerez testünk fölépítésének és egészségének kapcsolatairól. Példákat elemez hazánk természeti környezeti állapota, az itt folyó gazdálkodás és történelmünk összefüggéseire. Az így nyert ismeretek kapcsolatot teremtenek a művészeti tárgyak, a társadalomismeret és a matematika között.

A kvantitatív feladatok száma, a lexikálisan elsajátítandó ismeret a rövid időkeret miatt szükségképpen alacsony marad, a témák, valamint a kvalitatív hangsúlyok azonban lehetőséget adnak a szakma igényeinek megfelelő differenciálásra, részletezésre is.

A tanulmányok eredményeképpen a diák összefüggéseket ismer föl és fogalmaz meg az elektromos, mágneses, kémiai vegyületi, atomi összefüggésekkel kapcsolatban. Érti a fentiek élettelen természetben és élő szervezetben betöltött szerepét.

Ismereteket szerez a mikro- és makrovilág, valamint testünk fölépítésének szervezeti egységéről. Az így nyert ismeretek kapcsolatot teremtenek a művészeti tárgyak, a társadalomismeret és a matematika között is.

A tantárgy tanulása során megvalósuló legfontosabb célok:

a tanulók nyitottan tekintsenek a bennünket körülvevő világra;

legyenek képesek az okok és okozatok megkülönböztetésére és adott okok ismeretében az okozatra vonatkozó következtetések levonására;

ismerjék meg és alkalmazzák az alapvető természeti törvényeket;

legyenek képesek az adatok ismeretében diagramok készítésére, valamint adott diagram ismeretében adatok, folyamatok meglátására;

legyenek képesek grafika/kép alapján az ábrázolt folyamat értelmezésére.

a szerves és szervetlen világ kapcsolata megismerésének megalapozása;

az energia és energiaáramlás mint általános szervező megismerése;

az atomi/molekuláris folyamatok megismerése; az atomi/molekuláris folyamatok szervezetre gyakorolt hatásainak tudatosítása.

az élő és élettelen világ evolúciójának megismerése;

az egyes tudományos elméletek egybevetése egymással, a természettudományos érvelés néhány sajátosságának elmélyítése;

az emberi tevékenység környezetalakító hatásának és a hatás következményeinek tudatosítása;

az információ és jelentőségének ismerete a fizikai-biológiai-társadalmi létben.

Eközben gyakorlatot szereznek az egyéni és csoportos munkában, feltevéseik szabatos megfogalmazásában, a képi és verbális kommunikáció összekapcsolásában is.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Hogyan működik a természettudomány? A tudomány módszerei	Órakeret 4
Előzetes tudás	Tapasztalatok a megfigyelésről.	
Fejlesztési feladatok	<p>Kísérlet és egyszerű megfigyelés különbségének megértetése.</p> <p>A modellek szempontfüggőségének és a mérések jelentőségének bemutatása.</p> <p>Eredmények ábrázolása (grafikon), illetve grafikon leolvasása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<p>Legalább egy megfigyelés, kísérlet és mérés közös elvégzése, elemzése.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>Versrészlet és tudományos leírás összehasonlítása.</p> <p>Saját megfigyelések összegyűjtése.</p> <p>A megfigyelések szempontfüggőségének fölismerése. (Pl.: Kinek milyen fiú/lány tetszik? Milyen házban szeretnék lakni?)</p> <p>Megfigyelés leírásának elemzése. (Mire volt kíváncsi a kutató? Mit figyelt meg? Mire következtetett?)</p> <p>A kísérletezés célja: saját kísérletek és ismert kísérletek összegyűjtése.</p> <p>A független és a függő változó fölismerése.</p> <p>A mérés szerepe a mindennapokban (pl. lázmérés, földmérés, tömegmérés).</p> <p>Példák a „modell” szó hétköznapi (pl. topmodell, vasútmodell) és tudományos (atommodellek, demográfiai növekedési modellek, a szív mint szivattyú) használatára. Modell és makett különbsége (pl. emberi szív) – mi érthető meg belőle, mi nem: közös megbeszélés. Eltérő modellek/makettek ugyanarról a jelenségről (pl. emberábrázolások), szempontfüggőség felismerése.</p> <p>Órai mérés: a megpendített húrhosszak és hangmagasságok (oktáv, kvint, kvart) mérése pl. gitáron, citerán. Az eredmény ábrázolása.</p> <p>Példák gyűjtése igazolható feltevésekre: az előrejelzés szerepe a hétköznapiakban (népi időjárás-előrejelzések) és a tudományban (meteorológiai hálózat, életmód és betegségek kockázata).</p> <p>Tudományos ismeretterjesztő filmrészlet megtekintése (pl. D. Attenborough: Az élő bolygó – részlet).</p> <p>Hétköznapi vita és tudományos vita eljátszása egy konkrét probléma kapcsán.</p>	<p>Matematika: grafikus ábrázolás.</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: Érvelés.</p>
---	--

Kulcsfogalmak	Mérés, modellezés, feltevés, igazolás, törvény, tudományos leírás, szimuláció, makett.
---------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás térben és időben	Órakeret 8
Előzetes tudás	Függőleges és vízszintes irány, derékszög, koordináta-rendszer, sebesség, a kör kerülete, hasonlóság a geometriában, óra, nap, hónap, év.	
Fejlesztési feladatok	<p>A térbeli és időbeli tájékozódás fejlesztése.</p> <p>A mozgások leírása, az ehhez szükséges mennyiségek, jellemzők ismerete, használatuk begyakorlása.</p> <p>Az égtájak és a Földről látható égi mozgások összekapcsolása, a földrajzi hálózat lényegének megértése. Tematikus térképek jeleinek leolvasása.</p> <p>A föld- és a napközéppontú világkép összehasonlítása: azonos jelenség különböző szempontú értelmezése. Földrajzi, csillagászati és biológiai jelenségek összekapcsolása.</p> <p>Rendszerek változásának nyomon követése.</p> <p>Folyamatok kimenetelének előrejelzése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A tájékozódás és a csillagászat kapcsolatának megértése (égtájak, égi mozgások). A távolságok fölmérésének geometriai módszere. A hasonlóság fölismerése, a nagyítás, kicsinyítés mértékének meghatározása.</p> <p>Fizikai, biológiai, kémiai és csillagászati jelenségek sebességének összevetése. Időegységek. Az idő, sebesség, gyorsulás mértékegységeinek használata, átváltása.</p> <p>Az út, elmozdulás, sebesség, gyorsulás fogalmának ismerete, használata mozgások leírásában.</p>		<p>Matematika: koordináta-rendszer, geometriai hasonlóság, váltószög, vetület, nézet, perspektíva</p>

<p>Az egyenes vonalú egyenletes és az egyenletesen gyorsuló mozgás; a szabadesés gyorsulása fogalmának ismerete és alapvető összefüggései.</p> <p>A körmozgás, kerületi sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás fogalmának és összefüggéseinek ismerete.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>Kémiai reakciók sebességének függése a hőmérséklettől és a katalizátoroktól.</p> <p>A csillagászati és a mágneses északi iránymeghatározás bemutatása.</p> <p>A legegyszerűbb napóra és a déli irány kapcsolata: a Nap naponkénti égi mozgása. A csillagok égi mozgása, csillagképek.</p> <p>A Föld gömb alakjának bizonyítása, következményei.</p> <p>Gömbi formák síkra vetítése (síktérkép), a torzítás szükségszerűsége.</p> <p>Háromszögelés alkalmazása a térképezésben: ismeretlen magasságú épület magasságának megmérése.</p> <p>A földátmérő megmérése. A Hold és a bolygók távolsága – ókori és mai mérések értelmezése.</p> <p>Hosszúsági és szélességi körök rendszere, a GPS lényege.</p> <p>Tematikus térképek értelmezése.</p> <p>Milyen gyorsan múlik? – a szubjektív és objektív időfogalom összevetése.</p> <p>A nap (a Nap látható mozgása és a Föld forgása alapján), az évszak és az év (a Nap évi mozgása és a Föld keringése alapján). A bolygók és a csillagok mozgásának különbsége.</p> <p>A mozgásokat jellemző mennyiségek közti összefüggések kvalitatív és kvantitatív alkalmazása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Tájéolás, torzítás, csillag, bolygó, hosszúsági és szélességi kör, tematikus térkép, nap- és földközéppontú modell, másodperc, perc,</p>



	óra, nap, évszak, év, elmozdulás, sebesség, gyorsulás, kerületi sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás, reakciósebesség, katalizátor.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Formák és arányok a természetben (Elemek és vegyületek; kristályrácsok, szerves molekulák)	Órakeret 10
Előzetes tudás	Tükrözés, forgatás következményei. Halmaztulajdonságok. Atom és molekula, szerkezeti képlet.	
Fejlesztési feladatok	Az arányok fontosságának belátása, rögzítése. Az arányokat fenntartó és felborító erők fölismerése. Állandó és változtatható arányok felismerése.  Szerkezet és tulajdonság összefüggésének belátása. Szerkezet, arány és biológiai funkció összekapcsolása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Az arány fontossága és számszerű jellemzése. A geometriai rend fölismerése az anyagok szerkezetében. Az anyagvizsgálat néhány módszerének megismerése. Néhány óriásmolekula gyakorlati fontosságának megismerése konkrét példákon.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>A harmónia ókori fogalma és az arányok. Szép és rút.</p> <p>Aszimmetrikus (szivacs), sugarasan szimmetrikus (medúza) és tükörszimmetrikus (ember) élőlények.</p> <p>A férfi-, a női és a gyermektest arányainak összehasonlítása.</p> <p>Változó térfogat- és tömegarányok: elegyek, oldatok. A töménység jellemzése (százalék). Arányok a konyhában (fűszerek, só, pácok) és az iparban (ötvözetek, beton).</p> <p>Az élőlények növekedését megszabó arányok (korlátozó tényezők): hiánybetegségek, fény, víz stb.</p>		<p>Magyar nyelv és irodalom: disszonancia, (a)szimmetria, kompozíció.</p> <p>Matematika: százalékszámítás, egyes arányosság.</p>

<p>Állandó tömegarányok: a vegyületek összegképlete egyszerű példákon.</p> <p>Kristályos (kőszó) és amorf (gumi, üveg) anyagok szerkezete. Elemi egység (cella).</p> <p>Molekulák térbeli rendeződése: membránok, habok, mosószerek, folyadékkristályos kijelzők.</p> <p>A kémiai elnevezések eredete és mai tartalma.</p> <p>Mesterséges szerves vegyületek (műanyagok, gyógyszerek, tartósítószer). Előnyök, veszélyek mérlegelése.</p> <p>A szénhidrogének eredete, tulajdonságai, felhasználása (közlekedés, fűtés, vegyipar).</p> <p>Néhány oxigéntartalmú szerves molekula a mindennapokban (etil-alkohol, aceton, ecetsav). Biológiai hatásuk.</p> <p>Egyszerű cukrok és összetett szénhidrátok a mindennapokban (szőlőcukor, keményítő, cellulóz). Biológiai szerepük.</p> <p>Néhány nitrogéntartalmú szerves molekula: vitaminok, aminosavak, fehérjék, DNS. Óriásmolekulák felépítése és lebontása az élőlényekben. Az óriásmolekulák érzékenysége: kicsapódás. Mérgezések és következményeik.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Szimmetria, százalék, összegképlet, oldat, oldószer, amorf, membrán, felületaktív anyag, környezeti tényező, mono- és polimer, szénhidrogén, karbonsav, alkohol, aminosav, fehérje, kicsapódás.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Halmazok (Gázok, folyadékok, halmazállapot-változások, az időjárás elemei)</p>	<p>Órakeret 8</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Hőmérséklet, légnyomás, térfogat, sebesség, halmazállapot.</p>	
<p>Fejlesztési feladatok</p>	<p>Önálló ismeretszerzés a környezet kölcsönhatásairól. Az időjárás napi változásainak megértése. Meteorológiai jelentések értelmezése. Kísérletek végzése, grafikonelemzés.</p>	

	<p>Magyarozatkeresés a tapasztalt időjárás jelenségekre. Az emberi gazdálkodás és a természeti feltételek kapcsolatának fölismerése néhány fontos hazai példán.</p> <p>A környezetvédelem néhány példájának megismertetése, az érdeklődés felkeltése a környezettudatosság iránt.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az időjárás elemek, ezek változásait befolyásoló fizikai hatások (a napsugárzás, a léghőmérséklet, a légnyomás, a szél, a levegő vízgőztartalma, a csapadékfajták) közti összefüggések megfogalmazása. Példák a gazdálkodás és a természeti környezet közti összefüggésekre. A halmazállapot-változások alapvető jellemzőinek ismerete. A Celsius-skála alappontjai, az olvadáspont, forráspont feladatmegoldás-szintű ismerete.</p> <p>A gáztörvények kvalitatív ismerete és alkalmazása. A Kelvin-skála és a Celsius-skála kapcsolatának ismerete.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>Időjárás frontok. Grafikonok, folyamatábrák elemzése.</p> <p>Saját megfigyelések, egyszerű kísérletek értelmezése.</p> <p>A Kárpát-medence természetes növénytakarója, élővilága, vízrajza.</p> <p>A gazdálkodás hatása az élővilágra (pl. erdőirtások, bányászat, folyamszabályozás, állattenyésztés, városiasodás, monokultúrák, kemikáliák, biogazdálkodás).</p> <p>Vízkincsünk. A folyószabályozás és árvízvédelem módjai, problémái. Víznyerés, ivóvíz, víztisztítás. Gyógyvizek.</p> <p>Erdőgazdálkodás, erdőtípusok.</p> <p>Természetvédelmi értékek.</p> <p>Talaj: összetevői, termőereje, védelme (szikesedés, erózió, trágyázás).</p>	<p>Történelem: Történelmi ökológia. Önellátó és fogyasztói társadalom.</p>

<p>A nyomás, hidrosztatikai nyomás meghatározása. Elemi feladatmegoldás, Arkhimédész törvényének ismerete. Az úszás, lebegés, merülés feltételeinek megállapítása és következtetések.</p> <p>Hidraulikus emelő működési elve.</p> <p>Pascal-törvény.</p> <p>A folyadékok összenyomhatatlanságának ismerete és konkrét példák.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Úszás, lebegés, merülés, hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, gáztörvény, zárt rendszer, hő, hőmérsékleti skála, abszolút nulla fok, halmazállapot, olvadáspont, forráspont, napi hőmérsékletjárás, szél, páratartalom, harmat, dér, eső, köd, szmog (füstköd), életközösség, talaj, monokultúra, talajvíz, rétegvíz, ivóvíz, gyógyvíz, biológiai tisztítás, kölcsönhatás, állapot, változás, egyensúly, stabilitás, folyamat, rendszer, környezet.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Lendületbe jövünk!</p>	<p>Órakeret 4</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Sebesség, gyorsulás.</p>	
<p>Fejlesztési feladatok</p>	<p>A változások okainak és összefüggéseinek megismerése. Az állandóság és a változás okai összefüggéseinek felismerése. A jelenségek közös jellemzőinek felfedezése. Alapfogalmak megszilárdítása (természettudományos megismerés, kölcsönhatás, erő, rendszer, állapot, változás, egyensúly, folyamat).</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A Newton-törvények kvalitatív és egyszerű kvantitatív alkalmazása. A tömeg fogalma. A súrlódási erő szerepe a mindennapokban, a tapadási, csúszási és gördülési súrlódás megkülönböztetése. A lendületmegmaradás törvényének kvalitatív alkalmazása.</p>		

<p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>A lendületmegmaradás felismerése a mindennapokban: rakétameghajtás.</p> <p>A centripetális erő ismerete és felismerése mindennapi alkalmazásokban.</p> <p>A tömegvonzás ismerete, kapcsolata felismerése a bolygók mozgásával.</p> <p>A súly és a súlytalanság fogalmának ismerete.</p> <p>A tömeg és a súly megkülönböztetése.</p>	
Kulcsfogalmak	Tömeg, tehetetlenség, lendület, fizikai törvény, centripetális erő, súrlódási erő, tömegvonzás, súly.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai energia	Órakeret 4
Előzetes tudás	Erő, sebesség, tömeg, elmozdulás.	
Fejlesztési feladatok	Alapfogalmak megalapozása, mélyítése (munka, energia, mechanikai energiafajták, energiamegmaradás, rendszer). A munka és az energia kapcsolatának tudatosítása. A reverzibilis és irreverzibilis folyamatok megkülönböztetése konkrét példákban.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Az energia, munka, teljesítmény, hatásfok fogalmának ismerete, elemi alkalmazása.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>A helyzeti és mozgási energia, emelési és gyorsítási munka összefüggéseinek alkalmazása.</p> <p>Az energiamegmaradás tényének, valamint a termodinamika első főtételének ismerete.</p>		

<p>Megfordítható és megfordíthatatlan folyamatok megkülönböztetése.</p> <p>Néhány mindennap használatos gép hatásfoka, valamint a 100%-os hatásfok elérésének fizikai lehetetlensége.</p> <p>Egyéb energiák hővé alakulása, disszipáció.</p> <p>Az örökmozgó lehetetlensége.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Energia, munka, energiatípus, hő, teljesítmény, hatásfok, állapot, változás, rendszer, környezet, kölcsönhatás.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Az „embergép”: mozgás, légzés, keringés  (Az emberi mozgás, keringés és légzés élettana és anatómiája)</p>	<p>Órakeret  6</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A levegő térfogatának és nyomásának összefüggése. A nyomás mértékegységei.</p>	
<p>Fejlesztési feladatok</p>	<p>Az emberi mozgási és légzési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az emberi szív működés és keringési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az egészséget veszélyeztető tényezők megismertetése, az egészséges életmódra való törekvés erősítése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A mozgás a légzés, a szív és az erek mechanikája Alapvető egészségvédelmi ismeretek.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>Az emelőelv szemléltetése az ízületekkel kapcsolt emberi csontok példáján.</p> <p>A fontosabb emberi csontok szerepe (makett alapján).</p> <p>Az izomműködés lényege.</p> <p>A csont és az ízületek sérülései, megelőzésük.</p>		<p>Magyar nyelv és irodalom; művészetek: az emberi test ábrázolásai.</p>

<p>A csontok felépítésének és szilárdságának összefüggése.</p> <p>A légzés funkciójának megbeszélése. A tüdő térfogatát és a légzés hatékonyságát befolyásoló tényezők áttekintése.</p> <p>A légzési szervrendszer részei, feladataik, a hangképzés. A védekező reflexek (köhögés, tüsszentés) szerepe.</p> <p>A légzőmozgások szemléltetése. Légzésszámváltozás terhelés hatására (kiscsoportos feladat).</p> <p>A légzőrendszer egészségét fenyegető és megőrző hatások (sport, dohányzás, szmog, tbc).</p> <p>A szív fölépítése és működése. A vér és a nyirok, az erek szerepe.</p> <p>Véralvadás, vérzés, vérzéscsillapítás.</p> <p>A vérnyomás és a pulzus oka, mérése.</p> <p>A keringési rendszer egészségét fenyegető kockázati tényezők és megőrző hatások (magas vérnyomás, érelmeszesedés, trombózis, infarktus).</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Emelő, ízület, reflex, mellkas, rekeszizom, hajlító- és feszítőizom, légcseré, légzőfelület, szívpitvar, szívkamra, billentyűk, pulzus, vérnyomás, kockázati tényező, vér, nyirok, infarktus, trombózis.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Atomi aktivitás</p>	<p>Órakeret 4</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Energia, elektromos töltés, elektromágneses hullám, szimmetria, normálalak.</p>	
<p>Fejlesztési feladatok</p>	<p>Az anyag, kölcsönhatás, erők, energia, információ fogalmának mélyítése. Az állapot és a változás fogalmának bővítése az atomok mérettartományában bekövetkező jelenségek megismertetésével. Az energiagazdálkodással kapcsolatos felelősségtudat erősítése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p>Az elektronburok és az atommag szerkezete. Az atomenergia és felhasználása.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>Az anyag atomos szerkezetének vizsgálata konkrét jelenségeken keresztül.</p> <p>Az atommag és elektronhéj fogalmának megismerése.</p> <p>A rádióaktivitás 3 fajtájának, néhány gyakorlati alkalmazásának, az élő szervezetre gyakorolt hatásának megismerése.</p> <p>A maghasadás oka és feltételei, a láncreakció elve.</p> <p>Az atomenergia fogalma, felhasználásának gyakorlati módja és elvi lehetőségei. Előnyök és hátrányok mérlegelése.</p> <p>A Nap energiatermelése, hatása a földi életre.</p>	<p>Történelem: Hiroshima, hidegháború.</p> <p>Osztályfőnöki: fenntarthatóság, atomenergia.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Atom, proton, elektron, neutron, egyensúly, energiaminimum, rádióaktivitás, atomenergia, maghasadás, láncreakció, magfúzió, napenergia, atomerőmű.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Elektromosság, mágnesesség</p>	<p>Órakeret 4</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Erő, energia, tömegvonzás, teljesítmény.</p>	
<p>Fejlesztési feladatok</p>	<p>Kölcsönhatások, erők alaposabb, rendszerszerűbb ismerete, ok-okozati kapcsolatrendszer, az információterjedés lehetséges módjainak leírása az elektromágneses kölcsönhatásokon keresztül. Bővebb ismeretek szerzése a bennünket körülvevő térről. Alapismeretek szerzése az elektromágneses hullámon alapuló eszközökről.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Az elektromosság és a mágnesesség, mint kölcsönhatás megismerése.</p>		



<p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>Példák a statikus elektromosság és a mágnesesség gyakorlati/természetbeni megjelenési formáira, alapvető összefüggések felismerése.</p> <p>Az egyenáram fogalma, jellemzőinek ismerete, egyszerű áramkörök összeállítása, mérések végzése.</p> <p>Az Ohm-törvény alkalmazása egyszerű esetekben.</p> <p>Az elektromos energia és teljesítmény alapvető kvalitatív összefüggéseinek alkalmazása, különböző elektromos eszközök teljesítményének összehasonlítása.</p> <p>A váltóáram fogalmának, alapvető jellemzőinek megismerése.</p> <p>Az elektromágneses indukció jelensége, gyakorlati/természetbeni megjelenése.</p> <p>A transzformátor működésének gyakorlati jelentősége.</p> <p>Az elektromágneses hullám tulajdonságainak ismerete, példák a gyakorlati alkalmazásokra. (A spektrum különböző tartományaiban: mikrohullámú sütő, rádióhullámok, mobiltelefon stb.)</p>	<p>Történelem: felvilágosodás, felfedezések.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Elektromos töltés, mágneses pólus, elektromos, mágneses tér, Coulomb-törvény, áramerősség, feszültség, ellenállás, egyenáram, váltóáram, elektromos fogyasztás, frekvencia, maximális feszültség, elektromágneses indukció, dinamó, transzformátor, elektromágneses hullám.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Mi a fény?</p>	<p>Órakeret 4</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Atom, elektron, tükör, rezgés, elektromágneses hullám.</p>	
<p>Fejlesztési feladatok</p>	<p>A részecske- és a hullámtulajdonság jellemzőinek felismerése a fény esetében, a kettősség tudatosítása.</p>	

	<p>A fény hullámtulajdonságainak elemzése és felismerése a mindennapokban.</p> <p>A látható fény elektromágneses hullámként történő azonosítása.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A fény tulajdonságai</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>A fényvisszaverődés, a fénytörés jelensége és alapvető kvalitatív szabályainak megállapítása.</p> <p>A sík, a domború és a homorú tükör leképezési szabályainak vizsgálata és gyakorlati alkalmazásai.</p> <p>A fényelhajlás jelensége.</p> <p>A fény elektromágneses hullám mivolta.</p> <p>A színek frekvenciaszabálya és a fénytörés frekvenciafüggésének következményei.</p> <p>A fotocella működésének alapjai, a fény „részecsketermészetének” megjelenési formái.</p> <p>A látás fizikai és biológiai alapjai: az éleslátás feltételei (pupillareflex, élességállítás), a látáshibák korigálása</p> <p>A fénysebesség kitüntetett szerepe.</p>	Magyar nyelv és irodalom, művészetek: színek és fények a művészetekben.
Kulcsfogalmak	Fénytörés, fényelhajlás, domború, homorú tükör, szín, foton, fénysebesség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Energianyerés az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, kiválasztás	Órakeret 4
Előzetes tudás	Szerves molekulák. Energianyerő és energiaigényes folyamatok. A légzés funkciója.	

<p>Fejlesztési feladatok</p>	<p>Az energiaáramlás nyomon követése az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, keringés és kiválasztás összefüggéseinek felismerése az emberi szervezetben.</p> <p>Az anyagcsere és az emberi egészség kapcsolatának tudatosítása, az egészséges táplálkozás iránti igény felkeltése, erősítése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Az anyag- és energiaátalakítások biológiai szerepének megértése az élővilágban és az emberi szervezetben.</p> <p>Az anyagforgalom és egészség néhány összefüggése.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>Változatos energianyerés az élővilágban: ragadozók, növényevők, élősködők, lebontók, fotoszintetizálók.</p> <p>Táplálkozási hálózat.</p> <p>Az emberi emésztés helyszínei, emésztőnedvek (nyál, gyomornedv, epe, hasnyál).</p> <p>Az emésztés szabályozása: feltétlen és feltételes reflexek.</p> <p>A felszívott anyagok sorsa, a máj szerepe.</p> <p>Egészséges táplálkozás, túltápláltság, hiánybetegségek, mérgezések. Az alkohol hatása.</p> <p>Testkép, testépítés, táplálék-kiegészítők kockázatai.</p> <p>A vér szerepe, vérkép.</p> <p>A felszívott tápanyagok sorsa a sejtben (energianyerés, átalakítások).</p> <p>Kiválasztás a vesén, a tüdőn és a bőrön át.</p> <p>A vizeletmennyiség és a belső környezet egyensúlyának, arányainak megőrzése.</p>	<p>Osztályfőnöki: Etikett, társas viselkedés.</p> <p>Egészséges életmód.</p> <p>Nemek, testképek.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Heterotróf, autotróf életmód, emésztés, kiválasztás, felszívás, vérplazma, visszaszívás, szűrlet, vizelet.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szervezet egysége – szabályozó folyamatok, ideg-és hormonrendszer és a viselkedés	Órakeret 8
Előzetes tudás	Az emberi szervezetben zajló fő kémiai átalakulások. Példák csoportban élő állatokra.	
Fejlesztési feladatok	Az emberi szervezet egységét fenntartó rendszerek működéseinek, kölcsönhatásainak megismerése. A testi és lelki egészség alapjainak tudatosítása, az egészséges életmód iránti igény erősítése. A védekező szervezet működéseinek bemutatása. A tanulás mint a környezethez való alkalmazkodás megismertetése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A szervezet belső állandóságát és az önazonosságot fenntartó és az azt fenyegető főbb hatások az emberi szervezet szintjén és a társas kapcsolatokban. A szabályozás és a vezérlés néhány formája az emberi szervezetben.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>Szabályozó szerepű emberi hormon (inzulin), cukorbetegség.</p> <p>Vezérlő szerepű emberi hormon (növekedési hormon), a testméretet megszabó tényezők.</p> <p>Hormonok és érzelmek kapcsolata.</p> <p>A reflexek fölépítése (térdreflex).</p> <p>Az idegrendszer szabályozó működése egy konkrét példán (pl. a testhőmérséklet szabályozása) keresztül.</p> <p>Az idegrendszer működését befolyásoló hatások (alkohol, drogok, gyógyszerek).</p> <p>Fájdalom, fájdalomcsillapítás.</p> <p>Aktív és passzív, természetes és mesterséges immunitás. Védőoltások.</p> <p>Immunitás a mindennapokban: allergia, vércsoportok.</p>		<p>Magyar nyelv és irodalom: Érzelmek ábrázolása, kifejezése; verbális és nonverbális kommunikáció. Haza- és családszeretet, magány, vallás, lázadás stb. egyes irodalmi művekben.</p> <p>Osztályfőnöki: Az egyéni és csoportos agresszió példái. Csoportnormák. társas együttélés, devianciák.</p>

<p>Stressz és egészség, idegrendszer és immunitás kapcsolata.</p> <p>A tanulás alaptípusai az állatvilágban és az ember esetében.</p> <p>Az emlős állatcsoportok jellemzői (hierarchia).</p> <p>A társas kapcsolatok szerepe a főemlősök és az ember tanult viselkedéseiben: szülő-gyermek kapcsolat, kortárs csoportok, reklámok, függőséget okozó hatások.</p> <p>Segítőkézséget és agressziót kiváltó helyzetek.</p> <p>Tanult megküzdési stratégiák, tanult tehetetlenség.</p> <p>Az állati és az emberi kommunikáció jellemzői.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Szabályozás, visszacsatolás, hormon, reflexív, vegetatív központ, immunitás, antigén, stressz, feltételes reflex, próba szerencse, bevésődés, utánzás, belátás, kulcsinger, motiváció, hierarchia, agresszió, segítségadás (altruizmus), szabálykövetés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Állandóság és változatok – információ, szexualitás, az emberi élet szakaszai</p>	<p>Órakeret 8</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A férfi- és női szervezet különbsége (anatómiai és genetikai).</p>	
<p>Fejlesztési feladatok</p>	<p>A látható jellegek és az öröklés kapcsolatának felismerése. A szexualitás genetikai szerepének megismerése.</p> <p>A nemi működések megismerése a családtervezés és az egészségmegőrzés szempontjából.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Az öröklött és „szerzett” tulajdonságok megkülönböztetése, az öröklődés és a nemiség kapcsolata. A nemi működések biológiai háttere emberben. A genetika és a szexualitás egészségügyi vonatkozásai. A genetikai információ megváltozásának lehetséges következményei.</p>		<p>Matematika: valószínűség, gyakoriság, eloszlási görbe; kombinációk.</p> <p>Magyar nyelv és irodalom;</p>

<p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>Egy gén – egy jelleg kapcsolatok (Rh-vércsoport, öröklődő betegségek).</p> <p>A nemiség szerepe a genetikai információ újrakombinálódásában (az ivarsejtek sokfélesége, a testi sejtek genetikai azonossága).</p> <p>A genetikai információ megváltozása: mutációk.</p> <p>Mutációt okozó hatások (sugárzások, vegyületek).</p> <p>Genetikai szabályozás: szabályozott sejtosztódás (növekedés) és szabályozatlan osztódás (rákos góc). Rákkeltő tényezők, kerülésük.</p> <p>Az ember ivarszervei, biológiai funkciójuk.</p> <p>A hímivarsejt és a petesejt jellemzői.</p> <p>A női nemi ciklus szakaszai, a megtermékenyítés. Családtervezés.</p> <p>Beágyazódás, magzati élet. A magzat védelme. Az újszülött és a csecsemő világa. Nemi érés, öregedés, halál.</p> <p>Betegségek szűrése, betegjogok.</p>	<p>osztályfőnöki: Szexualitás, családi élet. Identitás. Öregedés és halál, idős generáció.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Gén, mutáció, mutagén és rákkeltő hatás, ivarsejt, ivarszerv, petefészek, tüsző(repedés), menstruáció, megtermékenyülés, tüszőhormon, sárgatesthormon (progeszteron), tesztoszteron, beágyazódás, magzat.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Honnan hová? Csillagászati, földrajzi és biológiai evolúció Az ember társas viselkedése</p>	<p>Órakeret 8</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Betegség és immunrendszer. Az öröklődés alapjai. Önzetlenség és agresszió. Atom, magfúzió, sebesség, gyorsulás, idő, körmozgás, bolygómozgás, tömegvonzás, kör, ellipszis.</p>	

<p>Fejlesztési feladatok</p>	<p>Különböző területek, jelenségkörök közötti kapcsolatok, összefüggések észrevétele, hasonlóságok, közös vonások felfedezése, megfogalmazása.</p> <p>Az idő- és térfogalom mélyítése, az időbeli tájékozódás fejlesztése a különböző léptékű folyamatok megismerése során.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Az egyirányúság fölismerése és magyarázata csillagászati, földtani és biológiai folyamatokban. Az emberi csoportok néhány biológiai jellemzőjének megfogalmazása.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p> <p>A csillagok fejlődésének főbb állomásai.</p> <p>A Naprendszer szerkezete, mérete, bolygóinak mozgása, mérete, típusai.</p> <p>A csillag, bolygó, üstökös, meteor megkülönböztetése.</p> <p>Szemléletes kép a táguló világegyetem elméletéről.</p> <p>A Föld felszínének története: a vulkáni működések, földrengések oka, következményei.</p> <p>Hegységképződés és -pusztulás.</p> <p>Haladás (fejlődés) és biológiai evolúció. Az evolúció darwini leírása. Közvetlen bizonyítékok (fossziliák) és biológiai, anatómiai érvek.</p> <p>A szelekció hatása (mesterséges, természetes). Ellenálló kórokozók terjedése.</p> <p>A biológiai evolúciónak az emberi társadalomra való közvetlen alkalmazásának veszélyei (szociáldarwinizmus, eugenika).</p> <p>Vitatott kérdések. (Az élet keletkezésének kérdése.)</p> <p>Az önzetlen viselkedés evolúciója. Az irányultság kérdése.)</p> <p>Technikai evolúció és a szokások evolúciója (divat, stílusok).</p>	<p>Magyar nyelv és irodalom: A haladáseszme különböző korokban; az ideológiák mint a hatalmi rendszer alátámasztói. Az önzetlenség emberi példái. A tömegek viselkedését leíró irodalmi példák.</p> <p>Történelem: A járványok és a házasítás történelemformáló szerepe.</p> <p>Osztályfőnöki: Szokások, divat.</p> <p>A szabálykövetés és szabályszegés példái az irodalomban és a történelemben.</p>

Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok, a szabálykövetés és szabályteremtés példái. Az idegen csoportoktól való elkülönülés és az eltérő csoportok közti együttműködés biológiai háttere.	
Kulcsfogalmak	Csillag, üstökös, meteor, bolygó, galaxis, csillagkép, Naprendszer, Univerzum, Föld-típusú bolygó, szupernóva, evolúció, alkalmazkodás, közös ős (leszármazás), természetes és mesterséges szelekció, önzetlenség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az evolúció színpada és szereplői	Órakeret 9
Előzetes tudás	Anyagforgalom az élő szervezetben. Gazdálkodás a Kárpát-medencében.	
Fejlesztési feladatok	<p>Tapasztalat szerzése technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzésében. Az egyéni vélemények megfogalmazása során az érvelés, bizonyítás igényének erősítése.</p> <p>Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása, az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata.</p> <p>A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos észszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.</p> <p>A környezet szépsége, az emberi kultúrák fenntarthatósága és a benne élők testi-lelki egészsége közti összefüggések megjelenítése. Az alkalmazásra való törekvés kialakítása a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és a kisközösségekben.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Az élőlények együttélését magyarázó feltételek, az ember szerepének elemzése. Környezet és egészség összefüggései, néhány lehetséges megoldási módszer értékelése.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra:</i></p>	<p>Osztályfőnöki: Természetvédelem: vadasparkok, nemzeti parkok. Nemzetközi szerződések.</p>	



<p>Az élőlény-populációk elszaporodása és visszaszorulása.</p> <p>Populációs kölcsönhatások példákkal. A biológiai indikáció.</p> <p>Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra (szén, nitrogén), az anyag és energiaforgalom összefüggésére.</p> <p>Táplálékpíramis (termelő, fogyasztó, lebontó szervezetek).</p> <p>Az ember hatása a földi élővilágra a történelem során. Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel összhangban maradó gazdálkodási formák.</p> <p>A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása, megtelepítése, talajerózió. Fajok, területek és a biológiai sokféleség védelme. A természetvédelem lehetőségei.</p> <p>Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése.</p> <p>A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei.</p> <p>Ökológiai lábnyom. A közlegelők tragédiája: a klasszikus gazdaságtan és kritikája.</p> <p>Az ökológiai krízis társadalmi-szemléleti hátterének fő tényezői (fogyasztás, városiasodás, fosszilis energia felhasználása, globalizáció). A Gaia-elmélet lényege.</p>	
Kulcsfogalmak	Szimbiózis, élősködés, versengés, Gaia-elmélet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Projektmunka	Órakeret 15
Előzetes tudás	Egyéni (tanulási) tapasztalatok; az elsajátított ismeretek.	
Fejlesztési feladatok	Projektek készítése, az ehhez szükséges képességek, kompetenciák fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<p>Részvétel egy szabadon választott témájú projekt tervezésében, megvalósításában és értékelésében; valamint a projekt eredményeinek bemutatásában.</p> <p><i>Lehetőségek a megvalósításra</i></p> <p>A diákok 4-6 fős csoportokban közösen dolgoznak egy szabadon választott komplex természettudományos probléma megoldásán. Ehhez projekttervet késztenek, felhasználják a tanórákon szerzett ismereteiket, de önálló ismeretszerzésre, sőt kisebb kutatások, vizsgálatok elemzésére is buzdíthatjuk őket.</p> <p>A projekt értékelésének lehetséges szempontjai lehetnek: komplexitás, az ok-okozati összefüggések felismerésére való törekvés, a problémamegoldás újszerűsége, a projektbeszámoló színvonala, egyedisége.</p>	<p>Minden tantárgy: a projekthez kapcsolható tartalmi elemek.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p>A tanuló megfogalmazza és konkrét példán fölismeri az egyszerű megfigyelés és a kísérlet közti különbséget. Érti a számszerűség jelentőségét a mérésekben, tud különböző módon ábrázolni és ábrákról leolvasni mérési adatokat.</p> <p>Tudja jellemezni a mozgásokat sebességükkel, gyorsulásukkal. Érti a térbeli tájékozódás geometriai módszereinek lényegét. Tud tájékozódni térképeken.</p> <p>Érti a tehetetlenség fogalmát, a gyorsulás formáit, okát. Kapcsolatot talál a tömeg és a súly között. Érti az energia, a munka, a határfok és a hő összefüggését. Ismeri az emberi szervezet működésének mechanikai hátterét.</p> <p>A mindennapokban tapasztalt jelenségeket meg tud magyarázni anyagi- és halmaztulajdonságokkal. Érti az éghajlat és az időjárás elemeinek fizikai hátterét, összefüggését hazánk természeti képével, gazdálkodásával.</p>
---	--

A tanuló értelmezi és ábrázolja a természetben megfigyelhető arányokat, ismer példákat vizsgálatuk módjára. Kapcsolatba hozza az anyagok szerkezetét tulajdonságaikkal, felhasználásukkal.

Érti az elektromosság és mágnesesség alapjait, az áram mágneses, valamint a mágneses tér változásának elektromos hatását.

Érti az emberi szervezetben átáramló anyag és energia szerepét, összefüggését egészségünkkel, az élőlények egymásra utaltságát. Magyarozza a biológiai rendszerek belső rendjét a szabályozás és vezérlés segítségével. Érti az alkalmazkodás szerepét az egyéni és társas viselkedésben.

Tisztában van a radioaktivitás okával és élettani hatásával, az atomenergia felszabadulásának módjaival és lehetőségeivel, környezeti hatásaival.

A tanuló tudja értelmezni a tulajdonságok öröklődését családfán. Áttekintése van a genetikai információról, a génműködés szabályozottságáról, egyirányú változásairól (egyedfejlődés) és zavarairól.

Ismeri a nemek kromoszómális meghatározottságát, a nemi ciklusok és a családtervezés hormonális-élettani hátterét.

Ismer nagy léptékű, egyirányú változásokat az élő és élettelen természetben, látja ezek bizonyítékait, okait.

Ismer az élőlény-populációk létszámát és változatosságát csökkentő és növelő tényezőket, az élőlények önszabályozó közösségeinek fölépítését. Tud példákat bemutatni az ember környezetfüggésére és környezet-átalakító szerepére.

## KOMPLEX TERMÉSZETTUDOMÁNY

(144 órás, két évfolyamos változat)

A természetismeret műveltségterület tartalma szerint a természeti folyamatokkal kapcsolatos ismeretanyagot (azaz az Ember és természet műveltségterületet, illetve a Földünk – környezetünk természetföldrajzi részét) tárgyalja, és az ehhez kapcsolódó készségeket, képességeket fejleszti.

Általános célként jelenik meg a természetismeret kerettantervében, hogy az alkalmas legyen a tanuló szakmai képzésének, illetve az általános középfokú oktatás más intézménytípusaiban való részvételnek a megalapozására azzal együtt, hogy lehetővé tegye az ezen intézményekben lépni nem készülőök tudásának bővítését is a nekik megfelelő tananyag és fejlesztési feladatok segítségével. A kerettanterv komplex módon kapcsolódási pontokat tartalmaz a többi műveltségterülethez is.

A természetismeret kerettantervi követelményrendszerét az intézmény a helyi tantervében igazítja mind a diákok, mind az intézményben oktatott szakmák/szakmacsoportok által meghatározott, leghatékonyabbnak tekintett tartalomhoz és módszertanhoz.

A program fontos eleme, hogy kapcsolatot teremtsen a tudományos eredmények és az iskolai tanulás, a tudomány és a hétköznapok között. Megmutatja a már sok kudarcot megélt diákoknak is, hogy az órai témákkal való foglalkozás örömforrás is lehet, az óra élményeket is adhat. Mindeközben kiegészíthető és továbbépíthető a diákok általános iskolából hozott hiányos tudása, és képességeik is fejleszthetők.

A természettudományos műveltség az egyén és a társadalom számára is meghatározó jelentőségű. A természetismeret esetében elengedhetetlen a természet működési alapelveinek, az alapvető tudományos fogalmaknak, módszereknek és technológiai folyamatoknak az ismerete, de érteni kell az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is. Így jut el a tanuló a természeti folyamatok megismeréséhez, valamint az alkalmazások és a technológiák előnyeinek, korlátainak és kockázatainak megértéséhez.

Az egészség tudatos megőrzése, a természeti, a technikai és az épített környezet felelős és fenntartható alakítása a természettudományos kutatások és azok eredményeinek ismerete nélkül elképzelhetetlen. A globális problémák megoldásának fontos feltétele az állampolgárok természettudományos műveltségen, az ok-okozati összefüggések felismerésén alapuló, kritikus és konstruktív magatartása. Az egyén tudása társadalmi

szinten szorosan összefügg a gazdasági versenyképességgel és a szűkebb-tágabb autonóm közösségek fennmaradásával. Ennek ismeretére hangsúlyt helyez a kerettanterv.

A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben is. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. A kerettantervben leírt program célja, hogy az ember és természet szeretetén és a környezet ismeretén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára. A programnak fel kell készítenie a diákokat a környezettel kapcsolatos állampolgári kötelességek és jogok gyakorlására. Törekedni kell arra, hogy a tanulók ismerjék meg azokat a természeti-gazdasági folyamatokat, amelyek változásokat, válságokat idézhetnek elő.

A természetismereti és technikai kompetencia kritikus és kíváncsi attitűdöt alakít ki az emberben, aki ezért igyekszik megismerni és megérteni a természeti jelenségeket, a műszaki megoldásokat és eredményeket, nyitott ezek etikai vonatkozásai iránt, továbbá tiszteli a biztonságot és a fenntarthatóságot.

A tantervi program részben új ismereteket kínál, részben a korábbiak rögzítésére szolgál. Legnagyobb részben azonban a szemléletet alakítja, azt mutatja meg, hogyan érdemes tanulni, hogyan lehet továbblépni, fogódzókhoz jutni. Olyan tudást bővít, és olyan képességeket fejleszt, amelyek a mai világban elengedhetetlenek. Segít megérteni, hogy tanulni és gondolkodni kell.

A kerettanterv épít a digitális technikák és az IKT-eszközök tanórai használatára, valamint a természetismeret iránti érdeklődés felkeltése után az önálló tanulói IKT-alkalmazásra is.

A tanuló képet kap a fizika, a természetföldrajz és a biológia által vizsgált egyes összefüggésekről, a természettudományos kutatás módszereiről, tudásunk alkalmazásának lehetőségeiről és korlátairól is. Mintát kap a jelenségek vizsgálatának módjairól. A tanulmányok eredményeképpen összefüggéseket ismer föl és fogalmaz meg a mechanikai működésekről, halmaztulajdonságokról összefüggésben az élettelen természetben (meteorológia) és az élő szervezetben betöltött szerepükkel. Ismereteket szerez testünk fölépítésének és egészségének kapcsolatairól. Példákat elemez hazánk természeti környezeti állapota, az itt folyó gazdálkodás és történelmünk összefüggéseire.

A tanulmányok eredményeképpen a diák összefüggéseket ismer föl és fogalmaz meg az elektromos, mágneses, kémiai vegyületi, atomi összefüggésekkel kapcsolatban. Érti a fentiek élettelen természetben és élő szervezetben betöltött szerepét.

Ismereteket szerez a mikro- és makrovilág, valamint az ember testi fölépítésének szervezeti egységéről. Az így nyert ismeretek kapcsolatot teremtenek a művészeti tárgyak, a történelem és a matematika között is.

A kvantitatív feladatok száma, a lexikálisan elsajátítandó ismeret a rövid időkeret miatt szükségképpen alacsony marad, a témák, valamint a kvalitatív hangsúlyok azonban lehetőséget adnak a szakma igényeinek megfelelő differenciálásra, részletezésre is.

A legfontosabb célok a következők:

a tanulók nyitottan tekintsenek a bennünket körülvevő világra;

legyenek képesek az okok és okozatok megkülönböztetésére és adott okok ismeretében az okozatra vonatkozó következtetések levonására;

ismerjék meg és alkalmazzák az alapvető természeti törvényeket;

legyenek képesek az adatok ismeretében diagramok készítésére, valamint adott diagram ismeretében adatok, folyamatok meglátására;

legyenek képesek grafika/kép alapján az ábrázolt folyamat értelmezésére;

a szerves és szervetlen világ kapcsolata megismerésének megalapozása;

az energia és energiaáramlás mint általános szervező megismerése;

a „láthatatlan” hatások megismerése;

az atomi/molekuláris folyamatok megismerése;

az atomi/molekuláris folyamatok szervezetre gyakorolt hatásainak tudatosítása;

az élő és élettelen világ evolúciójának megismerése;

az egyes tudományos elméletek egybevetése egymással, a természettudományos érvelés néhány sajátosságának elmélyítése;

az emberi tevékenység környezetalakító hatásának és a hatás következményeinek tudatosítása;

az információ és jelentőségének ismerete a fizikai-biológiai-társadalmi létben.

A diákok eközben gyakorlatot szereznek az egyéni és csoportos munkában, feltevéseik szabatos megfogalmazásában, a képi és verbális összekapcsolásában.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Hogyan működik a természettudomány? A tudomány módszerei	Órakeret 3
Előzetes tudás	Tapasztalatok a megfigyelésről.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Kísérlet és egyszerű megfigyelés különbségének megértetése.</p> <p>A modellek szempontfüggőségének és a mérések jelentőségének bemutatása.</p> <p>Eredmények ábrázolása (grafikon), illetve grafikon leolvasása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<p><i>Közös cél:</i> Legalább egy megfigyelés, kísérlet és mérés közös megbeszélése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Versrészlet és tudományos leírás összehasonlítása.</p> <p>Saját megfigyelések összegyűjtése.</p> <p>A megfigyelések szempontfüggőségének fölismerése. (Pl.: Kinek milyen fiú/lány tetszik? Milyen házban szeretnék lakni?)</p> <p>Megfigyelés leírásának elemzése. (Mire volt kíváncsi a kutató? Mit figyelt meg? Mire következtetett?)</p> <p>A kísérletezés célja: saját kísérletek és ismert kísérletek összegyűjtése.</p> <p>A független és a függő változó fölismerése.</p> <p>A mérés szerepe a mindennapokban, pl. lázmérés, földmérés, tömegmérés.</p> <p>Példák a „modell” szó hétköznapi (pl. topmodell, vasútmodell) és tudományos (atommodellek, demográfiai növekedési modellek, a szív mint szivattyú) használatára. Modell és makett különbsége (pl. emberi szív) – mi érthető meg belőle, mi nem: közös megbeszélés. Eltérő modellek/makettek ugyanarról a jelenségről (pl. emberábrázolások), szempontfüggőség felismerése.</p> <p>Órai mérés: a megpendített húr hosszak és hangmagasságok (oktáv, kvint, kvart) mérése pl. gitáron, citerán. Az eredmény ábrázolása.</p> <p>Példák gyűjtése igazolható feltevésekre: az előrejelzés szerepe a hétköznapi életben (népi időjárás-előrejelzések) és a tudományban (meteorológiai hálózat, életmód és betegségek kockázata).</p> <p>Tudományos ismeretterjesztő filmrészlet megtekintése (pl. D. Attenborough: <i>Az élő bolygó</i> – részlet).</p> <p>Hétköznapi vita és tudományos vita eljátszása egy konkrét probléma kapcsán.</p>	<p><i>Matematika:</i> grafikus ábrázolás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az ember eltérő megjelenítései. Filmes műfajok (dokumentum- és művészfilm). Érvelés.</p>
---	--



Kulcsfogalmak	Mérés, modellezés, feltevés, igazolás, törvény, tudományos leírás, szimuláció, makett.
---------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás térben és időben	Órakeret 8
Előzetes tudás	Függőleges és vízszintes irány, derékszög, koordináta-rendszer, sebesség, a kör kerülete, hasonlóság a geometriában, óra, nap, hónap, év.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A térbeli és időbeli tájékozódás fejlesztése.</p> <p>A mozgások leírása, az ehhez szükséges mennyiségek, jellemzők ismerete, használatuk gyakoroltatása.</p> <p>Az égtájak és a Földről látható égi mozgások összekapcsolása, a földrajzi hálózat lényegének megértése. Tematikus térképek jeleinek leolvasása.</p> <p>A föld- és a napközéppontú világkép összehasonlítása: azonos jelenség különböző szempontú értelmezése. Földrajzi, csillagászati és biológiai ismeretek összekapcsolása.</p> <p>Rendszerek változásának nyomon követése.</p> <p>Folyamatok kimenetelének előrejelzése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Közös cél:</i> A tájékozódás és a csillagászat kapcsolatának megismerése (égtájak, égi mozgások). A távolságok fölmérésének geometriai módszere. A hasonlóság fölismerése, a nagyítás, kicsinyítés mértékének meghatározása.</p> <p>Fizikai, biológiai, kémiai és csillagászati jelenségek sebességének összevetése. Időegységek. Az idő, sebesség, gyorsulás mértékegységeinek használata, átváltása.</p> <p>Az út, elmozdulás, sebesség, gyorsulás fogalmának ismerete, használata mozgások leírásában.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>koordináta-rendszer, geometriai hasonlóság, váltószög.</p>	

<p>Az egyenes vonalú egyenletes és az egyenletesen gyorsuló mozgás; a szabadesés gyorsulása fogalmának ismerete és alapvető összefüggései.</p> <p>A körmozgás, kerületi sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás fogalmának és összefüggéseinek ismerete.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Kémiai reakciók gyorsaságának függése a hőmérséklettől és a katalizátoroktól.</p> <p>A csillagászati és a mágneses északi iránymeghatározás bemutatása.</p> <p>A legegyszerűbb napóra (gnomón) és a déli irány kapcsolata: a Nap naponkénti égi mozgása. A csillagok égi mozgása, csillagképek.</p> <p>A Föld gömb alakjának bizonyítása, következményei.</p> <p>Gömbi formák síkra vetítése (síktérkép), a torzítás szükségszerűsége.</p> <p>Háromszögelés alkalmazása a térképezésben: ismeretlen magasságú épület magasságának megmérése.</p> <p>A földátmérő megmérése. A Hold és a bolygók távolsága – ókori és mai mérések értelmezése.</p> <p>Hosszúsági és szélességi körök rendszere, a GPS lényege.</p> <p>Tematikus térképek értelmezése.</p> <p>Milyen gyorsan múlik? – a szubjektív és objektív időfogalom összevetése.</p> <p>A nap (a Nap látható mozgása és a Föld forgása alapján), az évszak és az év (a Nap évi mozgása és a Föld keringése alapján). A bolygók és a csillagok mozgásának különbsége.</p> <p>A mozgásokat jellemző mennyiségek közti összefüggések kvalitatív és kvantitatív alkalmazása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Tájéolás, torzítás, csillag, bolygó, hosszúsági és szélességi kör, tematikus térkép, nap- és földközéppontú modell, másodperc, perc,</p>

	óra, nap, évszak, év, elmozdulás, sebesség, gyorsulás, kerületi sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás, reakciósebesség, katalizátor.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Lendületbe jövünk, azaz többet ésszel és erővel!	Órakeret 5
Előzetes tudás	Sebesség, gyorsulás.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A változások okainak és összefüggéseinek megismerése. Az állandóság és a változás oksági összefüggéseinek felismerése. A jelenségek közös jellemzőinek felfedezése. Alapfogalmak megalapozása (természettudományos megismerés, kölcsönhatás, erő, rendszer, állapot, változás, egyensúly, folyamat).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i> A Newton-törvények kvalitatív és egyszerű kvantitatív alkalmazása. A tömeg fogalma. A súrlódási erő szerepe a mindennapokban, a tapadási, csúszási és gördülési súrlódás megkülönböztetése.</p> <p>A lendületmegmaradás törvényének kvalitatív alkalmazása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A lendületmegmaradás felismerése a mindennapokban: rakétameghajtás.</p> <p>A centripetális erő ismerete és felismerése mindennapi alkalmazásokban.</p> <p>A tömegvonzás ismerete, kapcsolata felismerése a bolygók mozgásával.</p> <p>A súly és a súlytalanság fogalmának ismerete.</p> <p>A tömeg és a súly megkülönböztetése.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>irodalom és művészetek a tudományban – tudomány az irodalomban és művészetekben.</p>

Kulcsfogalmak	Tömeg, tehetetlenség, lendület, fizikai törvény, centripetális erő, súrlódási erő, tömegvonzás, súly.
---------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Halmazok  Gázok, folyadékok, halmazállapot-változások, az időjárás elemei	Órakeret  8
Előzetes tudás	Hőmérséklet, légnyomás, térfogat, sebesség, halmazállapot.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Önálló ismeretszerzés a környezet kölcsönhatásairól.</p> <p>Az időjárás napi változásainak megértése. Meteorológiai jelentések értelmezése. Kísérletek végzése, grafikonelemzés.</p> <p>Magyarázatkeresés a tapasztalt időjárási jelenségekre. Az emberi gazdálkodás és a természeti feltételek kapcsolatának fölismerése néhány fontos hazai példán.</p> <p>A környezetvédelem néhány példájának megismertetése, az érdeklődés felkeltése a környezettudatosság iránt.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az időjárási elemek, ezek változásait befolyásoló fizikai hatások (a napsugárzás, a léghőmérséklet, a légnyomás, a szél, a levegő vízgőztartalma, a csapadékfajták) közti összefüggések megfogalmazása. Példák a gazdálkodás és a természeti környezet közti összefüggésekre. A halmazállapot-változások alapvető jellemzőinek ismerete. A Celsius-skála alappontjai, az olvadáspont, forráspont feladatmegoldás-szintű ismerete.</p> <p>A gáztörvények (Boyle–Mariotte-, Gay-Lussac-törvények) kvalitatív ismerete és alkalmazása. A Kelvin-skála és a Celsius-skála kapcsolatának ismerete.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p>		<p><i>Történelem:</i> Történelmi ökológia. Önellátó és fogyasztói társadalom.</p>

<p>Időjárási frontok. Grafikonok, folyamatábrák elemzése.</p> <p>Saját megfigyelések, egyszerű kísérletek értelmezése.</p> <p>A Kárpát-medence természetes növénytakarója, élővilága, vízrajza. (Pl. alföld: tölgyesek, szikesek, homoki gyepek, ligeterdők; középhegység: tölgyesek, bükkösök, sziklagyepek; magashegységek: lucosok, törpefenyves, hegyi rét; lápok).</p> <p>A gazdálkodás hatása az élővilágra: fokgazdálkodás, erdőirtások, bányászat, folyamszabályozás, állattenyésztés, városiasodás, vízvezeték, monokultúrák, kemikáliák, természetvédelmi területek, biogazdálkodás.</p> <p>Vízkincsünk. A folyószabályozás és árvízvédelem módjai, problémái. Víznyerés, ivóvíz, víztisztítás. Gyógyvizek.</p> <p>Erdőgazdálkodás, erdőtípusok.</p> <p>Sziklagyepek: természetvédelmi érték.</p> <p>Talaj: összetevői, termőereje, védelme (szikesedés, erózió, trágyázás).</p> <p>A nyomás, hidrosztatikai nyomás meghatározása. Elemi feladatmegoldás, Arkhimédész törvényének ismerete. Az úszás, lebegés, merülés feltételeinek megállapítása és következtetések.</p> <p>Hidraulikus emelő működési elve.</p> <p>Pascal-törvény.</p> <p>A folyadékok összenyomhatatlanságának ismerete és konkrét példák.</p> <p>Bernoulli-törvény, Magnus-hatás.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Úszás, lebegés, merülés, hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, gáztörvény, zárt rendszer, hő, hőmérsékleti skála, abszolút nulla fok, halmazállapot, olvadáspont, forráspont, napi hőmérsékletjárás, szél, páratartalom, harmat, dér, eső, köd, szmog (füstköd), életközösség, talaj, szikes, ligeterdő, monokultúra, talajvíz, rétegvíz, ivóvíz, gyógyvíz, biológiai tisztítás, kölcsönhatás, állapot, változás, egyensúly, stabilitás, folyamat, rendszer, környezet.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai energia	Órakeret 5
Előzetes tudás	Erő, sebesség, tömeg, elmozdulás.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Alapfogalmak megalapozása, mélyítése (munka, energia, mechanikai energiafajták, energiamegmaradás, rendszer). A munka és az energia kapcsolatának tudatosítása. A reverzibilis és irreverzibilis folyamatok megkülönböztetése konkrét példákban.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az energia, munka, teljesítmény, hatásfok fogalmának ismerete, elemi alkalmazása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A helyzeti és mozgási energia, emelési és gyorsítási munka összefüggéseinek alkalmazása.</p> <p>Az energiamegmaradás tényének, valamint a termodinamika első főtételének ismerete.</p> <p>Megfordítható és megfordíthatatlan folyamatok megkülönböztetése.</p> <p>Néhány mindennap használatos gép hatásfoka, valamint a 100%-os hatásfok elérésének fizikai lehetetlensége.</p> <p>Egyéb energiák hővé alakulása, disszipáció.</p> <p>Az örökmozgó lehetetlensége.</p>		<p><i>Történelem:</i></p> <p>gazdaságföldrajz.</p>
Kulcsfogalmak	Energia, munka, energiafajta, hő, teljesítmény, hatásfok, állapot, változás, rendszer, környezet, kölcsönhatás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az „embergép”: mozgás, légzés, keringés  Az emberi mozgás, keringés és légzés élettana és anatómiája	Órakeret  8
Előzetes tudás	A levegő térfogatának és nyomásának összefüggése. A nyomás mértékegységei.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az emberi mozgási és légzési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az emberi szív működés és keringési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az egészséget veszélyeztető tényezők megismertetése, az egészséges életmódra való törekvés erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>A mozgás és légzés mechanikájának megismerése. A szív és az erek mechanikájának megismerése. Alapvető egészségvédelmi ismeretek elsajátítása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Az emelőelv szemléltetése az ízületekkel kapcsolt emberi csontok példáján.</p> <p>A fontosabb emberi csontok szerepe (makett alapján).</p> <p>Az izomműködés lényege.</p> <p>A csont és az ízületek sérülései, megelőzésük.</p> <p>A csontok felépítésének és szilárdságának összefüggése.</p> <p>A légzés funkciójának megbeszélése. A tüdő térfogatát és a légzés hatékonyságát befolyásoló tényezők áttekintése.</p> <p>A légzési szervrendszer részei, feladataik, a hangképzés. A védekező reflexek (köhögés, tüsszentés) szerepe.</p> <p>A légzőmozgások szemléltetése. Légzésszámváltozás terhelés hatására (kiscsoportos feladat).</p>		

<p>A légzőrendszer egészségét fenyegető és megőrző hatások (sport, dohányzás, szmog, tbc).</p> <p>A szív fölépítése és működése (makett alapján). A vér és a nyirok, az erek szerepe.</p> <p>Véralvadás, vérzés, vérzéscsillapítás.</p> <p>A vérnyomás és a pulzus oka, mérése.</p> <p>A keringési rendszer egészségét fenyegető kockázati tényezők és megőrző hatások (magas vérnyomás, érelmeszesedés, trombózis, infarktus).</p>	
Kulcsfogalmak	Emelő, ízület, reflex, mellkas, rekeszizom, hajlító- és feszítőizom, légcsere, légzőfelület, szívpitvar, szívkamra, billentyűk, pulzus, vérnyomás, kockázati tényező, vér, nyirok, infarktus, trombózis.

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Formák és arányok a természetben</p> <p>Elemek és vegyületek. Kristályrácsok.</p> <p>Szerves molekulák a mindennapokban</p>	<p>Órakeret</p> <p>11</p>
Előzetes tudás	Tükrözés, forgatás következményei. Halmaztulajdonságok. Atom és molekula, szerkezeti képlet.	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az arányok fontosságának beláttatása, rögzítése. Az arányokat fenntartó és felborító erők fölismerése. Állandó és változtatható arányok felismerése.</p> <p>Szerkezet és tulajdonság összefüggésének beláttatása. Szerkezet, arány és biológiai funkció összekapcsolása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az arány fontossága és számszerű jellemzése. A geometriai rend fölismerése az anyagok szerkezetében. Az anyagvizsgálat néhány módszerének megismerése. Néhány óriásmolekula gyakorlati fontosságának megismerése konkrét példákon.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>disszonancia, (a)szimmetria, kompozíció.</p>



*Lehetséges változatok:*

A harmónia ókori fogalma és az arányok. Szép és rút.

Aszimmetrikus (szivacs), sugarasan szimmetrikus (medúza) és tükörszimmetrikus (ember) lények.

A férfi-, a női és a gyermektest arányainak összehasonlítása.

Változó térfogat- és tömegarányok: elegyek, oldatok. A töménység jellemzése (százalék). Arányok a konyhában (fűszerek, só, pácok) és az iparban (ötvözetek, beton).

Az élőlények növekedését megszabó arányok (korlátozó tényezők): hiánybetegségek, fény, víz stb.

Állandó tömegarányok: a vegyületek összegképlete egyszerű példákon.

Kristályos (kőszó) és amorf (gumi, üveg) anyagok szerkezete. Elemi egység (cella).

Molekulák térbeli rendeződése: membránok, habok, mosószerek, folyadékkristályos kijelzők.

A kémiai elnevezések eredete és mai tartalma.

Mesterséges szerves vegyületek (műanyagok, gyógyszerek, tartósítószer). Előnyök, veszélyek mérlegelése.

A szénhidrogének eredete, tulajdonságai, felhasználása (közlekedés, fűtés, vegyipar).

Néhány oxigéntartalmú szerves molekula a mindennapokban (etil-alkohol, aceton, ecetsav). Biológiai hatásuk.

Egyszerű cukrok és összetett szénhidrátok a mindennapokban (szőlőcukor, keményítő, cellulóz). Biológiai szerepük.

Néhány nitrogéntartalmú szerves molekula: vitaminok, aminosavak, fehérjék, DNS. Óriásmolekulák felépítése és lebontása az élőlényekben. Az óriásmolekulák érzékenysége: kicsapódás. Mérgezések és következményeik.

*Matematika:*

százalékszámítás, egyenes arányosság.

*Történelem:*

a fogyasztói társadalom kialakulása, gazdasági alapjai (fosszilis energiahordozók használata).

Kulcsfogalmak	Szimmetria, százalék, összegképlet, oldat, oldószer, amorf, membrán, felületaktív anyag, környezeti tényező, mono- és polimer, szénhidrogén, karbonsav, alkohol, aminosav, fehérje, kicsapódás.
---------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Energianyerés az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, kiválasztás	Órakeret 7
Előzetes tudás	Szerves molekulák. Energianyerő és energiaigényes folyamatok. A légzés funkciója.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az energiaáramlás nyomon követése az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, keringés és kiválasztás összefüggéseinek felismerése az emberi szervezetben.  Az anyagcsere és az emberi egészség kapcsolatának tudatosítása, az egészséges táplálkozás iránti igény felkeltése, erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az anyag- és energiaátalakítások biológiai szerepének megértése az élővilágban és az emberi szervezetben.</p> <p>Az anyagforgalom és egészség néhány összefüggése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Változatos energianyerés az élővilágban: ragadozók, növényevők, élősködők, lebontók, fotoszintetizálók.</p> <p>Táplálkozási hálózat.</p> <p>Az emberi emésztés helyszínei, emésztőnedvek (nyál, gyomornedv, epe, hasnyál).</p> <p>Az emésztés szabályozása: feltétlen és feltételes reflexek.</p> <p>A felszívott anyagok sorsa, a máj szerepe.</p>		

<p>Egészséges táplálkozás, túltápláltság, hiánybetegségek, mérgezések. Az alkohol hatása.</p> <p>Testkép, testépítés, táplálékkiegészítők kockázatai.</p> <p>A vér szerepe, vérkép.</p> <p>A felszívott tápanyagok sorsa a sejtben (energianyerés, átalakítások).</p> <p>Kiválasztás a vesén, a tüdőn és a bőrön át.</p> <p>A vizeletmennyiség és a belső környezet egyensúlyának, arányainak (homeosztázis) megőrzése.</p>	
Kulcsfogalmak	Heterotróf, autotróf életmód, emésztés, kiválasztás, felszívás, vérplazma, visszaszívás, szűrlet, vizelet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szervezet egysége – idegrendszer és viselkedés	Órakeret 10
Előzetes tudás	Az emberi szervezetben zajló fő kémiai átalakulások. Példák csoportban élő állatokra.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az emberi szervezet egységét fenntartó rendszerek működéseinek, kölcsönhatásainak megismerése. A testi és lelki egészség alapjainak tudatosítása, az egészséges életmód iránti igény erősítése. A védekező szervezet működéseinek bemutatása. A tanulás mint a környezethez való alkalmazkodás megismertetése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az önazonosságot (homeosztázist) fenntartó és az azt fenyegető főbb hatások áttekintése az emberi szervezet szintjén és a társas kapcsolatokban. A szabályozás és a vezérlés néhány formája az emberi szervezetben.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Érzelmek ábrázolása, kifejezése; verbális és nonverbális. Haza- és családszeretet, magány, vallás, lázadás stb. egyes irodalmi művekben.</p>

<p>Szabályozó szerepű emberi hormon (inzulin), cukorbetegség.</p> <p>Vezérlő szerepű emberi hormon (növekedési hormon), a testméretet megszabó tényezők.</p> <p>Hormonok és érzelmek kapcsolata.</p> <p>A reflexek fölépítése (térdreflex).</p> <p>Az idegrendszer szabályozó működése: a testhőmérséklet szabályozása.</p> <p>Érzékszervek: az éleslátás feltételei (pupillareflex, élességállítás).</p> <p>Az idegrendszer működését befolyásoló hatások (alkohol, drogok, gyógyszerek).</p> <p>Fájdalom, fájdalomcsillapítás.</p> <p>Aktív és passzív, természetes és mesterséges immunitás. Védőoltások.</p> <p>Immunitás a mindennapokban: allergia, vércsoportok.</p> <p>Stressz és egészség, idegrendszer és immunitás kapcsolata.</p> <p>A tanulás alaptípusai az állatvilágban és az ember esetében.</p> <p>Az emlős állatcsoportok jellemzői (hierarchia).</p> <p>A társas kapcsolatok szerepe a főemlősök és az ember tanult viselkedéseiben: szülő-gyermek kapcsolat, kortárs csoportok, reklámok, függőséget okozó hatások.</p> <p>Segítőkézséget és agressziót kiváltó helyzetek.</p> <p>Tanult megküzdési stratégiák, tanult tehetetlenség.</p> <p>Az állati és az emberi jellemzői.</p>	<p><i>Történelem:</i> Az egyéni és csoportos agresszió példái. Csoportnormák.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Szabályozás, visszacsatolás, hormon, célsejt, szorongás, reflexív, vegetatív központ, tudatmódosítás, immunitás, antigén, stressz, feltételes reflex, próba szerencse, bevésődés, utánzás, belátás, kulcsinger, motiváció, öröklött gátlás, hierarchia, agresszió, segítségadás (altruizmus), szabálykövetés.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Projektek A tanulók éves teljesítményének mérése	Órakeret 7
Előzetes tudás	Egyéni (tanulási) tapasztalatok; az elsajátított ismeretek.	
A komplex műveltségterülethez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Projektek készítése, az ehhez szükséges képességek, kompetenciák fejlesztése.</p> <p>A tanulók teljesítményének a mérése. (A mérés feladata annak ellenőrzése, hogy a tanuló mennyire képes jellemezni a testek mozgásának és nyugalomának feltételeit, látja-e a biológiai vagy időjárási változások mögött álló fizikai okokat, és megfordítva: képes-e a fizikai-kémiai határfeltételek között értelmezni az összetettebb rendszerek, élőlények életműködéseit;</p> <p>milyen mértékben igazodik el a természet szerveződési szintjei között, különös tekintettel az atomi és egyed feletti szintekre, képes-e a valószínűségi szemlélet alkalmazására mindennapi szituációk elemzése során is,</p> <p>milyen mértékben képes a természetben rejlő arányok és formák ábrázolására, a struktúrák és a biológiai funkciók közti kapcsolat megfogalmazására, az elemeket egységbe szervező erők és kölcsönhatások szerepének átlátására.)</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Részvétel a projekt tervezésében, lebonyolításában és értékelésében; a projekt módszer megismerése.  Szabad sáv: a választott tartalomnak és formának megfelelően.  Részvétel a „tudáspróbán”.		<i>Minden műveltségterület:</i> a projekthez kapcsolható tartalmi elemek.
Kulcsfogalmak	Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Elektromosság, mágnesesség	Órakeret 9
--------------------------------------	----------------------------	---------------

Előzetes tudás	Erő, energia, tömegvonzás, teljesítmény.
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Kölcsönhatások, erők alaposabb, rendszerszerűbb ismerete, ok-okozati kapcsolatrendszer, az információterjedés lehetséges módjainak leírása az elektromágneses kölcsönhatásokon keresztül. Bővebb ismeretek szerzése a bennünket körülvevő térről. Alapismeretek szerzése az elektromágneses hullámon alapuló eszközökről.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az elektromosság, mágnesesség mint kölcsönhatás megismerése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Példák a statikus elektromosság és a mágnesesség gyakorlati/természetbeni megjelenési formáira, alapvető összefüggések felismerése.</p> <p>Az egyenáram fogalma, jellemzőinek ismerete, egyszerű áramkörök összeállítása, mérések végzése.</p> <p>Az Ohm-törvény alkalmazása egyszerű esetekben.</p> <p>Az elektromos energia és teljesítmény alapvető kvalitatív összefüggéseinek alkalmazása, különböző elektromos eszközök teljesítményének összehasonlítása.</p> <p>A váltóáram fogalmának, alapvető jellemzőinek megismerése.</p> <p>Az elektromágneses indukció jelensége, gyakorlati/természetbeni megjelenése.</p> <p>A transzformátor működésének gyakorlati jelentősége.</p> <p>Az elektromágneses hullám tulajdonságainak ismerete, példák a gyakorlati alkalmazásokra. (A spektrum különböző tartományai: mikrohullámú sütő, rádióhullámok, mobiltelefon stb.)</p>	<p><i>Történelem:</i></p> <p>felvilágosodás, felfedezések, társadalmi hálózatok.</p>
Kulcsfogalmak	Elektromos töltés, mágneses pólus, elektromos, mágneses tér, Coulomb-törvény, áramerősség, feszültség, ellenállás, egyenáram, váltóáram, elektromos fogyasztás, frekvencia, maximális feszültség,

	elektromágneses indukció, dinamó, transzformátor, elektromágneses hullám.
--	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mi a fény?	Órakeret 9
Előzetes tudás	Atom, elektron, tükör, rezgés, elektromágneses hullám.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A részecske- és a hullámtulajdonság jellemzőinek felismerése a fény esetében, a kettősség tudatosítása.</p> <p>A fény hullámtulajdonságainak elemzése és felismerése a mindennapokban.</p> <p>A látható fény elektromágneses hullámként történő azonosítása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>A fény tulajdonságainak áttekintése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A fényvisszaverődés, a fénytörés jelensége és alapvető kvalitatív szabályainak megállapítása.</p> <p>A sík, a domború és a homorú tükör leképezési szabályainak vizsgálata és gyakorlati alkalmazásai.</p> <p>A fényelhajlás jelensége.</p> <p>A fény elektromágneses hullám mivolta.</p> <p>A színek frekvenciaszabálya és a fénytörés frekvenciafüggésének következményei.</p> <p>A fotocella működésének alapjai, a fény „részecsketermészetének” megjelenési formái. A fénysebesség kitüntetett szerepe.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>színek és fények a művészetekben.</p>

Kulcsfogalmak	Fénytörés, fényelhajlás, domború, homorú tükör, szín, foton, fénysebesség.
---------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atomi aktivitás	Órakeret 9
Előzetes tudás	Energia, elektromos töltés, elektromágneses hullám, szimmetria, normálalak.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az anyag, kölcsönhatás, erők, energia, információ fogalmának mélyítése. Az állapot és a változás fogalmának bővítése az atomok mérettartományában bekövetkező jelenségek megismertetésével. Az energiagazdálkodással kapcsolatos felelősségtudat erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az elektronburok és az atommag szerkezetének áttekintése. Az atomenergia ismerete.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Az anyag atomos szerkezetének tudatosítása konkrét jelenségeken keresztül.</p> <p>Az atommag és elektronhéj fogalmának megismerése.</p> <p>A rádióaktivitás 3 fajtájának, néhány gyakorlati alkalmazásának, az élő szervezetre gyakorolt hatásának megismerése.</p> <p>A maghasadás oka és feltételei, a láncreakció elve.</p> <p>Az atomenergia fogalma, felhasználásának gyakorlati módja és elvi lehetőségei. Előnyök és hátrányok mérlegelése.</p> <p>A Nap energiatermelése, hatása a földi életre.</p>		<p><i>Történelem:</i> hidegháború.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> fenntarthatóság, atomenergia.</p>



Kulcsfogalmak	Atom, proton, elektron, neutron, egyensúly, energiaminimum, rádióaktivitás, atomenergia, maghasadás, láncreakció, magfúzió, napenergia, atomerőmű.
---------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Állandóság és változatok – információ, szexualitás, az emberi élet szakaszai	Órakeret 14
Előzetes tudás	A férfi- és női szervezet különbsége (anatómiai és genetikai).	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A látható jellegek és az öröklés kapcsolatának felismerése. A szexualitás genetikai szerepének megismerése.  A nemi működések megismerése a családtervezés és az egészségmegőrzés szempontjából.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az öröklött és „szerzett” tulajdonságok megkülönböztetése, az öröklődés és a nemiség kapcsolata. A nemi működések biológiai háttere emberben. A genetika és a szexualitás egészségügyi vonatkozásai. A genetikai információ megváltozásának lehetséges következményei.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Egy gén – egy jelleg kapcsolatok (Rh-vércsoport, öröklődő betegségek).</p> <p>Mennyiségi és minőségi jellegek különbsége, a környezet szerepe.</p> <p>A nemiség szerepe a genetikai információ újrakombinálódásában (az ivarsejtek sokfélesége, a testi sejtek genetikai azonossága).</p> <p>A genetikai információ megváltozása: mutációk.</p> <p>Mutációt okozó hatások (sugárzások, vegyületek).</p>		<p><i>Matematika:</i> valószínűség, gyakoriság, eloszlási görbe; kombinációk.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i></p> <p>Szexualitás, családi élet. Identitás. Öregedés és halál, idős generáció.</p>

<p>Genetikai szabályozás: szabályozott sejtosztódás (növekedés) és szabályozatlan osztódás (rákos góc). Rákkeltő tényezők, kerülésük.</p> <p>Az ember ivarszervei, biológiai funkciójuk.</p> <p>A hímvarsejt és a petesejt jellemzői.</p> <p>A női nemi ciklus szakaszai, a megtermékenyítés. Családtervezés.</p> <p>Beágyazódás, magzati élet. A magzat védelme. Az újszülött és a csecsemő világa. Nemi érés, öregedés, halál.</p> <p>Betegségek szűrése, betegjogok.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Gén, génváltozat (allél), mennyiségi és minőségi jelleg, recesszív (elnyomott) jelleg, mutáció, mutagén és rákkeltő (karcinogén) hatás, ivarsejt, ivarszerv, petefészek, tüsző(repedés), menstruáció, megtermékenyülés, tüszőhormon, sárgatesthormon (progeszteron), tesztoszteron, beágyazódás, magzat.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Honnan hová? Csillagászati, földrajzi és biológiai evolúció Az ember társas viselkedése</p>	<p>Órakeret 12</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Betegség és immunrendszer. Az öröklődés alapjai. Önzetlenség és agresszió. Atom, magfúzió, sebesség, gyorsulás, idő, körmozgás, bolygómozgás, tömegvonzás, kör, ellipszis.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Különböző területek, jelenségkörök közötti kapcsolatok, összefüggések észrevétele, hasonlóságok, közös vonások felfedezése, megfogalmazása.</p> <p>Az idő- és térfogalom mélyítése, az időbeli tájékozódás fejlesztése a különböző léptékű folyamatok megismerése során.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Közös cél:</i></p>	<p><i>Történelem; magyar nyelv és irodalom:</i> A haladáseszme különböző korokban;</p>	

<p>Az egyirányúság fölismerése és magyarázata csillagászati, földtani és biológiai folyamatokban. Az emberi csoportok néhány biológiai jellemzőjének megfogalmazása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A csillagok fejlődésének főbb állomásai.</p> <p>A Naprendszer szerkezete, mérete, bolygóinak mozgása, mérete, típusai. Legalább két-két jellemző csillagkép ismerete a téli és a tavaszi égboltról, valamint két-két jellemző csillagkép ismerete az északi és a déli féltékéről.</p> <p>A csillag, bolygó, üstökös, meteor megkülönböztetése.</p> <p>Szemléletes kép a táguló világegyetem elméletéről.</p> <p>A Föld felszínének története: a vulkáni működések, földrengések oka, következményei.</p> <p>A jégkorszakok nyomai. Hegységképződés és -pusztulás.</p> <p>Haladás (fejlődés) és biológiai evolúció. Az evolúció darwini leírása.</p> <p>Közvetlen bizonyítékok (fosszíliák) és biológiai, anatómiai érvek.</p> <p>A szelekció hatása (mesterséges, természetes). A házasítás. Ellenálló kórokozók terjedése.</p> <p>A biológiai evolúció közvetlenül az emberi társadalomra való alkalmazásának veszélyei (szociáldarwinizmus, eugenika).</p> <p>Vitatott kérdések. (Az élet keletkezésének kérdése.</p> <p>A nagy kihalási hullámok lehetséges magyarázatai.</p> <p>Az önzetlen viselkedés evolúciója. Az irányultság kérdése.)</p> <p>Technikai evolúció és a szokások evolúciója (divat, stílusok).</p> <p>Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok, a szabálykövetés és szabályteremtés példái. Az idegen csoportoktól való elkülönülés és az eltérő csoportok közti együttműködés biológiai háttere.</p>	<p>az ideológiák mint a hatalmi rendszer alátámasztói.</p> <p>A járványok és a házasítás történelemformáló szerepe.</p> <p>Az önzetlenség emberi példái (irodalom, történelem).</p> <p>Szokások, divat.</p> <p>A szabálykövetés és szabályszegés példái az irodalomban és a történelemben.</p> <p>A tömegek viselkedését leíró irodalmi példák.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Csillag, üstökös, meteor, bolygó, galaxis, csillagkép, Naprendszer, Univerzum, Föld-típusú bolygó, szupernóva, evolúció, alkalmazkodás,</p>

	közös ős (leszármazás), természetes és mesterséges szelekció, önzetlenség.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az evolúció színpada és szereplői (ökológia)	Órakeret 12
Előzetes tudás	Anyagforgalom az élő szervezetben. Gazdálkodás a Kárpát-medencében.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Tapasztalat szerzése technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzésében. Az egyéni vélemények megfogalmazása során az érvelés, bizonyítás igényének erősítése.</p> <p>Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása, az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata.</p> <p>A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos észszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.</p> <p>A környezet szépsége, az emberi kultúrák fenntarthatósága és a benne élők testi-lelki egészsége közti összefüggések megjelenítése. Az alkalmazásra való törekvés kialakítása a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és a kisközösségekben.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az élőlények együttélését magyarázó feltételek, az ember szerepének elemzése. Környezet és egészség összefüggései, néhány lehetséges megoldási módszer értékelése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Az élőlény-populációk elszaporodása és visszaszorulása.</p> <p>Populációs kölcsönhatások példákkal. A biológiai indikáció.</p>	<p><i>Történelem;</i></p> <p>A járványok, sivatagosodás, szikesedés, túlnépesedés, erdőirtások, bányászat, folyószabályozások következményei.</p> <p>Természetvédelem: vadasparkok, nemzeti</p>	

<p>Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra (szén, nitrogén), az anyag és energiaforgalom összefüggésére. Táplálékpiramis (termelő, fogyasztó, lebontó szervezetek).</p> <p>Az ember hatása a földi élővilágra a történelem során. Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel összhangban maradó gazdálkodási formák.</p> <p>A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása, megtelepítése, talajerózió. Fajok, területek és a biológiai sokféleség védelme. A természetvédelem lehetőségei. Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése.</p> <p>A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei.</p> <p>Ökológiai lábnyom. A közlekedők tragédiája: a klasszikus gazdaságtan és kritikája.</p> <p>Az ökológiai krízis társadalmi-szemléleti hátterének fő tényezői (fogyasztás, városiasodás, fosszilis energia felhasználása, globalizáció). A Gaia-elmélet lényege.</p>	<p>parkok. Nemzetközi szerződések.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Szimbiózis, élősködés, versengés, Gaia-elmélet.</p>

<p>Tematikai egység/</p>	<p>Projektek</p>	<p>Órakeret</p>
<p>Fejlesztési cél</p>	<p>A tanulók éves teljesítményének mérése</p>	<p>7</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Egyéni (tanulási) tapasztalatok; az elsajátított ismeretek.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Projektek készítése, az ehhez szükséges képességek, kompetenciák fejlesztése.</p> <p>A tanulók teljesítményének a mérése – komplex mérés a matematika és a természetismeret területén. (A mérés feladata annak ellenőrzése, hogy a tanuló mennyire képes jellemezni a testek mozgásának és nyugalmának feltételeit, látja-e a biológiai vagy időjárási változások mögött álló fizikai okokat, és megfordítva: képes-e e fizikai-kémiai határfeltételek között értelmezni az összetettebb rendszerek, élőlények életműködéseit;</p>	

	<p>milyen mértékben igazodik el a természet szerveződési szintjei között, különös tekintettel az atomi és egyed feletti szintekre, képes-e a valószínűségi szemlélet alkalmazására mindennapi szituációk elemzése során is.</p> <p>milyen mértékben képes a természetben rejlő arányok és formák ábrázolására, a struktúrák és a biológiai funkciók közti kapcsolat megfogalmazására, az elemeket egységbe szervező erők és kölcsönhatások szerepének átlátására.)</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Részvétel a projekt tervezésében, lebonyolításában és értékelésében; a projekt módszer megismerése.</p> <p>Szabad sáv: a választott tartalomnak és formának megfelelően.</p> <p>Részvétel a „tudáspróbán”.</p>	<p><i>Minden műveltségterület:</i> a projekthez kapcsolható tartalmi elemek.</p>
Kulcsfogalmak	Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<p>A tanuló fogalmazza meg és konkrét példán ismerje föl az egyszerű megfigyelés és a kísérlet különbségét, a két vizsgálati mód célját. Értse a számszerűség jelentőségét a mérésekben, tudjon ábrázolni és leolvasni mért adatokat.</p> <p>Tudja jellemezni a mozgásokat sebességükkel, gyorsulásukkal. Értse a térbeli tájékozódás geometriai módszereinek lényegét. Tudjon tájékozódni térképeken.</p> <p>Értse a tehetetlenség fogalmát, a gyorsulás formáit, okát. Találjon kapcsolatot a tömeg és a súly között. Értse az ok és okozat közötti kapcsolatrendszerét. Értse az energia, a munka, a határfok és a hő összefüggését. Ismerje az emberi szervezet működésének mechanikai hátterét.</p> <p>Magyarázzon mindennapokban tapasztalt jelenségeket anyagi halmaztulajdonságokkal. Értse az éghajlat és az időjárás elemeinek fizikai hátterét, összefüggését hazánk természeti képével, gazdálkodásával.</p>
--	--

A tanuló értelmezze és ábrázolja a természetben megfigyelhető arányokat, ismerjen példákat vizsgálatuk módjára. Hozza kapcsolatba az anyagok szerkezetét tulajdonságaikkal, felhasználásukkal.

Értse a szervezetünkön átáramló anyag és energia szerepét, összefüggését egészségünkkel. Magyarozza az élőlények egymásra utaltságát. Magyarozza a biológiai rendszerek belső rendjét a szabályozás és vezérlés segítségével. Értse az alkalmazkodás szerepét az egyéni és társas viselkedésben.

A tanuló értse az elektromosság és mágnesesség alapjait.

Értse az áram mágneses, valamint a mágneses tér változásának elektromos hatását. Értelmezze a fényt mint elektromágneses sugárzást.

Értse az anyag atomos felépítését, ismerje a proton, neutron, elektron helyét és szerepét az atomon belül.

Legyen tisztában a radioaktivitás okával és élettani hatásával. Legyen tisztában az atomenergia felszabadulásának módjaival és lehetőségeivel, környezeti hatásaival.

A tanuló értelmezze a tulajdonságok öröklődését családfán, különítse el öröklött és szerzett tulajdonságainkat. Legyen áttekintése a genetikai információról, a génműködés szabályozottságáról, egyirányú változásairól (egyedfejlődés) és zavarairól.

Ismerje a Föld és alkotó anyagainak helyzetét a Naprendszerben és az Univerzumban.

Ismerje a nemek kromoszomális meghatározottságát, a nemi ciklusok és a családtervezés hormonális-élettani hátterét.

Ismerjen nagy léptékű, egyirányú változásokat az élő és élettelen természetben, ismerje ezek bizonyítékait, okait.

Ismerjen az élőlény-populációk létszámát és változatosságát csökkentő és növelő tényezőket, az élőlények önszabályozó közösségeinek fölépítését. Tudjon példákat bemutatni az ember környezetfüggésére és környezetátalakító szerepére.

## KOMPLEX TERMÉSZETTUDOMÁNY

(278 órás, négy évfolyamos változat)

Ez a kerettanterv a fizika, a kémia, a biológia és a természetföldrajz tantárgyak elemeiből épül fel.

Célja az átfogó természettudományos műveltség megalapozása azon szakgimnáziumi diákok számára, akik nem kívánnak ilyen irányban továbbtanulni. Szemléleti és tartalmi alapjait a Nat 2012-es változata adja, ám nem célja annak olyan mélységű elsajátítása, mely a szaktárgyi (biológia, kémia, fizika vagy földrajz) érettségi vizsga követelményeiben megfogalmazódik. Biztonságos kiindulópontot jelent ugyanakkor a komplex természettudományos érettségi eléréséhez.

A kerettanterv 18 egységből (témakörből) épül fel, melyek jól köthetők egy-egy diszciplína (tantárgy) kereteihez, ám sorrendjük és egységes szemléletük révén a műveltségi terület egészének önálló feldolgozását jelentik. A témakörök az alacsony óraszám miatt lineárisan épülnek egymásra.

Az egyes rész-témák közti tartalmi kapcsolatokat a harmadik oszlop előre- és visszautalásai jelzik: előbbiek a részletesebb kifejtést megelőző, csupán a háttértudásra építő alkalmazások, utóbbiak a már elsajátított ismeretek későbbi felhasználására utalnak.

A természettudományos kerettanterv a tárgyi ismeretek, az azokat nagyobb összefüggésekbe ágyazó műveltség és célszerű felhasználás képességének egyensúlyára törekszik. Középpontjában olyan képességek, kompetenciák fejlesztése áll, mint jelölés, lényegkiemelő ábrázolás, csoportosítás, halmazba sorolás, korreláció és oksági összefüggések fölismerése, az érvek és ellenérvek mérlegelésének képessége, ezen belül a bizonyítás (visszavezetés axiómákra) és a cáfolat (hibás föltevés logikai lehetetlenségének belátása), a struktúra és funkció közti kölcsönös megfeleltetés, a szabályozottság, visszacsatolás fölismerése útján a rendszerszemlélet, a modellalkotás és modellek használata, sejtés, hipotézis, szabály, törvény megkülönböztetése, megfigyelések és kísérletek értelmezése, predikció (a rendszer várható állapotának előrejelzése), döntési helyzetben releváns érv(ek) kiválasztása, előnyök és hátrányok mérlegelése. A témakörök meghatározó diszciplináris helyét és logikai sorrendjét a táblázat mutatja.



## A képzés szerkezete

Óraterv: évfolyamonként 2-2 órára (32\*2= 64 óra/évvel), illetve a 12. évfolyamon 56 óra/év számolva.

Évf.	Természetföldrajz	Fizika	Kémia	Biológia	Összes óra
9.	I. Tér és idő (6 óra)	II. Építőegységek (12 óra)			64
	V. Belső erők (10 óra)	III. Anyagi halmazok (12 óra)			
10.	VI. A földi kozmosz (18 óra)	IV. A hő (10 óra)			64
		VII. Haladó mozgások (10 óra)			
		VIII. Periodikus mozgások (8 óra)	IX. Szerves szén- vegyületek	X. Sejtbiológia (6 óra)	

			(18 óra)	XI. Az emberi szervezet (22 óra)	
11.	XIII. Elektromágnesség (14 óra)			XII. Genetika – szexualitás (22 óra)	64
	XIV. Modern fizika (16 óra)				
	XV. Csillagászat (12 óra)				
12.	XVI. Földtörténet – evolúció (16 óra)				56
	XVII. Az élőlények környezete és viselkedése (10 óra)				
	XVIII. Ökológia – fenntarthatóság (24 óra)				

9. évfolyam

Tematikai egység	I. Tájékozódás térben és időben		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás (az általános iskolából)	A Föld alakja, mozgásai, és ezek következményei (napszakok, évszakok váltakozása, időszámítás). Alapvető tájékozottság a térbeli és az időbeli nagyságrendekben. A térkép és a földgömb fogalma, ábrázolása és méretaránya. Szemléletű térképolvasás. A földrajzi fókálózat elemeinek használata, tájékozódás a fókálózat segítségével.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tudományos módszerek és ismeretek tudatos alkalmazása a mindennapi életben. A feltevések megvizsgálása. Eltérő modellek összevetése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Milyen modellek értelmezik a Naprendszer felépítését és tagjainak mozgásait?</i></p> <p><i>Milyen tapasztalatok igazolják a Föld alakját?</i></p> <p><i>Melyek az időszámítás csillagászati alapjai?</i></p> <p><i>Milyen kapcsolatban állnak az égitestek mozgásával?</i></p> <p><i>Hogyan alakul ki a holdfogyatkozás és a napfogyatkozás? Miért alakulnak ki a holdfázisok?</i></p>			
1. A Föld alakja	Geometriai módszerek alkalmazásának értelmezése a térképezésben és a csillagászatban.	> a Galaxis felfedezése XV.	
A földátmérő és a csillagászati távolságok mérése (Eratoszthenész, Arisztarkhosz).			
Mai mérési módszerek.			

<p>A Föld alakjának pontosabb mérése (forgási ellipszoid, geoid).</p> <p>Távérzékelés; földmegfigyelő műhold-családok, a műholdfelvételek típusai és alkalmazásuk lehetőségei.</p>	<p>A Föld gömb alaktól való eltérésének indoklása.</p> <p>Természeti jelenségek (hegységrendszerek, folyók, ciklonok) azonosítása műholdfelvételeken.</p>	<p>&gt; egyenletes mozgások VII.</p> <p>&gt; rádióhullámok XIII.</p> <p>&gt; matematika, geometria</p>
<p>2. Égi és földi mozgások</p> <p>Világképek kibontakozása az ókortól Keplerig. (A föld- és napközéppontú modellek)</p> <p>Égtájak, tájolás. Földrajzi és mágneses észak.</p> <p>Nap, évszak, év.</p> <p>Nevezetes időpontok (tavaszi és őszi napéjegylenlőség, nyári és téli napforduló).</p> <p>Holdfázisok, hold- és napfogyatkozás.</p> <p>Holdhónapok és naptári hónapok közötti kapcsolat.</p> <p>Földrajzi fokhálózat, nevezetes hosszúsági körök, zónaidő, nevezetes szélességi körök, szoláris éghajlati övezetek.</p>	<p>Tapasztalatok (napszakok, évszakok váltakozása) magyarázata föld- és napközéppontú világleírások alapján (Arisztotelész, Ptolemaiosz) (Kopernikusz, Kepler).</p> <p>Égtájak megállapítása a Nap mozgása (gnómon), a csillagok alapján és iránytűvel.</p> <p>Időegységek csillagászati alapú megállapítása a földközéppontú és a napközéppontú leírás szerint.</p> <p>Nevezetes időpontok meghatározása a Földről szemlélve.</p> <p>A Hold fázisainak oka, hold- és napfogyatkozások magyarázata.</p>	<p>&gt; kerületi- és szögsebesség VIII.</p> <p>&gt; elektromágnesség XIII.</p> <p>&gt; időegységek fényhullámok alapján XIII.</p> <p>&gt; művészettörténet, irodalom: világkép-ábrázolások a képzőművészetben</p> <p>Madách: Az ember tragédiája – prágai szín, naptárábrázolások, naphimnuszok</p>

<p>Kapcsolat a zónaidők és a hosszúsági körök között.</p>	<p>Helymeghatározás a földrajzi fokhálózat alapján.</p> <p>Helyi idő megadása a zónaidők segítségével.</p> <p>A szoláris éghajlati övezetek határainak csillagászati magyarázata.</p>	<p>&gt; övezetesség VI.</p>
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Melyek a térképi ábrázolás alapelvei és eszközei?</i></p> <p><i>Hogyan jelenik meg egy térképi ábrázolásban, hogy mit tartunk fontos szempontnak?</i></p> <p><i>Milyen következtetéseket lehet levonni térképek segítségével?</i></p> <p><i>Hogyan tudod ábrázolni saját lakóhelyed, iskolád környezetét egy saját magad által készített térképen? Hogyan kell használni a Google Map-et és egyéb térképszoftvereket?</i></p>		
<p>3. A térkép</p> <p>A vetület fogalma, fajtái; térképi jelrendszerek.</p> <p>Domborzatábrázolás.</p> <p>Méretarány, aránymérték.</p> <p>Földrajzi adatokkal dolgozó informatikai rendszerek (GIS, Geographic Information System).</p> <p>Gyakorlati térképészet (GPS).</p>	<p>Távolság- és magasságmérések a térképen.</p> <p>Eltérő szempontú szaktérképek (tematikus térképek) szempontjainak fölismerése, különböző ábrázolási módok előnyeinek összevetése.</p> <p>Térképi és számítógépes gyakorlatok elvégzése.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>koordinátageometria</p> <p>&gt; fajok földrajzi elterjedése XVIII.</p> <p>&gt; IKT</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Geocentrikus-, heliocentrikus világmépek, kozmikus környezet, Arisztotelész, Eratoszthenész, Arisztarkhosz, Ptolemaiosz, Kopernikusz, Kepler, Newton, GPS, GIS, távérzékelés, mesterséges égitestek, Greenwich, dátumválasztó vonal, valódi napidő, középideje, helyi idő, meridián, zónaidő, időzóna, térkép, vetület, szintvonal, méretarány.
----------------------------	---

Tematikai egység	II. Építőegységek és reakcióik	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Az atom, molekula, ion, atommag, elektron fogalma. Elemek: fémek, nemfémek, vegyületek, keverékek megkülönböztetése. A periódusos rendszer jelentőségének, felépítésének ismerete, használata. Elsőrendű kémiai kötések kialakulása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanulók néhány példán át értelmezzék a kérdésselvetés, a kutatási módszer és a magyarázó modell kapcsolatát az anyagok építőegységeit kutató természettudományok történetében a 20. század elejéig. Vessék össze a különböző modellek érvényességi körét, magyarázó erejét, gyakorlati használhatóságát. Ismerjék fel kapcsolatukat a mindennapok, valamint a filozófia és a művészetek problémáival (arány, törvény, kompozíció).	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Hogyan magyarázható a testek keletkezése, átalakulása és pusztulása?</i></p> <p><i>Hogyan ragadható meg és mire vezethető vissza a természetben tapasztalt formák állandósága?</i></p> <p><i>Mi magyarázza a vegyületek reakciókészségét és az átalakulás szabályosságát?</i></p> <p><i>Hogyan hozható összefüggésbe az anyag szerkezete és tulajdonságai?</i></p>		
1. Térbeli rend		

<p>Az anyag folytonossága (Arisztotelész) és atomos felépítése (Démokritosz) mellett és ellene szóló érvek. Keletkezés és pusztulás magyarázata.</p> <p>Természettörvény, harmónia és arány fogalma az ókori gondolkodásban (Püthagorasz, Platón).</p>	<p>Az atom és vákuum ókori fogalmával magyarázható néhány jelenség (alakváltozás, rezgések, sűrűség) és a nem magyarázható problémák (formák, szabadesés) értelmezése.</p> <p>A szépségről, egészségről, harmóniáról és arányosságról szóló néhány ókori összefüggés értelmezése és összekapcsolása mai esettanulmányokkal.</p> <p>Kísérlet: húrhosszak összevetése harmonikus (oktáv, terc) és diszharmonikus hangzással.</p> <p>Önálló munka: azonos alapegységekből felépülő különböző kompozíciók. („Ugyanazokból a betűkből lesz a komédia és a tragédia.”)</p> <p>Kristályszimmetriák megfigyelése és összehasonlítása.</p>	<p>&gt; sűrűségváltozás III</p> <p>&gt; szabadesés VIII.</p> <p>&gt; rezgések VIII.</p> <p>&gt; fenntarthatóság XVIII.</p> <p>&gt; egészség XI.</p> <p>&gt; szimmetria a zenei és képzőművészeti alkotásokban</p> <p>&gt; aranymetszés</p>
<p>2. Minőségi sokféleség</p> <p>Az „őselemek” arisztotelészi fogalma, érvényességi köre, kritikája.</p>	<p>Atom és elem fogalmának megkülönböztetése.</p> <p>Az ókori szférikus világképet alátámasztó hétköznapi tapasztalatok rendszerbe</p>	<p>&gt; anyagok körforgása XVIII</p>

<p>Az anyagok csoportosítása (elemek, vegyületek, keverékek).</p> <p>Gázok tulajdonságainak kísérleti vizsgálata: szén-dioxid, oxigén, hidrogén.</p> <p>Az égés magyarázata a flogisztton-elméletben és ennek cáfolata (Lavoisier).</p> <p>Az oxidáció és a redukció kapcsolata a légzéssel és a fotoszintézissel.</p> <p>A víz bontása és szintézise.</p>	<p>foglalása, összekapcsolása a geocentrikus modellel. Mai magyarázat megfogalmazása a sűrűségkülönbség alapján.</p> <p>Bemutatott kísérletek magyarázata: a levegő gázelegy, melynek összetétele változhat. Hidrogén- és szén-dioxid fejlesztés, hidrogénégetés, a páráképződés magyarázata.</p> <p>A flogiszttonelmélet mellett és ellen felhozható kísérleti tapasztalatok összevetése.</p> <p>Az égés és a légzés hasonlóságának megfogalmazása, a fotoszintézis és a légzés kapcsolatának bemutatása (bruttó egyenlet).</p>	<p>&gt; jelek, jelrendszerek: az anyagok jelölése, szimbólumok</p> <p>&gt; történelem: Lavoisier és kora</p> <p>&gt; az égés és légzés energiamérlege IV.</p> <p>&gt; felépítő és lebontó folyamatok IV.</p>
<p>3. A vegyületek</p> <p>Az atomok léte mellett szóló újkori kémiai mérési eredmények (Dalton, többszörös tömegviszonyok).</p> <p>A vegyület fogalma.</p> <p>A moláris tömeg, az összegképlet. A szerkezeti képlet magyarázata a vegyérték fogalommal.</p> <p>A kémiai egyenlet.</p>	<p>A daltoni modell (jellemző tömegű és vegyértékű, kémiailag oszthatatlan részecskék) kapcsolatba hozása a többszörös tömegviszonyok törvényével. Összegképlet értelmezése tömegarányok és moláris tömegek ismeretében.</p> <p>Összegképlet és vegyérték ismeretében molekulák lehetséges szerkezeti képleteinek fölírása.</p>	<p>&gt; mol III.</p>



<p>Az atomokról mint erőcentrumokról szóló tanítás (vonzás és taszítás).</p> <p>Az atomok, mint ellentétes töltésű részecskékből álló egységek: az elképzelés mellett szóló kísérleti eredmények (elektrolízis, Faraday). Ionok (kationok, anionok).</p> <p>Az elektron felfedezése, tulajdonságai (Thomson).</p> <p>A Thomson-modell.</p> <p>A proton és a neutron.</p> <p>Az atommag léte és tulajdonságaira vonatkozó kísérlet (Rutherford).</p> <p>Az elektronvonzó képesség (elektronegativitás). Apoláris és poláris molekulák, ionok keletkezésének magyarázata.</p> <p>Molekulák polaritásának és oldhatóságának összefüggése.</p>	<p>Egyenletek rendezése (a képlet ismeretében az anyagmennyiség megmaradása alapján).</p> <p>Oldatok elektromos vezetésének magyarázata ionok vándorlásával.</p> <p>Kationok és anionok keletkezésének értelmezése (elektronfelvétel- és leadás).</p> <p>A katódsugárcső (fénycsővek) működésének magyarázata, Thomson kísérletének értelmezése (az elektron töltése, tömege).</p> <p>Rutherford szórásos kísérletének értelmezése (a mag töltése, nagysága, tömege).</p> <p>A Thomson-modell („mazsolás puding”) és a Rutherford-modell („mini-Naprendszer”) érvényességi körének elemzése.</p> <p>Elektronátadás (ionok) vagy eltolódás (poláros kötésű molekulák) magyarázata elektronegativitás-különbség alapján.</p> <p>A „hasonló a hasonlóban” elv alkalmazása polarítások ismeretében. Oldásos kísérlet elvégzése, magyarázata.</p>	<p>&gt; szerkezetvizsgálat a szerves kémiában IX.</p> <p>&gt; egyenáram, galvánelem: XIII.</p> <p>&gt; gerjesztés, vonalas színekép XIV.</p> <p>&gt; radioaktív sugárzás: XIV.</p>
--	--	--



	<p>Brönsted szerint (protonátadásként).</p> <p>A savasság magyarázata a hidrogén-kötés polaritása alapján.</p>	<p>&gt; felületaktív anyagok polaritása III.</p> <p>&gt; savas esők XVIII.</p> <p>&gt; a festékek színváltozása savas és bázisos közegben</p> <p>kerámiamázak</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Atom, vákuum, elem, vegyület, molekula, ion, tömegarány, összegképlet, szerkezeti képlet, egyenlet, elektron, proton, neutron, izotóp, atommag, elektronegativitás, polaritás.	

Tematikai egység	III. Anyagi halmazok	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Halmazállapot, halmazállapot-változások, légnyomás, oldat, százalék	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Modellek alkalmazása gyakorlati jelenségek magyarázatára: a halmazállapotokról alkotott kép formálása, az értelmezés elmélyítése. Ideális (elvonat, egyszempontú) és reális (finomított, árnyaltabb) modellek összevetése egymással (és a szavak más értelmű jelentésével). Egyedi létező és a belőle képződő sokaság (halmaz) tulajdonságainak összefüggése és a halmazban értelmezhető új tulajdonságok megértése. Struktúra (rendeződés) és a struktúrához köthető folyamat közti kapcsolat értelmezése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Hogyan alkalmazhatók az építőegységek modelljei (részecskék, illetve erőcentrumok) a részecskesokaságok (anyagi halmazok) viselkedésének leírására?</i></p> <p><i>Miből következtethetünk az anyagi halmazok belső rendjére, mi magyarázza ezt?</i></p>		

Mi történik eltérő halmazállapotú anyagok érintkezésekor?

Mi történik halmazállapot-változáskor? Létezhetnek-e átmeneti formák, a rendezettség „helyi szigetei”?

### 1. A gázok

A levegő jellemzőinek kísérleti vizsgálata: vákuum (Torricelli) és a légnyomás bizonyítása (Pascal kísérlete). A barométer és gyakorlati használata.

A nyomás és a térfogat összefüggése zárt rendszerben. A nyomás magyarázata részecskemoddellel (Bernoulli).

Ideális és valóságos gáz különbsége. Relatív páratartalom, vízgőz lecsapódása a levegőből (harmatpont).

A (higanyos) barométer működésének értelmezése (magasságfüggés).

A  $pV=áll.$  összefüggés alkalmazása zárt rendszerben.

Az anyagmennyiség (mol) és a térfogat összefüggésnek magyarázata ideális gázok esetében (Avogadro).

< atom és vákuum: II.  
> légnyomás-változások: VI.

< moláris tömeg: II.  
< vonzás és taszítás magyarázata töltéskülönbséggel: II.  
> fúvós hangszerek: hangkeltés levegőoszloppal, Bernoulli-törvény a zenében

### 2. A folyadékok

A térfogatállandóság, a változó alak, a hőtágulás és a diffúzió magyarázata.

Párolgás, lecsapódás, fagyás, kristályosodás, oldódás kapcsolata.

Oldatok töménysége (százalék, koncentráció).

Diffúzió féligáteresztő hártán át (ozmózis).

Diffúzió összehasonlító értelmezése gázokban és folyadékokban (Brown-mozgás, lyukvándorlás).

Kísérlet: diffúzió, illetve ozmózis megfigyelése és értelmezése.

Az ozmózis valamely biológiai hatásának értelmezése (pl. növények vízfelvétele).

Oldatok töménységének megadása (számítás).

> hőmozgás: III.

> ozmózison alapuló életjelenségek: X., XI.

### 3. A szilárd testek

A térfogat- és formaállandóság, a hőtágulás magyarázata a részecskemoddellel (kristályrács, elemi cella). Rácshibák következményei (törés).

Megfigyelés, önálló munka: Kristályformák, törési minták megfigyelése és rögzítése (fotó, rajz).

<p>Fagyás, kristályosodási góc. Olvadás és oldás különbsége, az oldódás folyamata.</p> <p>Folyadékok és gázok adszorpciója szilárd felületen (hajszálcsövesség).</p> <p>Adszorpció hatása a folyamatok sebességére: katalízis.</p>	<p>Adszorpciós jelenségek értelmezése (pl. papírkromatogram). Adszorpció és deszorpció gyakorlati jelentőségének magyarázata (festés, illatszerek, talajképződés, aktív szén).</p> <p>Katalizátor hatásának megfigyelése, értelmezése.</p>	<p>&gt; talajszerkezet XIX.</p> <p>&gt; textilfestés</p> <p>&gt; enzimműködés XI.</p> <p>&gt; szmog XVIII.</p>
<p>4. Átrendeződések</p> <p>Szilárd testek aprózódásának folyamata (diszperzió). Kolloid rendszerek a mindennapokban (krémek, szmog, füst, vér, humusz).</p> <p>Folyadékok belső rendeződése (mosószer, folyadékkristályok). „Intelligens anyagok”, nanotechnológia.</p>	<p>Diszpergálás és kicsapódás értelmezése.</p> <p>Kísérlet: kolloid rendszerben (pl. tej) kicsapódás, ennek egyszerű magyarázata.</p> <p>A jelenségek környezeti és egészségügyi hatásának elemzése (szmogképződés, nehézfémionok mérgező hatása).</p> <p>A mosószer (felületaktív anyagok) hatásának megfigyelése (hab, cseppek felülete, oldhatóság megváltozása) és magyarázata a molekulák kettős polaritásával. A mosóhatás értelmezése micellákkal.</p> <p>Önálló feldolgozás: a modern fizikai kémia néhány eredménye, felhasználási lehetőségei (pl. fényre sötétedő üveg).</p>	<p>&gt; agyagásványok</p> <p>&gt; környezeti tényezők XVIII.</p> <p>&gt; szappanok, fehérjék, enzimek IX., X.</p> <p>&gt; sejthártya, membránok X.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Gáz, folyékony, szilárd, diffúzió, ozmózis, kristályrács, kolloid, kicsapódás, megkötődés (adszorpció), katalízis, felületaktív anyag.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>IV. A hő</p>	<p>Órakeret</p>
-------------------------	-----------------	-----------------

		10 óra
Előzetes tudás	A hőtani alapjelenségek ismerete: a hőmérséklet fogalma, a melegítés, hűtés folyamata. A hőmérsékletváltozások okozta éghajlati változások, a globális klímaváltozás jelenségének fizikai, kémiai alapjai. A hő, mint környezeti tényező: a változások energiaigénye, energiafelhasználás, energiaátalakítások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az anyagok hőtani jellemzőinek megismerése, értelmezése, alkalmazása. A termikus rendszerek sajátosságainak, törvényszerűségeinek megértése, értékelése. A természeti folyamatok energetikai viszonyainak elemzése, értékelése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Milyen tapasztalatok, érzékszervi benyomások során szerzünk tudomást a környezetünkről? A hő, a hőmérséklet milyen modellek, milyen összefüggések mentén értelmezhető, értékelhető? Milyen jelenségek jönnek létre a hőmérsékletváltozás során, hogyan befolyásolják a környezet állapotát?</i></p> <p><i>Mi szabja meg egy folyamat irányát?</i></p>		
1. A hőmérséklet hatása		
A hőtágulás jelensége.	A melegítés, hűtés hatására bekövetkező változások megfigyelése, vizsgálata: hőlégballonok, bimetál.	> a kémiai anyagok viselkedése, változása a felmelegítés és lehűtés hatására III.
Hőmérsékleti skálák, a hőmérséklet mérése.	Hőtágulási adatok értelmezése.	> a légkör hőmérséklete,
Az alacsony hőmérsékletek, az abszolút nulla fok felé.	Hőmérsékleti skálák alappontjainak összehasonlítása.	nagy hidegek és nagy melegek a földi környezetben VI.
A termikus kölcsönhatás, a hőmennyiség.	Gázok térfogatának változása a hőmérséklet függvényében – grafikonelemzés.	> elektromágneses hullámok XIII.
	A hőmérséklettel, a hőmérsékletváltozással összefüggő jelenségek, jellemzőik, a változások mértékét kifejező mennyiségek összehasonlítása, elemzése.	

<p>2. Termikus rendszerek</p> <p>A nyílt és zárt rendszerek jellemzői.</p> <p>A hőtan I. és II. főtétele.</p> <p>Az anyagok hőtani jellemzői: hőkapacitás, fajhő.</p> <p>A hő terjedése: hővezetés, hősugárzás, hőáramlás.</p>	<p>Az anyagok szerkezetében, a termikus rendszerekben tapasztalható, megfigyelhető hőjelenségek okának, a változásokat leíró, magyarázó törvényszerűségeknek a vizsgálata, értelmezése és egyszerű kísérletek bemutatása.</p>	<p>&gt; a folyamatok iránya III.</p>
<p>3. Változások</p> <p>Halmazállapot-változások: párolgás, forrás, lecsapódás, olvadás, fagyás, szublimáció hőtani jellemzői (olvadáshő, párolgáshő, olvadáspont, forráspont).</p> <p>A hőerőgépek, energiaátalakítások, hatásfok.</p>	<p>A természeti környezetben tapasztalható hőtani jelenségek, folyamatok gyakorlati jelentőségének összevetése, a hétköznapokban jelenlévő hőhatások hasznosságának, fontosságának értékelése (hőszigetelés, hőerőmű, napkollektor).</p>	<p>&gt; anyagi halmazok állapotjelzői, állapotváltozásai III.</p> <p>&gt; a víz hőkapacitása VI.</p> <p>&gt; párologtatás az élőlényekben XI.</p>
<p>4. Folyamatok</p> <p>Egyensúlyra vezető kémiai reakciók.</p> <p>Nyílt rendszerek jellemzői (anyag- és energiaáramlás, belső rendeződés).</p> <p>Reakciók nyílt rendszerekben: egyirányú és körfolyamatok, önmegekettőző (autokatalitikus) reakciók.</p> <p>Az élőlények mint nyílt rendszerek: az anyagcsere lényege.</p>	<p>A kémiai egyensúly értelmezése.</p> <p>Körfolyamat ábrázolása.</p> <p>A Föld értelmezése nyílt rendszerként.</p> <p>Táplálkozás, keringés, kiválasztás, raktározás kapcsolatának ábrázolása, értelmezése az emberi szervezetben.</p> <p>Hőerőgép és élőlény hasonlóságainak és különbségeinek megfogalmazása.</p>	<p>&gt; földi víz- és légkörzés VI.</p> <p>&gt; konvekciós áramlások a földköpenyben V.</p> <p>&gt; anyagok globális körforgása, táplálkozási hálózatok XVIII.</p> <p>&gt; az élet keletkezésének kérdése XVI.</p> <p>&gt; sejttanyagcsere X.</p>

5. Környezeti hatások		
A földfelszín és a légkör hőmérsékletének változásai, hatásuk az éghajlatra. A globális klímaváltozás jelensége.	A földi környezetben tapasztalható hőmérsékletváltozás okainak és következményeinek értékelése, adatok összehasonlításával, elemzésével, tanulmányok szövegének feldolgozásával.	> a hőmérséklet, mint az időjárás eleme VI. > klímaváltozás XVIII. > elektromágneses hullámok XIII.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hőmérséklet, hőtágulás, hőmennyiség, nyílt és zárt rendszer, I. és II. főtétel, hőkapacitás, fajhő, hőterjedés, olvadáshő, párolgáshő, olvadáspont, forráspont, hőerőgépek, hatásfok, klímaváltozás, egyensúlyi folyamat, körfolyamat	

Tematikai egység	V. Belső erők	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A Föld alakja, felépítése. A szárazföldek, óceánok elhelyezkedése. Tájékozottság a földtörténet időrendjéről. Domborzati és felszínformák felismerése képen, térképen, jellemzőik ismerete. A hazánkban előforduló leggyakoribb üledékes és vulkáni kőzetek előfordulásának, tulajdonságainak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kőzetbolygó, mint változó rendszer bemutatása. Az oksági gondolkodás erősítése. Földtani események időléptékének, sorrendjének ismerete. A környezet iránti felelősségérzet növelése. Megalapozott érvelés kialakulása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Hogyan ismerhetjük meg a földrészek múltbeli elhelyezkedését?</i></p> <p><i>Mivel magyarázható a vulkanizmus, a földrengések? Hogyan mérhető a földrengések erőssége? Mi okozza az eltérő működésű vulkánokat?</i></p> <p><i>Milyen módszerek segítségével vizsgálhatjuk a Föld belső szerkezetét?</i></p>		



<p>1. Kontinensvándorlás, lemeztektonika</p> <p>A kontinensek, illetve kőzetlemezek mozgása, óceánok kialakulása mellett szóló földtani, biogeográfiai és klimatológiai bizonyítékok.</p>	<p>Wegener bizonyítékainak összevetése a lemeztektonika elméletét alátámasztó érvekkel.</p>	<p>&gt; nyomás III. &gt; hőtan IV.</p>
<p>2. A Föld belső szerkezete</p> <p>A belső geoszférák jellemzői.</p> <p>A földrengések oka, mérésük, előrejelzésük, kísérőjelenségeik. Cunami (tengerrengés) kialakulása.</p>	<p>Rengéshullámokkal végzett vizsgálatok tapasztalatainak magyarázata ábraelemzés alapján. A földmágnesség, mágneses deklináció, geotermikus gradiens jellemzése grafikonok, térképek alapján. A Föld belső geoszféráinak jellemzése a határfelületeken tapasztalt nyomás, hőmérséklet- és sűrűségváltozás alapján.</p>	<p>&gt; hullámok VIII. &gt; radioaktivitás XIV.</p>
<p>3.) A lemezszegélyek</p> <p>A kőzetlemezek fajtái, egymáshoz viszonyított mozgásuk és ezek földtani következményei (hegységképződés).</p> <p>Vulkánosság és az emberiség kapcsolata.</p> <p>Vulkáni kísérőjelenségek (fumarola, szolfatára, mofetta, gejzír).</p>	<p>Közeledő- és távolodó, egymás mellett elcsúszó lemezszegélyek földtani okainak és következményeinek magyarázata szaktérképek alapján. A Föld nagy hegységrendszerei kialakulásának vizsgálata és összehasonlításuk. Gyúrt- és rögös (vetődéses) formák jellemzése.</p> <p>A hegységképződés folyamatának és a vulkanizmus jelenségeinek magyarázata. A lemezszegély, a vulkáni forma és a kőzetminőség kapcsolatának bemutatása jellemző példák alapján. A vulkáni utóműködések magyarázata.</p>	<p>&lt; nyomás, hőtan IV. &gt; hullámmozgások VIII.</p>

<p>4. A kőzetek anyagainak körforgása:</p> <p>A kőzetek osztályozása genetikus kapcsolatuk alapján. Ásványok, ércek, kőzetek, ásványkincsek, energiahordozók kapcsolatai.</p>	<p>A kőzetek csoportosítása (magmás, üledékes és átalakult) ásványi összetételük, kialakulásuk, felhasználásuk alapján. Jellemző hazai kőzetfajták fölismerése és előfordulásának jellemzése.</p>	<p>&lt; építőegységek, anyagi halmazok II., III.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Geoszféra, földköpeny, asztenoszféra, geotermikus gradiens, földmágnesesség, mágneses deklináció, kőzetlemez-mozgás, hegységképződés, földrengés, vulkanizmus, vulkáni utóműködés, szerkezeti mozgás, kőzet, ásvány, magmás, üledékes és átalakult kőzet, ércásvány.</p> <p><i>Topográfiai fogalmak:</i></p> <p>A Kaledóniai-, a Variszkuszi-, a Pacifikus-, az Eurázsiai-hegységrendszer tanult tagjai.</p> <p>Fuji, Vezúv, Etna, Hawaii-szigetek, Teleki-vulkán, Mt. Pelée, Mount St. Helens.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>VI. A földi kozmosz – a külső geoszférák földrajza</p>	<p>Órakeret 18 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A szárazföldek, óceánok elhelyezkedése. Az alapvető domborzati és felszínformák felismerése, jellemzőinek ismerete. Időjárási elemek és jelenségek felismerése, térbeli és időbeli változásai. A víz körforgása és halmazállapot-változásai. Óceánok, tengerek elhelyezkedése. A folyók felszínformáló munkájának jellemzői, példái. Az árvíz. A tavak jellemzői. Hazánk legnagyobb folyói és tavai. Az egyes kontinensek legjelentősebb folyói, tavai. Talajvíz, hévíz fogalma, hazai előfordulásuk példái. Vízzennyezés. Az éghajlat és az időjárás fogalma, az éghajlati elemek felismerése. A Föld gömb alakjának következménye. Az éghajlati övezetesség kialakulásának okai. Az egyes kontinensek tipikus éghajlatainak és Magyarország éghajlatának jellemzői. Az éghajlati elemek, az éghajlatot alakító és módosító tényezők szerepe. Éghajlati diagram olvasása. Az éghajlati övezetesség okai.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A légkör folyamatainak a Föld egészére gyakorolt hatásának bemutatása. Az időjárás okozta veszélyhelyzetek felismerése.</p> <p>A vízburokban lezajló folyamatok társadalmi-gazdasági következményeinek felismerése.</p> <p>Annak felismertetése, hogy az éghajlat meghatározó jelentőségű más földrajzi tényezők alakításában. A földrajzi övezetesség elemeinek megismertetése során a rendszerszemlélet kialakulása. Annak megértetése, hogy az egyes elemekben bekövetkező változások az egész bolygónkra kiterjedő övezetesség rendszerének megbomlásához is vezethetnek és átalakíthatják, illetve létében veszélyeztethetik az egyes társadalmak életterét.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák (1–8.)</i></p> <p><i>Mi magyarázza az időjárási jelenségeket? Hogyan jelezhetők előre?</i></p> <p><i>Milyen hatásokra áramlik a levegő és a víz, milyen következményei vannak ennek?</i></p> <p><i>Hogyan befolyásolja az emberi tevékenység a levegő és a víz összetételét, mik a következmények?</i></p> <p><i>Milyen erőhatások alakítják a földfelszín formakincsét? Hogyan befolyásolja a kőzetek összetétele az aprózódás, illetve a mállás folyamatát? Hogyan vesznek részt a külső erők a földfelszín alakításában?</i></p>		
<p>1. A légkör anyaga és szerkezete</p> <p>A légkör állandó, változó és erősen változó koncentrációjú gázai.</p> <p>A víz a légkörben.</p> <p>Kondenzációs magvak, szerepük a csapadékképződésben.</p> <p>Az atmoszféra rétegei felosztásának alapja (összetétel, a hőmérséklet, a nyomás és a sűrűség magasság szerinti változása).</p> <p>A troposzféra mint az időjárási folyamatok tere.</p>	<p>A szén-dioxid, vízgőz, metán és más szennyező anyagok változó arányának magyarázata.</p> <p>A víz három halmazállapotának jellemzése a földi légkörben.</p> <p>A levegőburok határfelületeinek jellemzése grafikon, adatsor alapján</p> <p>A légkör egyes rétegeinek összehasonlítása (hőmérséklet, nyomás, összetétel szerint) adatok, grafikonok alapján.</p>	<p>&lt; II.-III.-IV. gáztörvény, hőmérséklet-nyomás összefüggései</p>

<p>A légkör földi életet védő szerepe.</p>	<p>A troposzféra szerepének magyarázata a földi élet fennmaradása szempontjából.</p>	
<p>2. A légköri folyamatok dinamikája</p> <p>Az időjárás fogalma és elemei (a napsugárzás, a levegő hőmérséklete, nyomása, páratartalma, a felhőzet és a csapadék).</p> <p>A szél kialakulása.</p> <p>A levegő páratartalma, a csapadékképződés típusai.</p> <p>Időjárási szélsőségek oka, hatása az emberi környezetre.</p> <p>Ciklonok, anticiklonok, frontok, hozzájuk kapcsolódó felhőfajták.</p> <p>Városi légszennyezés, városi klíma.</p>	<p>A levegő felmelegedésének értelmezése (napi és évi ritmus szerint) grafikon alapján.</p> <p>A levegő felmelegedésének és a szél kialakulásának magyarázata. A levegő felmelegedését meghatározó és módosító adottságok értelmezése a helyi szelek kialakulásában.</p> <p>A légmozgások tulajdonságainak jellemzése.</p> <p>Talaj menti és hulló csapadékfajták összehasonlítása keletkezésük alapján (pl. dér, harmat, eső, hó).</p> <p>A hideg- és melegfront összehasonlítása (kialakulások oka és csapadékformáik szerint).</p> <p>Szaktérképeken magas és alacsony nyomású légörvények azonosítása, időjárásra gyakorolt hatásuk értelmezése.</p> <p>Meteorológiai jelentés, műholdkép értelmezése, elemzése.</p> <p>Adatsorok alapján az emberi hatások magyarázata a levegő összetételére és a helyi időjárásra.</p>	<p>&lt; építőegységek, anyagi halmazok II.</p> <p>&lt; hőtan, gáztörvények IV.</p> <p>&lt; relatív- és abszolút páratartalom értelmezése.</p> <p>Halmazállapot-változások III.</p> <p>&gt; fény XIII.</p>

<p>3. A nagy földi légkörzés</p> <p>A légkör energiamérlege.</p> <p>A Föld forgásából származó erők szerepe a szélirányok megváltozásában.</p> <p>A nagy földi légkörzés cellái és az azokat összekapcsoló futóáramlások.</p>	<p>A légkör energiamérlegének értelmezése ábra alapján.</p> <p>A nagy földi légkörzés egyes celláit létrehozó hatások értelmezése.</p> <p>Passzát- és monszunszelek irányváltozásainak magyarázata grafikonok alapján.</p> <p>A termikus egyenlítő mozgásának magyarázata szaktérkép alapján.</p> <p>A nyugati szelek hatásának értelmezése a mérsékelt övezetben.</p>	<p>&gt; körmozgás IX.</p>
<p>4. A vízburok tagozódása</p> <p>A világtenger fogalma, felosztása, a tengeráramlatok éghajlat-befolyásoló hatása.</p>	<p>Ábra alapján a földi vízkészlet megoszlásának jellemzése a geoszférák között.</p> <p>Szaktérképek alapján különböző égvön fekvő tengerek vizének összehasonlítása (jégborítottság, hőmérséklet, sótartalmuk összefüggése a beömlő folyókkal és a párolgással).</p> <p>Fizikai és kémiai adatok alapján az óceánok vizének jellemzése (hőmérséklet, sűrűség, fajhő, sótartalom), következtetések levonása hatásaikra (éghajlat-módosító szerep).</p>	<p>&lt; Fajhő, felmelegedés, energiaáramlás IV.</p> <p>&lt; szaktérképek I.</p>
<p>5. Az óceánok vizének mozgásai</p> <p>Kapcsolat az állandó irányú szelek és a tengeráramlások között.</p> <p>Az „ideális óceán” sematikus áramlásai.</p>	<p>Az óceánok vízkörzésének magyarázata a szélrendszerek és víztömegek eltérő hőmérsékletéből és</p>	<p>&lt; IV. Fajhő, felmelegedés, energiaáramlás</p>

<p>A valódi tengeráramlások kialakulása.</p> <p>A „nagy óceáni szállítószalag” szerepe a Föld hőháztartásában.</p> <p>Hullámozás, tengerjárás, tengeráramlás.</p> <p>Pusztuló- és épülő partformák (abrázios formák, lídó, lagúna).</p> <p>Az árapály.</p> <p>Folyótorkolatok fajtái.</p>	<p>sótartalmából származó sűrűségkülönbség alapján.</p> <p>A légkör és az óceánok vize mozgásának összevetése.</p> <p>Az árapály magyarázata a Hold Földre gyakorolt tömegvonzása alapján.</p> <p>Tengerparti formakincs, folyótorkolatok jellemzése kialakulásuk alapján, térképek, fotók alapján.</p>	<p>&lt; gravitáció VII.</p>
<p>6. A szárazföldek felszín alatti vizei</p> <p>A felszín alatti vizek fajtái, a belvív jelentősége.</p> <p>A karsztvíz.</p> <p>A vízben oldódó gázok hatása a víz minőségére.</p>	<p>Jellemzés és összefüggés megállapítása ábra alapján.</p> <p>A felszín alatti vizek földtani, fizikai és kémiai sajátosságainak a jellemzése adatok alapján.</p> <p>A karsztformák kialakulásának magyarázata. A szén-dioxid, az oldott szénsav hatása a víz kémhatására (egyenlet), mészkövet oldó hatása (kísérlet, magyarázata egyenlettel). Karsztjelenségek jellemzése képek alapján.</p> <p>A felszíni és felszín alatti vizek szerepének magyarázata az ivóvízellátásban és a gazdálkodásban.</p> <p>A helyes vízgazdálkodás alapelveinek magyarázata.</p>	<p>&lt; sav-bázis reakciók II.</p> <p>&lt; oldatok III.</p> <p>&gt; vízszennyezés XVIII.</p>

<p>7. A szárazföldek felszíni vizei</p> <p>A tavak típusai.</p> <p>Folyók szakaszjellegének térbeli és időbeli változásai. Felső, középső, alsó szakaszok.</p> <p>Vízgyűjtő terület, vízállás, vízhozam, vízjárás.</p> <p>Árvizek kialakulásának okai, veszélyei.</p>	<p>A tavak fejlődése szakaszainak jellemzése szaktérképek, fotók alapján.</p> <p>Képek, szaktérképek, űrfelvételek felhasználásával tavak, folyóvizek felszínformáló munkájának jellemzése (pl. szurdokvölgyek, kanyarulatok képződése, morotva tavak).</p> <p>Éghajlatdiagram alapján különböző éghajlati övek folyói vízjárásának összevetése.</p> <p>A hosszú távú, tájléptékű folyószabályozás és vízgazdálkodás összefüggéseinek magyarázata.</p>	<p>&gt; élőlények környezete és viselkedése XVII.</p>
<p>8. Felszínformálás</p> <p>A felszínalaktan fogalma.</p> <p>A belső és a külső erők kölcsönhatása:</p> <p>az aprózódás és a mállás okai.</p> <p>A talaj kialakulásának fizikai, kémiai és biológiai feltételei.</p> <p>Lejtős tömegmozgások, a felszínen lefolyó víz munkája.</p> <p>A jég és a szél felszínformáló hatása; az élővilág és a gazdálkodó ember felszínalakító hatásai.</p>	<p>Fizikai és kémiai jelenségek értelmezése a felszínt formáló okokként.</p> <p>A talajképződésben szerepet játszó tényezők kölcsönhatásának magyarázata.</p> <p>A víz és jég sűrűségváltozásának jellemzői, grafikon értelmezése.</p> <p>Látott felszínformákból következtetés a létrehozó külső erőkre.</p>	<p>&lt; hőtágulás IV.</p> <p>&lt; oldás III.</p> <p>&lt; a levegő összetétele III.</p> <p>&lt; sav-bázis reakciók II.</p> <p>&gt; fenntartható gazdálkodás XIX.</p>

<p>Az állatvilág és az ember felszínformáló hatásai (antropogén geomorfológia).</p>		
<p><i>Problémák (9-10.)</i></p> <p><i>Mitől függ az éghajlat (klíma)?</i></p> <p><i>Hogyan befolyásolja a Föld alakja a napsugarak hajlásszögét? Ennek milyen hatása van a Föld felmelegedésére?</i></p> <p><i>Milyen tényezők módosítják a szoláris éghajlati övezetek határait?</i></p> <p><i>Hogyan alkalmazkodtak az életközösségek az egyes övezetek környezeti feltételeihez?</i></p> <p><i>Milyen felszínformáló folyamatok jellemzők az egyes övezetekre?</i></p> <p><i>Hogyan következethetünk az élőlények testfelépítésből a funkciókra, a funkciókból a környezet feltételeire?</i></p>		
<p>9. Szoláris és földrajzi övezetesség</p> <p>Szoláris övezetesség, földrajzi övezetesség.</p> <p>A tengelyferdeség és a nevezetes szélességi körök kialakulásának kapcsolata.</p> <p>Az időjárás és az éghajlat kapcsolata.</p>	<p>Az éghajlat kialakulásában és változásában szerepet játszó csillagászati adottságok és a geoszférák hatásainak magyarázata.</p> <p>A szárazföldek és a tengerek éghajlatmódosító hatásának értelmezése.</p> <p>A légkör fizikai folyamatainak eltérő tér- és időléptékű jellemzése.</p>	<p>&gt; Hőtan, hőtágulás IV.</p>
<p>10. A biomok földrajzi rendje és élővilága</p> <p>A Föld éghajlata övezetes elrendezésű.</p>	<p>Klímadigramok, szaktérképek alapján az egyes éghajlati</p>	<p>&lt; az élőlények környezete és viselkedése XVII.</p>



<p>Az általános légkörzés és az övezetek jellemző éghajlata.</p>	<p>övezetek és azok öveinek jellemzése.</p>	<p>&lt; szaktérképek I.</p>
<p>Az éghajlattól függ a folyók vízjárása, a felszínformák pusztulása, a természetes növénytakaró és annak állatvilága és a talajok kialakulása.</p>	<p>Az évi hőmérséklet- és csapadékjárás, a folyók vízjárása, a talaj és a természetes növénytakaró sajátosságainak összefüggései (esőerdő, szavanna, térítői sivatag zonalitása, valódi mérsékelt övben a lombhullató erdő, erdőssztyepp, sztyepp, mérsékelt övi sivatag zonalitása).</p>	
<p>A forró, a mérsékelt és a hideg éghajlati övezet és azok éghajlati övei.</p>		
<p>A csapadékátlagok, a besugárzás, a kőzetminőség, az aprózódás és a mállás kapcsolata.</p>		
<p>Milyen okokra vezethető vissza az egyes övezetek, illetve övek kialakulása?</p>	<p>Klímadiaagram alapján a mérsékelt övezet jellemzése, az óceántól való távolság és csapadékképződés összefüggésének kapcsolata.</p>	
<p>A hegyvidéki övezetesség.</p>	<p>A hegységekben az éghajlati és növényzeti övek függése a hegység magasságától és földrajzi szélességétől.</p>	
<p>Alkalmazkodás a nedves és a száraz környezethez (mohák, kaktuszok).</p>		
<p>Alkalmazkodás az évszakos változásokhoz (évgűrűk, lombhullatás).</p>	<p>Bőrszövet (kutikula, gázcserenyílások), szaporodásmód (megtermékenyítés módja), szervek (gumók), kapcsolata a környezet víztartalmával.</p>	
<p>Alkalmazkodás a nedves és a száraz környezethez (kétéltűek – hüllők).</p>		
<p>Alkalmazkodás a hideghez és a meleghez (emlősök, madarak).</p>	<p>A környezet évszakos változásaihoz való alkalmazkodás magyarázata néhány példán (monszun, hideg övezet).</p>	
<p>Alkalmazkodás a táplálékforrás évszakos váltakozásához (vándorlás, téli álom).</p>	<p>Szaporodási stratégia és a környezet kapcsolatának magyarázata néhány példán (kérészetűek, liánok, a rovarbeporzás változatai).</p>	

	<p>A kültakaró, a légzés, a szaporodás alkalmazkodásának magyarázata néhány példán.</p> <p>A napi és évi életritmus és a környezet jellemzői összefüggésének elemzése néhány példán.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Külső geoszférák, aprózódás, mállás, kőzetminőség, erózió, a víz, a szél, a jég pusztító és építő munkája, állandó, változó, erősen változó koncentrációjú gáz, troposzféra, sztratoszféra, mezoszféra, exoszféra, ionoszféra, albedo, a hőmérséklet napi és éves járása, izoterma, izobár, termikus egyenlítő, főnszél, harmatpont, relatív páratartalom, felhőtípus, talaj menti csapadék, hulló csapadék, időjárás-előrejelzés, ózonréteg, globális felmelegedés, savas csapadék, talajvíz, belvíz, rétegvíz, hévíz, vízrendszer, fertő, mocsár, láp, eutrofizáció, szakaszjelleg, gleccser, moréna, karsztjelenség, karsztforma.</p> <p>Szoláris éghajlati övezetesség, valódi éghajlati övezetesség, földrajzi övezetesség, övezet, öv, terület, vidék, zonális talaj, természetes élővilág, függőleges övezetesség, erdőhatár, hóhatár.</p> <p>Topográfiai fogalmak:</p> <p>Karib (Antilla)-tenger, Csád-tó, Tanganyika-tó, Szt. Lőrinc-folyó; Holt-tenger, Aral-tó, Jenyiszej, Ebro, Elba, Fekete-tenger, Rajna, Genfi-tó, Gyilkos-tó, Olt, Szent Anna-tó, Vág, Visztula, Bodrog, Hernád, Szamos, Száva, szegedi Fehér-tó, Szelidi-tó. Golf-, Észak-atlanti-, Labrador-, Humboldt-, Oja-shio-, Kuro-shio-áramlás.</p>	

## 10. évfolyam

<p>Tematikai egység</p>	<p>VII. Haladó mozgások</p>	<p>Órakeret</p> <p>10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Helyváltoztatás, viszonyítási pont ismerete. Méretek, mértékegységek, mérés fogalma. Út-idő kapcsolat, sebesség, átlagsebesség jelentése. Egyenes vonalú mozgások, körmozgás jelenségének ismerete. Gyorsulás fogalmának bevezetése. Az erő fogalma, mérése. Az erő kapcsolata a sebességváltozással.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A természeti környezet állandóságának és változásának leírása, magyarázatának megismerése. A nyugalom és mozgás viszonylagosságának felismerése. A mozgó testek állapotának leírásához használható mennyiségek, mértékegységek megismerése, mérése, összefüggéseik alkalmazása. Az egyenes vonalú mozgások jellemzése, összevetése a hétköznapi haladó mozgások tapasztalataival. A mozgások okát jelentő erő fogalmának megalkotása, hatásának, mértékének értelmezése.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Mit jelent a „minden szakadatlan mozgásban van” kijelentése? Milyen fizikai mennyiségekkel lehet mérni, leírni az egyszerű mozgásokat? Milyen hatás vezethet a mozgások okának felderítéséhez? Milyen törvények írják le a mozgások során létrejövő jelenségeket? Hogyan lehet értelmezni, alkalmazni a fogalmakat, törvényeket a hétköznapi megismerés során megfigyelhető mozgásokra, változásokra?</i></p>			
<p>1. Mozgásban</p> <p>Az egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen gyorsuló mozgások jellemzése és összehasonlítása.</p> <p>Pálya, út, elmozdulás. A vonatkoztatási rendszer.</p> <p>Átlagsebesség, pillanatnyi sebesség.</p> <p>A gyorsulás.</p> <p>A szabadesés. A nehézségi gyorsulás.</p>	<p>Összefüggések meghatározása a mozgó testek által megtett távolságok és a mozgás közben eltelt idő között, kísérletek, mérések elvégzése az összefüggések igazolására.</p> <p>Az egyenes vonalú mozgások megkülönböztetése és összehasonlítása:</p> <p>adatok és grafikonok elemzése, a mozgások mért, számított értékei alapján.</p>	<p>&gt; matematika: arányosságok, függvények</p>	
<p>2. Az erő</p> <p>A lendület származtatása, a lendületváltozás alapján bevezetett erő fogalma.</p>	<p>A newtoni mechanika kialakulásának történeti bemutatása.</p> <p>Newton törvényeinek értelmezése és alkalmazása a mozgások sajátosságainak</p>	<p>&gt; művészettörténet: a barokk kor művészete és tudománya</p> <p>&gt; az égitestek mozgása I., XVI</p>	

<p>A mozgásokról szerzett tapasztalatok, megfigyelések magyarázata</p> <p>Newton törvényei alapján:</p> <p>a tehetetlenség törvénye, a dinamika alapegyenlete, a hatás-ellenhatás.</p> <p>A nehézségi erő, a súly.</p> <p>A rugalmas alakváltozás.</p> <p>A súrlódás jelensége: csúszási súrlódás, tapadási súrlódás, gördülési ellenállás.</p>	<p>elemzésére, a hétköznapi mozgások tapasztalatainak magyarázatára: kísérletek bemutatásával, értelmezésével, megtervezésével.</p> <p>Egyszerű kísérletek tervezése, elvégzése, mérések végrehajtása.</p>	<p>&gt; fémek nyújtása, alakítása az ötvösművészetben</p> <p>&gt; súrlódás a kerámiaművészetben (korongozás)</p>
<p>3. Az energia</p> <p>A mechanikai energia létrehozása, fajtái, átalakításuk: mozgási energia, helyzeti energia, rugalmas energia.</p>	<p>A mechanikai energia fajtáinak megkülönböztetése: az egyes energiák értékét meghatározó tényezők megállapítása egyszerű kísérlettel, következtetés az energiafajták átalakításának lehetőségeire, megoldásaira.</p>	<p>&gt; megújuló energiaforrások XVIII.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Helyzetmeghatározás, távolságmérés, időmérés, egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen gyorsuló mozgások, lendület, Newton törvényei, tehetetlenség, erő, hatás-ellenhatás, mechanikai energia.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>VIII. Periodikus mozgások</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
-------------------------	----------------------------------	---------------------------

Előzetes tudás	A körmozgás jellemzői. A rezgések jellemzői. A hullámok terjedése. A hang fizikai jellemzői, a hallás. Ultrahangok jelentősége. A Föld rengései. Zajszenyezés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A periodikus mozgások kialakulásának és sajátosságainak: kinematikai és dinamikai jellemzőinek megismerése. Jelentőségük értékelése: természeti, technikai, művészi és hétköznapi példák segítségével. A körmozgás, rezgőmozgás, hullámmozgás összefüggésének felismerése, rendszerbe foglalása. A hangok fizikai jellemzőinek, az akusztikai lánc: hangkeltés, hangterjedés, hallás folyamatának megismerése, értelmezése. Az ultrahangok jelentőségének bemutatása, az alkalmazás példáin keresztül.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Milyen fizikai alapok biztosítják a természetben, a hétköznapiakban kialakuló periodikus mozgásokat? Hogyan magyarázható a körmozgás, rezgőmozgás, hullámmozgás jelensége, a jellemzőik, összefüggéseik, gyakorlati példák alapján?</i></p> <p><i>Hogyan értékelhető a hanghullámok szerepe, jelentősége a megismerés: az érzékelés, észlelés folyamatában?</i></p>		
<p>1. Körforgás</p> <p>A körmozgás kinetikai és dinamikai leírása: a mozgást jellemző fizikai mennyiségek jelentése, mértékegysége (kerületi sebesség, fordulatszám, szögsebesség, periódusidő, centripetális gyorsulás, centripetális erő).</p> <p>A forgási állapot kialakulása: a perdület fogalma, hatása a forgó testek mozgására.</p>	<p>A periodikus mozgások típusainak, jellemzőinek megismerése, a leírásukhoz, értelmezésükhöz szükséges fogalmak, összefüggések értelmezése.</p> <p>A kialakulásukhoz szükséges feltételek vizsgálata, a mozgások sajátosságainak, törvényszerűségeinek, hatásainak, gyakorlati jelentőségüknek a bemutatása – hétköznapi példák segítségével – képek, ábrák, animációk, egyszerű kísérletek bemutatásával, elemzésével.</p>	<p>&gt; forgómozgás, egyensúly a táncművészetben</p>

<p>2. Mechanikai rezgések, hullámok</p> <p>A rezgőmozgás kialakulása, jellemzői, a rezonancia jelensége.</p> <p>A körmozgás és a rezgőmozgás kapcsolata.</p> <p>Az ingamozgás, a Föld forgása.</p> <p>A hullámok keletkezése, fajtái, terjedésük: visszaverődés, törés, elhajlás, interferencia, a polarizáció.</p> <p>Az állóhullámok kialakulásának jelensége.</p>	<p>A természetben, a hétköznapokban, a művészetben megjelenő periodikus mozgások felismerése, a folyamatok fizikai háttere fontosságának értékelése.</p> <p>A Foucault-inga kísérlet megismerése és értelmezése.</p> <p>A hullámterjedés gyakorlati jelentőségének bemutatása, alkalmazások elemzésével.</p> <p>A teljes természeti környezetre (mikrovilágtól a földi környezeten át a Világegyetemig) érvényesen a rezgések, hullámok megjelenésének, hatásának megfigyelése, összevetése.</p> <p>A rezgéskeltés és a hullámterjedés kísérleti bemutatása.</p>	<p>&gt; matematika: a periódusos jelenségek matematikai leírása, az időbeli változások ábrázolása</p> <p>&lt; a Föld mozgása I., VI.</p> <p>&lt; a rezgő részecskék állapota, energiaátadása III., VI., XIV</p> <p>&lt; földrengések, lemeztektonika, ár-apály jelensége V., VI.</p>
<p>3. A hangok világa</p> <p>A hangok fizikája: a hangok keletkezése, terjedése, a hallás folyamata.</p> <p>A hangok szerepe a természetben, a zenében, az ultrahangok jelentősége a természetben, a technikában, a gyógyászatban.</p>	<p>A hangkeltés, hangterjedés kísérleti bemutatása.</p> <p>A hangok jelentőségének bemutatása, értékelése az emberi megismerés folyamatában, a zenei hangok kialakulásában.</p> <p>Hangszerek hangképzésének, hangminőségének összehasonlítása.</p> <p>A Doppler-hatás megismerése, értelmezése.</p>	<p>&gt; zene: a fizikai rezgések, hullámok, fizikai jellemzők (frekvencia, amplitúdó, hangnyomás, intenzitás) szerepe a zenei hangok kialakulásában, tulajdonságaik meghatározásában</p> <p>(hangerősség/hangosság, hangmagasság, hangszín)</p> <p>&gt; légzés és hangképzés XI.</p> <p>&gt; hangzók képzése (magyar nyelv)</p> <p>&gt; modern csillagászat XV.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Körmozgás, periódusidő, fordulatszám, kerületi sebesség, szögsebesség, forgómozgás, perdület, frekvencia, amplitúdó, rezgőmozgás, hullámmozgás, hullámhossz, állóhullámok, hangok, hallás, ultrahangok.
----------------------------	---

Tematikai egység	IX. Szerves szénvegyületek		Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Növényi és állati tápanyagok, élelmiszerek. Szénhidrátok (szőlőcukor, keményítő). Alkoholok, szerves savak (ecetsav), zsírok, olajok, fehérjék. Természetes és szintetikus szerves anyagok. A földgáz és a kőolaj keletkezése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szerves vegyületek sokféleségének megismerése, nyersanyagként és energiaforrásként történő felhasználásuk jelentősége. A szerves vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések felismerése és alkalmazása. A szerves vegyületek előfordulása és jelentősége az élő rendszerek felépítésében és működésében. A hétköznapokban előforduló szerves vegyületek megismerése, hatásaik, jelentőségük értékelése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Mi az oka a szerves szénvegyületek sokféleségének?</i></p> <p><i>Hogyan ismerhető meg a szerves molekulák szerkezete, térbeli alakja? Mi a jelentősége ennek az ismeretnek?</i></p> <p><i>Milyen módon kapcsolódhatnak össze a kisebb szerves molekulák óriásmolekulákká, illetve hogyan bonthatók le ezek alkotóegységeikre? Hogyan értelmezhető az oxidáció és a sav-bázis folyamat a szerves molekulák körében?</i></p> <p><i>Mi a jelentősége a szénvegyületeknek az energiatermelésben, az élő szervezetek felépítésében és működésében?</i></p> <p><i>Milyen felhasználási területei és egészségre gyakorolt hatásai vannak a szerves vegyipari termékeknek?</i></p>			
1. Szénhidrogének		< oxidáció II.	

<p>A szerkezet variációi: példák szerkezeti izomériára.</p> <p>A szénvegyületek tetraédres szerkezete telített szénhidrogénekben, példa térszerkezeti izomériára (kiralitás, van 't Hoff).</p> <p>Legfontosabb kémiai reakcióik.</p> <p>A szénhidrogének oxidációja, jelentőségük az energia felhasználásban.</p> <p>Biogáz.</p> <p>Szénhidrogének közvetlen kémiai átalakításaival létrehozható szerves vegyületek tulajdonságai, felhasználásuk (halogénidek, műanyagok). A műanyagok okozta környezeti károk megszüntetésének lehetőségei.</p>	<p>Kísérlet: gyertya égése és a láng szerkezete. A tapasztalatok értelmezése.</p> <p>Oxidáció, szubsztitúció, addíció és polimerizáció megkülönböztetése, példák, gyakorlati jelentőségük felismerése (pl. műanyagok).</p> <p>Szubsztitúciós reakciókkal létrehozható néhány vegyület (egyenlet).</p> <p>A felhasználás környezeti következményeinek elemzése.</p> <p>Térszerkezet és izoméria bemutatása pl. pálcikamoddal.</p> <p>Az eltérő szerkezet néhány lehetséges gyakorlati következményének megfogalmazása (pl. oktánszám).</p>	<p>&lt; a kőolaj mint ásványkincs V.</p> <p>&gt; freonok hatása az ózonnal XVIII., üvegházhatás XVIII.</p> <p>&lt; összeg- és szerkezeti képlet II.</p>
<p>2. Oxigéntartalmú szénvegyületek</p> <p>A funkciós csoportok szerepe az oxigéntartalmú vegyületek megkülönböztetésében, rendszerezésében.</p> <p>Az alkoholok kémiai sajátosságai, gyakorlati jelentőségük, élettani hatásai.</p> <p>A legfontosabb karbonsavak előfordulásának és felhasználásának jellemző területei.</p> <p>Az észterek szerepe az élővilágban.</p> <p>Tisztítószerek és kozmetikumok összetevői, hatóanyagai</p>	<p>Tetszőleges vegyület azonosítása funkciós csoport (oxo, hidroxil, éter, karboxil, észter) alapján.</p> <p>Észterképződés és hidrolízis felírása.</p> <p>Karbonsav sav-bázis reakciójának felírása.</p> <p>Az észterek legfontosabb csoportjainak (zsírok, olajok) és a belőlük nyerhető szappanok szerkezetének bemutatása.</p>	<p>&lt; sav-bázis reakciók II.</p> <p>&lt; felületaktív anyagok III.</p> <p>&lt; fotoszintézis egyenlete II.</p> <p>&gt; vércukorszint XI.</p>



(felületaktív anyagok, membránok). A szénhidrátok csoportosítása, felépítése, élettani jelentősége.	Kísérlet: szőlőcukor és keményítő tulajdonságainak vizsgálata, magyarázata.	
3. Nitrogéntartalmú szénvegyületek Ammónia és aminosav sav-bázis sajátosságai. A fehérjék kialakulása, kémiai összetétele, szerkezete, tulajdonságai. A fehérjék szerepe az élő szervezetek felépítésében és működésében, az enzimek hatásának magyarázata. A fehérjék mint kolloidok. Az élelmiszerek összetevői, hatásuk az egészség megőrzésére.	Peptidkötés kialakulása és hidrolízise (egyenlet). Enzimhatás magyarázata a kulcszár modell alapján. Enzimmérgek hatásának értelmezése. Teljes értékű fehérjék magyarázata.	> aminosavsorrend, fehérjeszintézis (DNS) XII. < katalízis III. a gyapjú, a selyem szerepe a textilművészetben
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szénhidrogének, földgáz és kőolaj, funkciócsoportok, alkoholok, karbonsavak, észterek, lipidek, tisztítószeres és kozmetikumok, felületaktív anyagok, membránok, szénhidrátok, édesítőszeres, fehérjék, kolloid rendszerek, enzimek, műanyagok.	

Tematikai egység	X. Sejtbiológia	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Sejt, sejtípusok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Struktúra és funkció összefüggéseinek vizsgálata az élőlényekben. Alapegységek (sejtek) sokaságának (szövetek) rendeződési módjaival a csoporttulajdonságok megértése.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Milyen alapegységekből épülnek fel az élő szervezetek? Hogyan szerveződnek?</i></p> <p><i>Milyen összefüggések (korrelációk) figyelhetők meg az egyes struktúrák és funkciók között? Hogyan határol, és miképpen köt össze a külvilággal a sejtthártya?</i></p> <p><i>Mi a sejteket tagoló belső terek szerepe? Hogyan jöhettek létre a sejtalkotók? Miképpen üzennek egymásnak a sejtek?</i></p> <p><i>Mely működésekhez szükséges energiabefektetés, és hogyan jutnak a sejtek ehhez az energiához?</i></p> <p><i>Milyen anyagokat kell kívülről fölvennie a sejteknek, és melyek azok, melyeket maga is elő tud állítani?</i></p>		
<p>1. Szerveződési szintek</p> <p>A sejt mint az élet alapegysége (Pasteur).</p> <p>Baktériumok, gombák, növények, állatok sejtjei (membrán, sejtfa, sejtmag, színtest, zárványok, üregek).</p> <p>Az egysejtűek alkalmazkodása a változatos életterekhez.</p> <p>Az egysejtűek gyakorlati jelentősége, felhasználása.</p> <p>Soksejtűek szerveződési szintjei: a sejtalkotó, a sejt, a szövet és a szerv.</p>	<p>Az ősnemzést cáfoló kísérletek céljának és módszerének megfogalmazása, a következtetés levonása.</p> <p>Baktérium, állati és növényi sejt fölismerése, a látható különbség megfogalmazása.</p> <p>Lebontó, élősködő, szimbionta és autotróf egysejtűek gyakorlati fontosságának megfogalmazása (élesztő, járványos betegségek, bélbaktériumok).</p> <p>A szerveződési szint és a rendszertani csoport megkülönböztetése.</p>	<p>&gt; az élet keletkezésének kérdése XVI.</p> <p>&gt; fertőzések és az immunrendszer kapcsolata XI.</p> <p>&lt; diffúzió, ozmózis III.</p> <p>&gt; korrelációk és az evolúció elmélete(i):XVI.</p>
<p>2. A sejt részei és kapcsolatai</p> <p>A határoló membrán szerepe a sejt életében.</p> <p>Táplálkozás endocitózissal és sejten belüli emésztéssel.</p> <p>Anyagok továbbítása és kijuttatása.</p>	<p>A membrán-elkülönítő (lipidek) és -összekapcsoló (fehérjék) szerepének magyarázata.</p> <p>Aktív és passzív szállítás megkülönböztetése, példák.</p>	<p>&lt; micellák III; membránlipidek IX.</p> <p>&gt; fehérjék IX.</p> <p>&gt; idegrendszer, hormonok, immunitás XI.</p>

<p>A membrán fehérjéinek szerepe: jelfogás, rögzítés, pumpák. Ingerület-továbbítás. Aktív és passzív anyagszállítás.</p> <p>Sejtváz, ostor, csilló.</p> <p>Kettős membránnal határolt sejtalkotók: sejtmag, színtest, mitokondrium.</p> <p>Elmélet eredetükről, ennek bizonyítékai (Margulis).</p>	<p>A membránfehérje-funkciók értelmezése és jelentőségük megfogalmazása: ingerlékenység (idegsejt), azonosító jel (immunológiai összeférhetetlenség), jelfogó (hormon receptor), rögzítő.</p> <p>A sejt szervecskék belső szimbiózis elméletét alátámasztó érvek megfogalmazása.</p>	<p>&gt; szimbiózis XVIII</p>
<p>3. A sejtek energiaforgalma</p> <p>Az anyagcsere felderítésének néhány módszere (izotópos nyomjelzés, enzimmérgek hatása).</p> <p>Az ATP mint általános energiaátadó molekula.</p> <p>A fotoszintézis két lépése és termékei.</p> <p>Az erjedés és a biológiai oxidáció elkülönítése (Pasteur). Erjedési típusok.</p> <p>A biológiai oxidáció termékei.</p> <p>Zsákutcák az anyagcsere-térképen (esszenciális aminosavak, vitaminok, tejcukor-érzékenység).</p>	<p>Az enzimek anyagcserében betöltött központi szerepének magyarázata, gátlásuk vagy aktiválásuk szerepének megfogalmazása.</p> <p>Sejtmérgekkel szembeni fokozott óvatosság indoklása (cianidok, gombamérgek).</p> <p>A fotoszintézis és a biológiai oxidáció helyszíneinek és kapcsolatának elemzése.</p> <p>A minőségileg változatos táplálkozás szükségességének magyarázata.</p>	<p>&lt; enzimek IX.</p> <p>&lt; izotópok II.</p> <p>&gt; környezetszennyezés XVIII.</p> <p>&lt; globális anyagáramlás XVIII.</p> <p>&lt; redoxi-reakciók II.</p> <p>&gt; emésztés, felszívás XI.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sejt, sejtmag, szövet, szerv, korreláció, lebontó, élősködő, szimbióta, autotróf, membrán, belső emésztés, receptorfehérje, aktív és passzív transzport, erjedés, vitamin, diéta.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>XI. Az emberi szervezet</p>	<p>Órakeret</p>
-------------------------	--------------------------------	-----------------

		22 óra
Előzetes tudás	Az élőlény mint nyílt rendszer. Energianyeresi módok az élővilágban. A legfontosabb szerves molekulatípusok. A sejt energianyerő folyamatai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A szervezet rendszerszerű szemléletének erősítése.</p> <p>A felépítés és a működés közötti kapcsolat értelmezése az egyes szervrendszerek vizsgálatakor.</p> <p>A szervrendszerek egészségét fenntartó, és betegségeik kockázatát csökkentő életmód elsajátítása, szokások, értékrendek, gyakorlati készségek erősítése. Gyakoribb veszélyes állapotok felismerésének képessége.</p> <p>Rendszerszemlélet és oksági gondolkodás fejlesztése a szabályozó rendszerek működését feltáró kísérletek értelmezése során. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése az életfolyamatok szabályozásáról és vezérléséről alkotott modell általánosításával, az idegi és hormonális szabályozás közötti hasonlóságok és különbségek, valamint az egységes (neuroendokrin) rendszerbe kapcsolódás felismerése során.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák (1)</i></p> <p><i>Miért van szükségünk a különféle tápanyagokra? Hogyan függenek össze a sejtekben zajló folyamatok a táplálkozásunkkal?</i></p> <p><i>Mi történik az elfogyasztott ételekkel a tápcsatornában és mi történik velük a szervezetben ezután?</i></p> <p><i>Milyen minőségi és mennyiségi szempontokat kell figyelembe venni a megfelelő táplálkozás érdekében?</i></p>		
<p>1. Emésztés, felszívás</p> <p>Az emésztés alapfolyamatai és helyszínei.</p> <p>Emésztőnedv és enzim.</p> <p>Termelődésének szabályozása (Pavlov).</p> <p>A felszívás helyszínei.</p> <p>A máj szerepe.</p>	<p>A táplálkozás szervezet- és sejtszintű folyamatainak összefüggésbe hozása. A nyílt rendszer működésének értelmezése az anyagcsere példáján.</p> <p>A tápcsatorna-szakaszokban végbemenő élettani folyamatok értelmezése, ennek alapján folyamatelemzés (ábrázolás, ábraelemzés).</p>	<p>&lt; nyílt rendszerek IV.</p> <p>&lt; hidrolízis IX.</p> <p>&lt; sejtanyagcsere X.</p>

<p>Az egészséges táplálkozás feltételei.</p>	<p>Egy szerv több funkciójának értelmezése a máj példáján.</p> <p>Vita a különböző táplálkozási szokások (pl. vegetarianizmus) előnyeiről és veszélyeiről.</p>	
<p><i>Problémák (2)</i></p> <p><i>Milyen folyadékterek fordulnak elő a szervezetünkben? Mi a kapcsolatuk? Miből áll, hogyan keletkezik, hogyan és miért alvad meg a vér?</i></p> <p><i>Hogyan biztosítja a szív a vérkeringés irányát és változó teljesítményét? Mi az erek feladata?</i></p> <p><i>Miért változó a vizelet mennyisége és összetétele? Hogyan függ ez össze a belső környezetünk viszonylagos állandóságával?</i></p>		
<p>2. Keringés és belső környezet</p> <p>Az egyirányú keringés fölismerése, oka (billentyűk, Harvey).</p> <p>Vér, vérplazma és nyiroknedv különbsége. A bennük keringő tápanyagok és bomlástermékek.</p> <p>Az oxigén szállítása.</p> <p>A szív részei és működése.</p> <p>Artériák, vénák és kapillárisok kapcsolata, működése.</p> <p>Vérnyomás, pulzus, mérése.</p> <p>Vérzés, vérzéscsillapítás, sebkezelés.</p> <p>Véralvadás.</p> <p>A keringési rendszer egészsége, betegségei (magas vérnyomás, trombózis, infarktus).</p> <p>A tüdő és a vese szerepe a kiválasztásban.</p>	<p>A nedvkeringés rendszerszemléletű értelmezése, a testfolyadékok megkülönböztetése és összefüggésük felismerése.</p> <p>A véralvadás folyamatának egyszerű magyarázata, a trombózisos betegségekkel való összefüggésbe hozása.</p> <p>Struktúra-funkció kapcsolat elemzése az érrendszer és a szív működés példáján.</p> <p>Körfolyamat értelmezése a szívciklusban.</p> <p>Vérnyomás- és pulzusz mérés: önvizsgálat és osztálytársakon; statisztikai átlag számolása és ábrázolása.</p> <p>A vese felépítése és a benne végbemenő élettani folyamatok összefüggésbe hozásán alapuló folyamatelemzés (ábrázolás, ábraelemzés).</p>	<p>&lt; ozmózis, kolloidok III.</p> <p>&lt; tápanyagok IX.</p> <p>&lt; szén-dioxid, szénsav reakciói II.</p> <p>&lt; enzimek IX.</p> <p>&lt; nyomás IV.</p>

<p>A szűrletképzés és visszaszívás folyamata és lépései. A vízvisszaszívás szabályozása.</p> <p>A kiválasztó rendszer egészsége.</p>		
<p><i>Problémák (3-5)</i></p> <p><i>Mi a légzés élettani szerepe, hogyan függ össze a légzés a sejtjeinkben zajló folyamatokkal?</i></p> <p><i>Hogyan megy végbe a ki- és belégzés folyamata? Hogyan szabályozza a szervezet a légzés teljesítményét?</i></p> <p><i>Hogyan és miért változik a be- és kilélegzett levegő összetétele? Mi az összefüggés a légzés és a hangképzés között?</i></p> <p><i>Hogyan kapcsolódnak egységes rendszerré a csontjaink? Milyen mechanikai elvek alapján írható le mozgásunk? Hogyan épül föl a bőrünk, milyen szerepet játszik életműködéseink szabályozásában?</i></p> <p><i>Hogyan ápolhatjuk a bőrünket? Milyen kép él bennünk a testünkről? Hogyan változott a szépségideál a múltban, és mi határozza meg a jelenben? El tudjuk-e fogadni a saját testünket?</i></p>		
<p>3. Légzés</p> <p>A légutak és a tüdő fölépítése, a légcsere mechanizmusa.</p> <p>A légzőmozgásokat befolyásoló hatások (léghólyagok feszülése, széldioxid-szint). Védekező reflexek.</p> <p>Hangadás.</p> <p>A légzőrendszer egészsége.</p> <p>4. Mozgás</p> <p>A csontok kapcsolódási módjai, ezek funkciói. Az ízületek fölépítése.</p> <p>A csont-izom rendszer mint emelő.</p>	<p>A légzés szervezet- és sejtszintű folyamatainak összefüggésbe hozása.</p> <p>A légutak és a tüdő felépítésének, a bennük végbemenő élettani folyamatoknak az elemzése (ábrázolás, ábraelemzés).</p> <p>A gégeműködés összekapcsolása a fizikai ismeretekkel.</p> <p>Légszennyezési adatok értelmezése. A dohányzás kockázatainak elemzése.</p> <p>A csontok mechanikai szerkezete, kémiai összetétele és biológiai funkciója közötti összefüggések megfogalmazása.</p> <p>Csontváz(makett), koponya tanulmányozása: a csont – izom kapcsolatok mechanikai</p>	<p>&lt; biológiai oxidáció: II, X.</p> <p>&lt; gázok III.</p> <p>&lt; redoxi- és sav-bázis reakciók II.</p> <p>&lt; rezgő mozgás, rezonancia: VIII.</p> <p>&gt; daganatos megbetegedések XII.</p> <p>&lt; mechanika VII.</p> <p>&lt; emelőelv VII.</p> <p>&lt; hőleadás, hőszigetelés IV.</p> <p>&lt; sugárzástípusok XIII.</p>

<p>A mozgási szervrendszer egészsége, a sérülések megelőzése.</p> <p>5. A bőr felépítése és szerepe.</p> <p>Az erek, a zsírszövet és a mirigyek szerepe a hőszabályozásban. Bőrflóra, pattanás, mitesszer, hámlás. A bőr regenerációja. Bőrpigment, éghajlati alkalmazkodás, a napozás hatása, veszélyei. A bőr higiéniéje.</p> <p>A napsugárzás (UV) károsító hatása, a bőrrák felismerhetősége, veszélyessége.</p>	<p>értelmezése (emelő-elv). Az izomrendszer összhangjának elemzése (hajlító-feszítő).</p> <p>Elsősegélynyújtás különböző típusú mozgásszervi sérülések esetén.</p> <p>A bőr funkcióinak és felépítésének kapcsolata a szervezetszintű működésekkel – hőszabályozás elemzése.</p> <p>Bőrbetegségek: tünetek felismerése.</p> <p>Érvek gyűjtése a testképre ható divatok veszélyeiről.</p>	
<p><i>Problémák (6)</i></p> <p><i>Hogyan őrizheti meg a soksejtű szervezet önazonosságát változó körülmények között is?</i></p> <p><i>Hogyan üzenhetnek egymásnak sejtjeink?</i></p> <p><i>Milyen kapcsolat van az idegi és a hormonális szabályozás között? Mi jellemzi munkamegosztásukat?</i></p> <p><i>Miben különbözik az idegsejt felépítése és működése a többi sejtétől?</i></p> <p><i>Hogyan képes válaszolni az idegrendszer a külső és belső ingerekre? Hogyan állítják elő és továbbítják az idegsejtek a jeleket? Milyen szabályozó rendszerek őrkdnek létfenntartó életműködéseink felett?</i></p> <p><i>Hogyan alkalmazkodik szervezetünk a testi és lelki terheléshez?</i></p> <p><i>Melyek az idegrendszert érintő fontosabb rendellenességek, megbetegedések? Mit tehetünk megelőzésük érdekében?</i></p>		
<p>6. Idegi-hormonális rendszer</p> <p>A szabályozottság jellemzői: állapotérzékelés, negatív visszacsatolás. Technikai analógiák (Cannon).</p> <p>A belső összhang (homeosztázis) fenntartásának módjai, a kémiai</p>	<p>A hormonhatás specifikusságának magyarázata a hormon-receptor kapcsolódás alapján.</p> <p>A szabályozás és vezérlés fogalmainak alkalmazása a</p>	<p>&lt; sejtmembrán fehérjék X.</p> <p>&gt; génműködés szabályozása XII.</p> <p>&gt; ökológiai szabályozottság XVIII.</p>

(hormonok) és az idegi információátadás.	hormonális és idegrendszer működésének magyarázatakor.	> nemi működések hormonális szabályozása XII.
Szabályozó (inzulin) és irányító-vezérlő (adrenalin, tiroxin) hatású hormonok.	Az idegi és hormonális szabályozás összehangoltságának magyarázata a hipotalamusz-hipofízis rendszer felépítése és működése alapján.	> kémiai és viselkedési függőségek XVII.
A cukorbetegség felismerése, típusai, okai, kezelése.		< hangok VIII.
A reflexek felismerése (Descartes, Pavlov). Az inger fogalmának értelmezése.	Elvégzett reflexvizsgálat értelmezése.	> fény XIII.
Vegetatív működések szabályozása – stresszválaszok. Idegi-hormonális kölcsönhatások.	A vegetatív szabályozás elemzése példákon.	
Stressz és egészség (Selye).	Az emberi szem és fül részeinek felismerése, a részek és funkciók kölcsönös megfeleltetése.	
Érzékeszerveink (látás, hallás).		

#### *Problémák (7)*

*Miért van szükségünk biológiai „önvédelemre”? Mit jelent az önazonosság, és mi veszélyezteti ennek megőrzését?*

*Hogyan győzi le szervezetünk a fertőzéseket? Miért következhet be az átültetett szervek kilökődése?*

*Mi a magyarázata a védőoltások hatékonyságának? Milyen betegségeket sikerült leküzdeni, vagy visszaszorítani ezen a módon?*

*Mi gyengíti, és mi erősíti immunrendszerünket? Milyen következménye lehet a meggyengült immunvédelemnek?*

7. Immunitás		
Az immunrendszer működésének felismerése (Semmelweis, Jenner).	Az immunrendszer működését feltáró kísérletek és az arra adott magyarázatok értelmezése.	< membránfehérjék mint antigének IX., X.
A védettség kialakítása (Pasteur).	Vérátömlesztés szabályainak értelmezése. A védőoltások indokoltságának értelmezése.	> társas viselkedés XVII.
Az immunrendszer részei, gyulladás és fajlagos immunválasz.	A testi és lelki egészség közötti összefüggés biológiai magyarázata.	lámpaláz leküzdése az előadóművészetben



Vércsoportok, véradás, szervátültetés.		
Túlműködés (allergia) és működési zavarok. Stresszhatások és immunitás.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Tápanyag, alapanyagcsere, tápcsatorna, emésztőenzim, emésztés, felszívódás, légcsere, gázcsere, légutak, léghólyag, légzési perctérfogat, gége, hangszalag, asztma,</p> <p>folyadékter, vér, nyirok, véralvadás, trombózis, artéria, véna, kapilláris, vérkör, kamra, pitvar, szívbillentyű, szívciklus, perctérfogat, vérnyomás, ízület, függesztő öv, vázizom, ín, szalag, bemelegítés, nyújtás, hám, irha, bőralja, szőrtüsző, verejtékmirigy, faggyúmirigy, pigment, homeosztázis, vezérlés, szabályozás, negatív visszacsatolás, hormon, receptor, belső elválasztású mirigy, hipotalamusz, agyalapi mirigy-, pajzsmirigy-, hasnyálmirigy-, mellékvese-hormonok, idegsejt (neuron), reflexkör, vegetatív idegrendszer, agytörzs, agykéreg, dúc, mag, ideg, pálya, szürkeállomány, fehérállomány;</p> <p>fertőzés, járvány, higiénia, szerzett (specifikus) immunitás, antigén, antigén felismerés, antitest (immunglobulin), nyiroksejt (limfocita), Rh és ABO vércsoportrendszer, védőoltás, immunizálás, allergia.</p>	

## 11. évfolyam

Tematikai egység	XII. Nemzedékről nemzedékre – Genetika és szexualitás	Órakeret 22 óra
Előzetes tudás	A sejt fölépítése. Vércsoport-antigének. A fehérjék szerkezete. Élettan: hormonok hatásmechanizmusa, visszacsatolások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az információ-kifejeződés folyamatainak megértése az élővilágban.</p> <p>A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása. Vizsgálati módszerek, tudományos eredmények és ezek érvényességi körének értelmezése.</p> <p>A vezéreltség, szabályozottság általános mechanizmusainak megértése a szaporodás és az öröklődés kapcsolatainak példáján.</p>	

	<p>Az egyirányú és a körfolyamatok közti különbség megértése a nemi működések példáján.</p> <p>A felelős párkapcsolatok gyakorlását és a pályaválasztást segítő önismeret fejlesztése. Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének megértése. Az érveken alapuló vitakultúra fejlesztése, a felelős állásfoglalás iránti igény felkeltése.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Mi magyarázza az öröklött tulajdonságok megjelenését vagy eltűnését? Milyen mértékben befolyásolhatja a környezet vagy a nevelés az öröklött jellegek megnyilvánulását? Mi az oka és jelentősége biológiai sokféleségünknek?</i></p> <p><i>Miből vannak, hol vannak és hogyan működnek a gének? Mi rögzíti bennük az információt?</i></p> <p><i>Mi hangolja össze sejtjeink génműködését? Miért jönnek létre daganatos megbetegedések? Miért fejlődünk, öregszünk, és miért halunk meg?</i></p> <p><i>Hogyan, miért és milyen mértékben avatkozhat bele az ember a genom működésébe?</i></p> <p><i>Mi magyarázza az ivaros úton létrejött utódok sokféleségét, az ivarsejtek és az ivarsejteket létrehozó egyedek különbségeit, a férfi és nő biológiailag eltérő jellemzőit?</i></p> <p><i>Ismeretek: A gének szerepe a tulajdonságok örökítésében, a sejtműködés vezérlésében, a nemi különbségek kialakításában, a sokféleség megteremtésében és fenntartásában.</i></p>		
<p>1. Mendeli genetika</p> <p>Mendel szemléletmódja (a gén mint szerkezet nélküli egység), módszere, eredményei.</p> <p>Allélkölcsonhatások (dominancia). Példák emberi tulajdonságok öröklődésére.</p> <p>A beltenyésztés és kockázata (állattenyésztés).</p> <p>Példák hajlamok öröklésére. Kockázati tényezők és gének kölcsönhatása. Az egyén és a</p>	<p>Mendel módszereinek, eredményeinek és ezek érvényességi körének értelmezése.</p> <p>Öröklött jelleg megjelenésének számszerű megadása (az öröklésmenet ismeretében).</p> <p>Következtetés allélkölcsonhatásra (az eloszlás ismeretében).</p>	<p>&gt; matematikai valószínűség</p> <p>&gt; állatok és növények nemesítése XVI.</p> <p>&gt; öröklött viselkedésformák XVII.</p> <p>&lt; anyagcsere-zavarok XI.</p>

<p>társadalom együttélése öröklött hiányokkal (diéta).</p> <p>A környezet hatása mennyiségi jellegek öröklésére, sok gén – egy tulajdonság kapcsolat.</p>	<p>Családfa elemzése, ikervizsgálatok értelmezése.</p> <p>Kockázati tényező és elővigyázatosság értelmezése genetikai példán.</p> <p>Minőségi és mennyiségi jelleg megkülönböztetése. Mennyiségi eloszlás grafikus megjelenítésének értelmezése.</p>	
<p>2. Molekuláris genetika</p> <p>A genetikai kapcsoltság és oka (kromoszómák).</p> <p>A számtartó és a számfelező osztódás; a sejtciklus.</p> <p>A nukleinsavak alapfölépítése.</p> <p>A vírusok szaporodása, vírus okozta betegségek.</p> <p>Testi és ivari kromoszómák.</p> <p>A DNS megkettőződése, információáramlás a fehérjék szintézise során (gén &gt; fehérje &gt; jelleg).</p> <p>A mutációk típusai, gyakoriságuk, lehetséges hatásaik, mutagén tényezők (sugárzás, vegyületek).</p>	<p>Az osztódások szerepének értelmezése a testi és ivarsejtek létrejöttében és a genetikai sokféleség fenntartásában.</p> <p>A biológiai információ fogalmának értelmezése az örökítő anyag példáján.</p> <p>A nukleinsavak örökítő szerepének bizonyítása.</p> <p>Kodon-szótár használata.</p> <p>Génmutáció következményének értelmezése kodon-szótár segítségével.</p> <p>Mutagén hatások kerülésének, illetve mérséklésének módjai – magyarázat.</p>	<p>&lt; a fehérjék szerkezete IX.</p> <p>&lt; a sejt felépítése X.</p> <p>&gt; irodalom, informatika: információ</p> <p>&gt; elektromágneses és radioaktív sugárzások típusai XIII., XIV.</p> <p>&gt; mutációk és evolúció XVI.</p> <p>&gt; vegyszerek és mezőgazdaság XVIII.</p>
<p>3. A génműködés szabályozása</p> <p>Példa a génműködés szabályozottságára. A szabályozott működés zavara (daganatos betegségek). Őssejtek.</p>	<p>Szabályozott génműködés értelmezése ábra alapján (pl. operon).</p> <p>Jó- és rosszindulatú daganat közti különbség értelmezése,</p>	<p>&lt; szabályozottság XI.</p>

<p>A környezeti tényezők génmódosító hatásai (epigenetika).</p> <p>Tartós károsodás (szövetelhalás) és regeneráció. Az öregedés lehetséges okai.</p> <p>A géntechnológia lehetőségei, kockázatai és néhány alkalmazása (genetikailag módosított élőlények, génterápia). A genomika céljai.</p>	<p>daganatra utaló jelek fölismerése.</p> <p>Az egyéni különbségek szerepének magyarázata a gyógykezelésekben. A személyre szabott orvoslás biológiai hátterének megfogalmazása.</p> <p>A génterápia módszerének és etikai problémáinak összevetése, információforrások kritikus értékelése.</p>	<p>&gt; molekuláris törzsfák XVI.</p>
<p>4. Szexualitás és egyedfejlődés</p> <p>Ivaros és ivartalan szaporodásformák az élővilágban. Klónozás.</p> <p>Kromoszomális, elődleges és másodlagos nemi jellegek.</p> <p>A férfi és női ivarsejtek, ivarszervek felépítése, működése, a nemi működések szabályozása. Fogamzásgátlás.</p> <p>Családtervezés és lehetőségei. A megtermékenyülés, a méhen belüli élet fő jellemzői.</p> <p>A magzati élet védelme. Születés, a születés utáni élet fő szakaszainak biológiai jellemzői.</p>	<p>Az ivartalan és az ivaros szaporodás összehasonlító jellemzése.</p> <p>Az ivarsejtek összevetése.</p> <p>A ciklikus működések megértése.</p> <p>A családtervezés lehetőségei kapcsán érvek és tények megbeszélése.</p> <p>A magzat egészséges fejlődését biztosító feltételek magyarázata.</p> <p>Filmek, folyamatábrák, makettek értelmezése.</p>	<p>&gt; állatok és növények nemesítése XVI.</p> <p>&lt; szabályozottság, hormonok XI.</p>
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Gén, allél, domináns, recesszív, homo- és heterozigóta, hajlam, beltenyésztés, kapcsoltság, kromoszóma (testi, ivari), mitózis, meiózis, mutáció, differenciálódás, őssejt, transzgén, GMO, genomika.</p> <p>Ivartalan és ivaros szaporodás (szexualitás), klónozás, tüsző, sárgatest, nemi hormon, ovuláció, menstruáció, megtermékenyülés, beágyazódás, magzat, méhlepény.</p>	

Tematikai egység	XIII. Elektromágnesség		Órakeret: 14 óra
Előzetes tudás	Elektromos és mágneses jelenségek, az elektromos töltés, mágneses pólusok. A Föld mágnessége. Az elektromos vezetők, szigetelők. Az elektromos egyenáram, váltakozó áram. Generátorok, motorok. Az elektromos energia előállítása, szállítása, az elektromos hálózatok. Az elektromos áram élettani hatásai. A fény fizikájának alapjai, a fény felbontása. A látás fizikai alapjai. A fényjelenségek gyakorlati alkalmazásai, hatásai.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A elektromos és mágneses jelenségek, kölcsönhatások összefüggésének megállapítása, az elektromágnesség fogalmának megalkotása, jelentésének feldolgozása. Az elektromos áram kialakulásának folyamata, az elektromos energia előállításának és felhasználásának lehetőségei, jelentősége. Az áram kémiai és mágneses hatása gyakorlati alkalmazásának bemutatása. Az elektromágneses hullámok kialakulásának, teljes spektrumának megismerése. A fény hullámmodelljének, a látás folyamatának értelmezése. Színek jelentőségének bemutatása a természetben és a művészetben. A fényterjedésén alapuló optikai eszközök használatának elemzése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Hogyan alakította ki az elektromos és mágneses alapjelenségek megfigyelése, magyarázata a gyakorlati elektromosság és az elektromágnesség felhasználásának lehetőségeit?</i></p> <p><i>Milyen következményekkel jár az elektromos áram felhasználása gépek, készülékek működtetésében?</i></p> <p><i>Milyen lehetőségeket biztosít az áram kémiai és mágneses hatásának alkalmazása?</i></p> <p><i>Milyen hullámok alkalmazását teszi lehetővé az elektromágneses sugárzás teljes spektruma?</i></p> <p><i>Hogyan terjed a fény, mi jellemzi a látható fény hullámtartományát?</i></p> <p><i>Milyen optikai eszközök működése alapszik a fény terjedési jelenségein?</i></p>			
1. Mezők kölcsönhatása	Az elektromos áram kialakulása, vezetők és szigetelők.	Az elektromosság, az elektromágnesség technikai fejlődését megalapozó elméleti tudás kialakulásának és	< az elektromos töltések, elmozdulás az anyagokban, a szigetelők szerkezete II.

<p>Áramvezetés folyadékokban, a galvánelemek kialakulása, működése.</p> <p>Az elektromos munka és teljesítmény.</p> <p>A mágneses mező jellemzése, az elektromos mező és a mágneses mező kölcsönhatása, az elektromágneses indukció jelensége.</p>	<p>kibontakozásának rendszerezése források elemzésével, időskálák készítésével: korok, tudósok, kísérletek, felfedezések.</p> <p>Az áramvezetés tanulmányozása kísérletek, modellek-szimulációk segítségével.</p> <p>Az elektromos fogyasztás mértékének elemzése a háztartások adatai alapján.</p> <p>Az indukciót bemutató kísérletek értelmezése és elemzése.</p>	<p>&lt; az elektromos áram kémiai hatása III.</p> <p>&gt; gépek, készülékek a kerámia- és ötvösművészetben</p>
<p>2. Elektromos hálózatok</p> <p>A váltakozó feszültség és váltakozó áram jellemzői. A váltakozó áram előállítása, szállítása, a transzformátor felépítése és működése.</p>	<p>Az elektromos és a mágneses jelenségeken, kölcsönhatásokon alapuló technikai eszközök működése fizikai alapjainak bemutatása és értelmezése, modellek, ábrák, animációk megalkotásával, felhasználásával.</p>	
<p>3. Elektromágneses sugárzás</p> <p>Az elektromágneses sugárzás spektruma, az elektromágneses hullámok gyakorlati alkalmazása.</p> <p>A fény színekre bontása, hullámként való terjedése, a látás fizikai alapjai.</p> <p>A geometriai optika alapjai, az optikai eszközök működése.</p>	<p>Az elektromágneses hullámok kialakulásának, terjedésük törvényszerűségeinek megismerése, az elektromágneses sugárzás teljes spektrumának, alkalmazási lehetőségeinek bemutatása.</p> <p>A fény kettős természetéből adódó terjedési jelenségek vizsgálata kísérletekkel, modellek értelmezésével.</p>	<p>képzőművészet: a színek szerepe, jelentősége, az optikai illúziók hatása</p> <p>&lt; látáshibák XI.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elektromos áram (egyenáram, váltakozó feszültség és áram) elektromos és mágneses mező, elektromágneses indukció, transzformátor, elektromágneses spektrum, elektromágneses hullámok, hullámoptika, geometriai optika.
----------------------------	---

Tematikai egység	XIV. Modern fizika	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	Az atom fogalma, felépítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A klasszikus és a modern fizika témaköreinek, vizsgálati módszereinek megkülönböztetése. A modellalkotáson és a matematikai módszereken alapuló tudományos gondolkodás fejlődésének megértése. Az atomfizika és az atommagfizika alapvető fogalmainak, jelenségeinek megismerése. A tudományos felfedezések gyakorlati alkalmazásainak megismerése: az energiatermelésben, a technikában, a gyógyászatban.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Hogyan változott meg a fizika elmélete és gyakorlata az anyag szerkezetéről alkotott tudás fejlődésével?</i></p> <p><i>Hogyan járultak hozzá az anyagi világ megismeréséhez az atom felépítését leíró, magyarázó modellek?</i></p> <p><i>Hogyan segítette elő az atommagon belüli kölcsönhatások megismerése a nukleáris energia termelését?</i></p> <p><i>Milyen hatása van a nukleáris sugárzásnak az élő rendszerekre?</i></p> <p><i>Milyen technikai alkalmazások – diagnosztikai és terápiás módszerek – teszik lehetővé az atomfizika felfedezéseinek gyógyászati alkalmazását?</i></p> <p><i>Milyen anyagvizsgálati módszerek alkalmazására nyílik lehetőség?</i></p>		
1. Részecske és/vagy hullám A fény kettős természete, a foton. Az elektron kettős természete.	Az elemi részek természetének megismerése, az elektron és a	

<p>A fénykibocsátás, fényelnyelés elmélete.</p> <p>Az atomok elektronszerkezete.</p> <p>A kovalens kémiai kötés.</p> <p>Elektronok több atom vonzásában: delokalizáció.</p> <p>Atomrács, rétegrács, fémek.</p>	<p>foton részecske-hullám jellegének értelmezése.</p> <p>A vonalas színek értelmezése a Bohr-modell (pályák) segítségével.</p> <p>Mengyelejev rendszerének értelmezése az atomok héjszerkezete alapján.</p> <p>Kovalens kötés magyarázata elektronpárokkal.</p> <p>Gyémánt, benzol, grafit, fémek elektronszerkezetének és fizikai tulajdonságainak kapcsolatba hozása.</p>	<p>&lt; spektrum XIII.</p> <p>&lt; molekulák II.</p>
<p>3. Radioaktivitás</p> <p>Erős kölcsönhatások. Izotópatomok.</p> <p>A kötési energia.</p> <p>Természetes és mesterséges radioaktivitás.</p> <p>Gyógyászati diagnosztikai és terápiás módszerek.</p> <p>Anyagvizsgálati módszerek fizikai hátterének megismerése.</p>	<p>A radioaktív sugárzás káros és gyógyító élettani hatásainak azonosítása.</p> <p>Az anyagvizsgálati módszerek fizikai alapjainak, technikai megvalósításainak megkülönböztetése, jelentőségük felismerése.</p>	<p>&lt; a sugárzások élettani hatásai XII.</p>
<p>4. Energiatermelés</p> <p>A maghasadás.</p> <p>A láncreakció.</p> <p>Az atombomba, az atomreaktor, az atomerőmű.</p> <p>A magfúzió.</p>	<p>A nukleáris energiatermelés jelentőségének értékelése, megvitatása. A maghasadáson és magfúzió alapuló energiatermelés lehetőségeinek összehasonlítása.</p>	<p>társadalmi ismeretek: a nukleáris energiáról alkotott nézetek, vélekedések, ítéletek</p> <p>&gt; fenntarthatóság XVIII.</p>



Kulcsfogalmak/ fogalmak	Atom, atommag, elemi részek, elektronszerkezet, foton, izotóp, erős kölcsönhatás, kötési energia, radioaktivitás, anyagvizsgálat, láncreakció, maghasadás, magfúzió, atombomba, atomreaktor, atomerőmű.
----------------------------	---

Tematikai egység	XV. Csillagászat: a Világegyetem múltja és jövője – az Univerzum tudományos megismerésének lehetőségei és korlátai	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Nap, Naprendszer, a bolygók mozgása, általános tömegvonzás, Kepler törvényei, üstökösök, meteorok, meteoritok, kisbolygók, a Hold jellemzői.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A Világegyetem objektumainak, szerkezetének megismerése, az űrkutatás céljának, korszerű módszereinek, eredményeinek, korlátainak számbavétele. A Naprendszer felépítése, a bolygók összehasonlítása. A Nap és a Hold hatásának felismerése a Föld életére. A megismerés lehetőségeinek számbavétele: távoli galaxisok azonosítása, megfigyelése során szerzett tudás jelentősége. A Világegyetem jövőjével kapcsolatos elméletek megismerése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák</i></p> <p><i>Hogyan változtak a Világegyetem megismerésével összefüggő elméletek?</i></p> <p><i>Hogyan bővült a Világegyetem megfigyelésének technikai háttere, melyek az űrkutatás korszerű módszerei, eszközei, korlátai és lehetőségei?</i></p> <p><i>Milyen fizikai, kémiai sajátosságok jellemzik a Világegyetem objektumait?</i></p> <p><i>Mi az ember helye, szerepe, lehetősége az Univerzum egészében, a természeti környezet megismerésének folyamatában?</i></p>		
1. Az Univerzum megismerése		
A földi megfigyelések kiterjesztésének lehetőségei az Univerzumra: az űrkutatás módszereinek, eszközeinek	Az ember tudományos megismerő tevékenysége lehetőségeiről, problémáiról, eredményeiről, korlátairól való	< a tér mértékei, nagyságrendjei, a távolság és a hely meghatározása I.

<p>fejlődése, sikerei, eredményei, korlátai.</p> <p>Távolság, összetétel, mozgásállapot vizsgálatára szolgáló módszerek.</p>	<p>tájékozódás, forrásfeldolgozás, érvelés, vita alapján.</p> <p>A Világegyetem szerkezetéről, anyagairól szerzett mai tudás legfőbb megállapításainak, következtetéseinek rendszerezése, összehasonlítása, elemzése.</p>	
<p>2. A Naprendszer és az azon túli világ</p> <p>A Nap, a Hold sajátosságainak megismerése, hatásuk a földi életre. A csillagfejlődés folyamata, a kémiai evolúció.</p> <p>A Naprendszer bolygóinak összehasonlítása mozgásuk, fizikai paramétereik, anyaguk, légkörük alapján.</p> <p>A távoli galaxisok felfedezésének eredményei, az exobolygók kutatása.</p>	<p>A Naprendszer objektumaival összefüggő ismeretek összefoglalása, a kutatásra váró problémák megismerése, a lehetőségek bemutatása, megvitatása.</p>	<p>&gt; a kémiai elemek kialakulása, fejlődése, a kémiai anyagok a Világegyetem egészében és a földi környezetben XVII.</p>
<p>3. Az űrkutatás</p> <p>Az űrkutatás irányai, költségei, társadalmi hatásai, a kísérletek eredményeinek hasznosítása a földi körülmények között.</p>	<p>Az Univerzum kutatása eredményeinek, hatásainak értékelése. A technikai eszközök tökéletesítésének, a fejlesztés szerepének megítélése a Világegyetem megismerésében: adatok, kísérletek, filmek, források, képek elemzése.</p> <p>A Világegyetem keletkezésével, jövőjével összefüggő tudományos elméletek, nézetek, legfőbb megállapítások megvitatása.</p>	<p>filozófia: az ember helye, szerepe az Univerzumban, az emberiség múltja és jövője.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Űrkutatás, Nap, Hold, Naprendszer, csillagfejlődés, bolygók, exobolygók, galaxisok.	

## 12. évfolyam

Tematikai egység	XVI. Kibontakozás – evolúció a Földön	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	<p>Élőlények és élőlénycsoportok alkalmazkodása környezetükhöz. Földtörténeti események lemeztectonikai magyarázata.</p> <p>Az alkalmazkodások evolúciós értelmezése. A fejlődés jellemzői az egyéni életben.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tudománytörténeti folyamatok értelmezése a modellek, az elképzelések, az egymást váltó vagy egymást kiegészítő elméletek megszületéseként és háttérbe szorulásaként.</p> <p>A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása.</p> <p>Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása. Módszerek, tudományos eredmények és ezek érvényességi körének elemzése.</p> <p>Természeti értékek és károk, környezeti károk felismerése, a cselekvési lehetőségek felmérése, a környezet iránti felelős magatartás erősítése. A fejlődéstörténeti rendszer vizsgálatát szolgáló módszerek értelmezése. A kőzetbolygó, mint változó rendszer bemutatása. Az oksági gondolkodás erősítése. Helyes időképzet kialakítása, az események sorrendiségének felismerése. A környezet iránti felelősségérzet növelése. Megalapozott érvelés kialakulása.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

*Problémák*

*Milyen volt az ősi Föld? Hogyan nyerte el mai arculatát?*

*Mikor és hogyan jelent meg rajta az élet, és az hogyan befolyásolta környezetét? Miből következtethetünk ezekre a változásokra? Hogyan lehet megállapítani a kőzetek és az ősmaradványok korát?*

*Miből következtethetünk a kontinensek egykori helyzetére, az ősi éghajlatra, és miért fontos ez a jelenben?*

*Hogyan alkalmazkodnak az élőlénycsoportok a változó körülményekhez? Hogyan befolyásolta ezt a folyamatot az ember szándékosan (nemesítés), vagy akaratlanul (járványok kialakulása)? Milyen vizsgálatok alapján következtethetünk az élőlények evolúciós múltjára, és mi jelezhető előre a jövőből? Mikor és hogyan befolyásolhatják kis változások (pl. egyéni döntések) a jövőt meghatározó folyamatokat?*

<p>1. A biológiai evolúció gondolata</p> <p>Darwin és kortársainak érvei a fajok változása mellett. Az evolúció darwini leírása. A populációgenetikai modell (véletlen, öröklődő variációk gyakoriság-változása).</p> <p>Szelekció-típusok. A genetikai változatosságot növelő és csökkentő tényezők.</p> <p>A fossziliák értelmezése: az egykori élőlények rekonstrukciója (korreláció), a lelet kora.</p> <p>A korreláció elve: összefüggés az egyes szervek között (Cuvier) – néhány példán.</p> <p>Rezisztens kórokozók, gyomok megjelenése és terjedése.</p> <p>Vitatott kérdések (irányultság, önszerveződés, emberi evolúció).</p>	<p>Az evolúciós gondolat változásának értelmezése.</p> <p>Populációgenetikai folyamatok értelmezése.</p> <p>A korreláció-elv alkalmazása.</p> <p>A módszerek korlátainak, feltételeinek elemzése.</p> <p>Érvek és ellenérvek összevetése, az evolúció mechanizmusaira vonatkozó információforrások kritikus felhasználása.</p> <p>Korreláció elemzése néhány példán (kétéltű bőre – légzése – környezete).</p>	<p>&lt; mutációk XII.</p> <p>&lt; izotópos kormeghatározás XIV.</p>
---	--	---

<p>2. A geoszférák története</p> <p>Az élettelen geoszférák történetének és a bioszféra evolúciójának főbb mozzanatai: az élet keletkezése, az eukarióta sejt kialakulása, az oxidáló légkör kialakulása, a soksejtű szerveződés, az élővilág szárazföldre lépése, az emberi tudat (önreflexió). Fajok nagy rendszertani egységeinek kihalása.</p> <p>A földtani kormeghatározás a kőzetek ásványainak izotópjai és a feltárt ősmaradványok alapján.</p> <p>A paleobiogeográfiai, paleomágnesség vizsgálati módszerek.</p> <p>A hegységképződési ciklusok, a Kaledóniai-, Variszkuszi-, Eurázsiai- és Pacifikus-hegységrendszerek keletkezése.</p> <p>A tömeges kihalások (perm és kréta végi) lehetséges okai.</p> <p>Jégkorszakok és interglaciálisok: lehetséges öngerjesztő (pozitív) és gátló (negatív) visszacsatolós ciklusok.</p>	<p>Az élet spontán keletkezésével kapcsolatos néhány fő probléma értelmezése (a genetikai információ eredete, a működőképes enzimek létrejöttének kis valószínűsége).</p> <p>Tájékozódás a földtörténeti időskála eseményei közt (az élet megjelenése, nagy kihalások, hegységképződések hatása a földtörténetre, jégkorszakok).</p> <p>Magyarázatkeresés földtani eseményekre a kőzetek, földtani formák és ősmaradványok alapján.</p> <p>Érvek megvitatása a Föld (Naprendszeren belüli) különleges helyzetével kapcsolatban (hőmérséklet, anyagi összetétel, mágneses tér, a Hold szerepe).</p> <p>Az oxidáló légkör kialakulásnak feltételezett módja, következményeinek elemzése.</p> <p>A kőzetlemezmozgások hatása az éghajlatra, az élővilágra (állatföldrajzi határvonalak, ásványkincsek). A tömeges kihalások lehetséges okai mellett és ellen szóló geológiai-csillagászati érvek összevetése.</p> <p>A jégkorszakok hatásának értelmezése az északi félteke élővilágára, az ember elterjedésére.</p>	<p>&lt; nyílt rendszerek IV.</p> <p>&lt; légkör VI.</p> <p>&lt; oxidáció II., X.</p> <p>&lt; fotoszintézis II, X.</p> <p>&lt; lemeztectonika V.</p> <p>&lt; modern csillagászat XV.</p>
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Evolúció, kiválogatódás (szelekció), fosszília, korreláció, törzsfá, jégkorszak, kormeghatározás.</p>	

Tematikai egység	XVII. Környezet és viselkedés	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Öröklött és tanult magatartásformák, társas szükségletek, a kísérletezés módszerei és célja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p><i>A viselkedés és a környezet kapcsolatának megfogalmazása, és ezen keresztül az állati és emberi viselkedés mint alkalmazkodási és környezetátalakító folyamat bemutatása.</i></p> <p>A pályaválasztást elősegítő önismeret, az önellfogadás, a társak iránti együttérzés fejlesztése. A személyes felelősség, valamint a szülők, a család, a környezet fontosságának felismerése a függőségek megelőzésében.</p> <p>Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének tudatosítása. Az emberfajták és kultúrák sajátosságainak és közös értékeinek fölismerése. A fogyasztókkal élő emberek megértése.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák:</i></p> <p><i>Hogyan deríthető ki, hogy mit érzékelnek az állatok, és ebből mi a fontos számukra? Van-e célja és funkciója az állati (és emberi) viselkedéseknek?</i></p> <p><i>Mi az állati tájékozódás alapja?</i></p> <p><i>Miben közősek az emberi és az állati csoportok, és miben különbözünk egymástól? Hogyan befolyásolják a közösség elvárásai egyéni életünket és egészségünket? Mi ébreszti föl és mi gátolja az emberi együttműködés és agresszió formáit?</i></p>		
<p>1. A viselkedés kutatása</p> <p>Az inger, a kulcsinger és a motiváció. Az öröklött és tanult magatartásformák és azok kombinációi (Lorenz).</p>	<p>Az öröklött és tanult magatartásformák megkülönböztetése példák alapján.</p> <p>Vizsgálati módszer és eredmény kapcsolatának megfogalmazása etológiai példákon.</p>	<p>&lt; reflex az idegélettanban XI.</p> <p>&lt; öröklött jellemzők: XII.</p> <p>emberi viselkedésformák művészeti alkotásokban</p>

<p>Jelentős kutatók módszerei, tapasztalatai és magyarázatai (Pavlov, Skinner, Köhler).</p> <p>Az állati és az emberi tájékozódás és tanulás típusai.</p> <p>Memória és a tanulás (rövid- és hosszú távú memória, felidézés).</p>	<p>Különböző tanulási módszerek gyűjtése, összehasonlítása különböző szempontok alapján (pl. hatékonyság).</p> <p>Az állati viselkedés megfigyelése, a tapasztalatok rögzítése és értelmezése (pl. természetfilm alapján).</p>	
<p>2. Evolúció és viselkedés</p> <p>A társas kapcsolatok típusai, szerepük a faj fennmaradásában.</p> <p>A segítőkézség génszintű (Hamilton) és csoportszintű magyarázata.</p>	<p>Szaporodási stratégiák, az állati viselkedés és a környezet összefüggéseinek elemzése (pl. territoriális viselkedés, hierarchia).</p> <p>A gén- és csoportselektációs magyarázat előnyeinek és problémáinak összevetése.</p>	<p>&gt; territórium XVIII.</p> <p>&lt; szelekció, növénynevelés XI.</p>
<p>3. Az ember mint társas lény</p> <p>Az állati és az emberi kommunikáció jellemzői.</p> <p>Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok: utánzás, empátia, tartós kötődés (párkapcsolat, család), csoportnormák és ezzel kapcsolatos érzelmek.</p> <p>A szabálykövetés és- teremtés, az idegen csoportoktól való elkülönülés és az eltérő csoportok közti együttműködés biológiai háttere.</p> <p>Az ember, mint megismerő lény (utánzás, belátás, párbeszéd, gondolati sémák, előítéletek).</p> <p>A megküzdési stratégiák. A depresszió, a feloldatlan stressz káros hatásai (agresszió, apátia,</p>	<p><i>Az állati és emberi kommunikáció formáinak összevetése vizsgált példákon keresztül.</i></p> <p>Az agressziót és gondoskodást kiváltó tényezők különbségeinek megfogalmazása az állatok és az ember között.</p> <p>Bizonyítás, meggyőzés, művészi hatás, manipuláció, reklám, előítélet fölismerése és megkülönböztetése.</p> <p>A kémiai és a viselkedési függőségek közös jellegzetességeinek fölismerése.</p>	<p>&lt; szabályozottság XI.</p> <p>kommunikációs eszközök</p> <p>metakommunikáció (művészetek)</p> <p>&lt; stresszreakciók XI.</p>

testi tünetek), a megelőzés és a feloldás lehetséges módjai.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Reflex, kulcsinger, motiváció, adaptáció, tanulás, kommunikáció, agresszió, altruizmus, kulturális öröklődés, kötődés, empátia, agresszió, csoportnorma, verbális/nem verbális kommunikáció, stressz, megküzdés, függőség.	

Tematikai egység	XVIII. Ökológia – fenntarthatóság	Órakeret 24 óra
Előzetes tudás	Élettelen környezeti tényezők és hatásuk az élőlényekre, a tűrőképesség, a faj.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az életközösségek vizsgálatán keresztül az azokra jellemző kölcsönhatások megismerése. Az életközösségek változásának, az anyagkörforgás folyamatainak megfigyelésén és vizsgálatán keresztül a ciklikus és lineáris változások megismerése. A terepen végzett vizsgálatok során a természeti rendszerek leírására szolgáló módszerek használata.</p> <p>Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése. Lokális és globális szintű gondolkodásmód fejlesztése.</p> <p>Evolúciós magyarázat keresése biológiai és ezzel összefüggő fizikai, földrajzi, történelmi tényekre; az ember szerepének kritikus vizsgálata.</p> <p>A környezeti kár, az ipari és természeti-időjárás katasztrófák okainak elemzése, elkerülésük lehetőségei.</p> <p>Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása a hétköznapi élet minden területén, bekapcsolódás környezetvédelmi tevékenységekbe.</p> <p>Az ismeretek alkalmazása a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és kisközösségekben.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák:</i></p> <p><i>Mely fajok és miért élnek közös élőhelyen? Milyen kölcsönhatások kapcsolják össze az együtt élő fajokat? Mi határozza meg egy élőlény szerepét az életközösségben?</i></p>		



*Mi magyarázza, hogy egyes fajok egyedszáma közel állandó, másoké hirtelen változásokat mutat?*

*Hogyan határozzák meg a természeti feltételek az emberi létet? Milyen mértékig és mennyire tartósan befolyásolhatjuk e feltételeket? Mik a történelem biológiai tanulságai? Milyen gazdálkodási és gondolkodási- életmódbeli formák lehetnek fennmaradásunk feltételei?*

<p>1. A populációk</p> <p>Egyed feletti szerveződési szintek leírására szolgáló néhány módszer. A populáció és életközösség (társulás) fogalma, jellemzői. A biológiai (ökológiai) indikáció.</p> <p>Populáción belüli és populációk közti kölcsönhatások: a szabályozás megvalósulása a populációk és a társulások szintjén.</p> <p>Járványok, hernyórágás: véletlenszerű és kaotikus létszámingadozások.</p>	<p>Biológiai jelzések (bioindikációk) megfigyelése és megfejtése.</p> <p>Az élőlények közötti kapcsolatok rendszerének elemzése.</p> <p>Összetett ökológiai rendszerek elemzése az interneten és az írott szakirodalomból gyűjtött anyagok alapján.</p>	<p>&lt; szabályozás XI.</p> <p>&lt; viselkedésökológia XVII.</p>
<p>2. Az életközösségek</p> <p>Az életközösségek vízszintes és függőleges elrendeződésének okai.</p> <p>Táplálékpiramis (termelő-, fogyasztó-, lebontó szervezetek).</p> <p>Táplálkozási hálózatok (biológiai produkció, biomassa).</p> <p>Gyöngyvirágtól lombhullásig: ciklikus folyamatok. Beerdősülés és leromlás: egyirányú változások.</p>	<p>Életközösségek jellemzőinek vizsgálata terepen, a tapasztalatok rögzítése és értelmezése.</p> <p>A biológiai rendszerek térbeli és időbeli változásait leíró grafikonok, diagramok értelmezése.</p> <p>Mennyiségi és minőségi változások okainak elemzése.</p> <p>Struktúra és funkció összefüggéseinek elemzése egyed fölötti szerveződési szinteken.</p>	<p>&lt; nyílt rendszerek IV.</p>
<p>3. Bio-geokémiai ciklusok</p>		

<p>A szén, oxigén és nitrogén körforgása a természetben.</p> <p>A Gaia-hipotézis (Lovelock).</p> <p>Emberi hatások (fokozódó üvegházhatás, az ózonréteg sérülése, savas esők, nitrátosodás).</p> <p>A környezeti kár fogalma.</p> <p>Hulladék (gazdálkodás).</p> <p>Megújuló és nem megújuló energiaforrások.</p> <p>A fosszilis és nukleáris energiaforrások kiaknázásának természeti következményei.</p>	<p>A legfontosabb vegyületek (víz, szén-dioxid, ammónia, nitrogén, nitrátok, szerves molekulák) átalakulási útjainak nyomon követése az egyes geoszférákban, egészségre gyakorolt hatásuk elemzése.</p> <p>Példák a globális körfolyamatok szabályozottságára.</p> <p>A környezeti kár csökkentési lehetőségeinek megfogalmazása (határértékek, adózás, szerződések).</p> <p>A klímaváltozás lehetséges hatásainak elemző értékelése (egészségügy, mezőgazdaság, életközösségek átalakulása).</p> <p>Az energiaforrások felhasználásának elemzése grafikonok, adatok alapján. Előnyök és hátrányok összevetése.</p>	<p>&lt; a légkör összetétele, felmelegedése VI.</p> <p>&lt; lemeztektonika V.</p> <p>&lt; gázok sugárzáselnyelése XIII.</p> <p>&lt; az éghajlat és a zonalitás VI.</p> <p>&lt; energia VIII.</p> <p>&lt; atomenergia XIV.</p>
<p>4. Történeti ökológia</p> <p>Az ember tájformáló hatása a történelem során (felszínformák, talaj, talajerózió, talajszennyezés, felszíni és felszín alatti vizek, vegetáció, életközösségek). Mikro- és makroklimatikus hatások.</p> <p>A járványok történelemformáló szerepe.</p> <p>Népességrobbanás és -fogyatkozás okai és következményei (betegségek, védőoltások, technológiai újítások). A növekedés határai.</p>	<p>Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel tartósan összhangban maradó gazdálkodási formák működésének elemzése (túllegeltetés, szikesedés, okai). Ártéri-fokos gazdálkodás elemzése ábra alapján.</p> <p>Példák elemzése a földművelés, erdészet, bányászat, ipar, vízgazdálkodás természetformáló hatásaira. Agrártájak és természetközeli tájak életközösségeinek összehasonlítása.</p>	<p>&lt; külső erők hatásai VI.</p> <p>&lt; folyók szakaszjellege VI.</p> <p>&lt; fertőzések XI.</p>

	Járványok biológiai feltételeinek magyarázata (esettanulmány).	
<p>5. Természetvédelem - környezettudatosság</p> <p>A természeti környezet terhelése</p> <p>(levegő, talaj, felszín alatti vizek, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, fajok behurcolása, megtelepítése).</p> <p>Fajok, területek és a biológiai sokféleség védelme. A természetvédelem lehetőségei.</p>	<p>Természeti kár elemzése példák: az okok társadalmi hátterének, elkerülhetőségének értelmezése (talaj: a termőföld védelme; víz: szennyvíztisztítás, ivóvíz, légszennyezés-csökkentés, hulladékgazdálkodás, zaj- és rezgésvédelem).</p> <p>Természetvédelmi intézkedések hatékonyságának elemzése konkrét példákon.</p> <p>A természetvédelem genetikai hátterének értelmezése.</p>	<p>&lt; nyílt rendszerek IV.</p> <p>&lt; karsztvíz, ivóvíz VI.</p> <p>&lt; radioaktivitás XIV.</p> <p>&lt; hangok VIII.</p> <p>&lt; genetikai sokféleség XII.</p>
<p>6. Fenntarthatóság</p> <p>Ökológiai lábnyom. Az energia- és anyagfelhasználás csökkentésének lehetőségei.</p> <p>Az ökológiai krízis társadalmi-szemléleti hátterének fő tényezői (fogyasztás, városodás, városiasodás, fosszilis energia felhasználása, globalizáció).</p>	<p>A fenntartható gazdálkodás biológiai feltételeinek megfogalmazása.</p> <p>Az ökológiai lábnyom csökkentése lehetőségeinek megfogalmazása az iskolai, illetve lakókörnyezetben.</p> <p>Autonómia és együttműködés lehetőségeinek elemzése.</p>	<p>&lt; nyílt rendszerek IV.</p>
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Fajlista, korfa, szimbiózis, predáció, élősködés, antibiózis, versengés, antibiotikum, rezisztencia, a környezet eltartóképessége, diverzitás, biomassa, táplálékpíramis. Fenntarthatóság, biológiai sokféleség, ökológiai lábnyom, erózió, kibocsátás (emisszió), határérték, környezeti terhelés.</p>	



## BIOLÓGIA-Egészségtan

(206 órás, három évfolyamos A változat)

A szakgimnáziumi biológiatanítás célja, hogy a tanulók – az élő természettel kapcsolatos ismereteiket elmélyítve és gazdagítva - egyre jobban megismerjék és megértsék az élő természet belső rendjét, a szerveződési szintek működésének jellegzetes módjait és funkcióit, beleértve az ember testi-lelki egészségét fenntartó tényezőket. E cél teljesülése közben fejlődnek tanulási képességeik: jártasságot szereznek tudásunk forrásainak feldolgozásában, érvényességi körének megítélésében és az új ismeretek önálló megszerzésében. Felkészülnek az ok-okozati összefüggéseket kereső, megértő és kritikus gondolkodásra, és egyre gyakorlottabban ismerik fel az áltudományos, megtévesztő propagandát, amelynek így elutasítására is képessé válhatnak.

Mivel a Nat kiemelt célkitűzése a természettudományos műveltség erősítése, a szakgimnáziumi biológia tananyagának feldolgozása során fontos, hogy a tanulás folyamata a mindennapi élethez, a gyakorlathoz is kapcsolódó jelenségekből indulva vezessen el a mindennapi életben tapasztalható problémák megoldására is felhasználható ismeretekhez. Ez nemcsak a környező élővilág és saját szervezetünk jelenségeinek megértését teszi lehetővé, de alapot ad a tanulók környezet- és egészség tudatos magatartásának alakításához is. E célokkal összefüggésben a szakgimnáziumi biológiatanítás olyan természetszemlélet és biológiai műveltség kialakítására törekszik, amely alapot adhat egy kritikusan gondolkodó, önmagáért, a szűkebb-tágabb közösségért és a környezetért is felelősséget vállalni tudó magatartás és állampolgári gyakorlat megvalósulásához.

A biológia különleges helyet foglal el a természettudományok között, hiszen vizsgálódási köre az élővilág. Tanulmányozása során a diákok nemcsak az élővilág állandóságának és változékonyságának alapjait és az élővilág egységét ismerik meg, hanem az embernek az élővilág evolúciójában elfoglalt helyét is. Fontos, hogy megértsék az ebből az egyedülálló helyzetből adódó szabadságot és felelősséget. Biológiai tanulmányaik hozzásegítik a fiatalokat a természeti, társadalmi és gazdasági rendszerek szoros kapcsolatának és rendkívüli összetettségének megértéséhez. Fontos belátniuk, hogy a fenntartható gazdálkodáshoz természettudományos ismeretek is szükségesek.

A biológia tanulása közben a tanulók egyre rutinosabbá válnak a természettudományos megismerési módszerek használatában. A tanulói vizsgálatok és természettudományos kísérletek, az önálló és a csoportmunka során a nyomtatott és elektronikus anyagok feldolgozása fejlesztik együttműködési készségüket, és ezen keresztül segítik az emberek sokféleségének értékékként való elfogadását.

A középfokú biológia tanulása során a megfigyelések, ismeretek megfogalmazása révén gazdagodik a tanulók anyanyelvi kifejezőkészsége. Egyre gyakorlottabbá válnak az objektív szemléletű leírásban, tapasztalataik esztétikus rögzítésében, az önálló ismeretszerzésben és a problémamegoldásban. A kritikus, önálló információszerzés, a médiatudatosság, a tudománytörténeti tájékozódás az európai és a hazai kultúra megbecsülését erősíti. A fenntartható gazdálkodás feladatainak megfogalmazása a természeti feltételekkel és a nemzeti hagyományokkal összhangban álló gazdasági és vállalkozói kompetenciákat is fejleszti. Az egészségét fenntartó és az azt fenyegető tényezők megismerése segít az egészség tudatos magatartás kialakításában és megvalósításában.

A biológiának a minden ember számára nélkülözhetetlen ismereteket és képességeket közvetítő műveltségkép eredményes közvetítése érdekében a kerettanterv a tematikai egységek feldolgozását gyakorlati problémák, jelenségek és gyakorlati alkalmazások felsorolásával támogatja.

9–10. évfolyam

A gimnáziumi biológia tantárgy tartalmi felépítése a diszciplináris hagyományokra épül. A középiskolai tanulmányok első évének témakörei a rendszertan, az ökológia és az etológia.

A növény- és állatrendszertan tanulmányozása során fejlődik a tanulók rendszergondolkodása, amely a saját tanulási stratégia kialakítását is támogatja. Az élővilág sokféleségének és szépségének meglátása, az e sokféleségben való eligazodás képessége segíti a természet, és annak evolúciós szempontból különös értéket jelentő sokféleségének megőrzése iránti felelősségérzet alakulását. A nagy élőlénycsoportok egészségügyi és gazdasági jelentőségének, az ökológiai rendszerek megóvásának és fenntartásuk gyakorlati teendőinek megismerése nemcsak a természettudományos kompetenciát, hanem a környezettudatos gondolkodáson alapuló felelős állampolgári magatartás alakulását is fejleszti. A természettudományos vizsgálódási módszerek és modellek megismerése – és egy részüknek a kipróbálása – fontos a tudományos megismerés módszereinek és korlátainak, a változás elfogadásának megértése szempontjából. A magyar tudósok munkásságának, valamint a Kárpát-medence élővilágának, természeti értékeinek és az azokkal való gazdálkodás módjainak megismerése a nemzeti öntudat erősítéséhez is hozzájárul. Az adatok, információk internetes keresése, a könyvtári gyűjtő- és kutatómunka a digitális kompetencia gyakorlati alkalmazását erősíti, és az önálló tanulás képességét is fejleszti.

Tematikai egység	Élet a mikroszkóp alatt – Mikrobiológia	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Vírusok, baktériumok, egyszerű eukarióták, gombák általános jellemzői.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mikrobák és egyszerű eukarióták példáján a széleskörű elterjedtség és a változatosság közötti kapcsolat felismertetése. A baktériumok, gombák, vírusok egészségügyi és gazdasági jelentőségének igazolása konkrét példák alapján.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Miért nem látom a mikrobákat a levegőben vagy a bőrömen?	Vázlatrajz készítése a megfigyelt preparátumról vagy élő baktériumokról (pl. tejsavbaktérium, szénabacillus): mikroszkópos kép értelmezése. A mikroszkóp nagyításának kiszámítása.	<i>Kémia:</i> fertőtlenítőszer; a kísérleti eszközök és használatuk.

<p>Honnan lehet tudni, hogy ott vannak, hogyan kerültek oda?</p> <p>Hogyan függenek össze a baktériumok életműködése az élelmiszerek romlásával, betegségekkel, járványokkal? Melyek a gyors szaporodás feltételei és következményei?</p> <p>A mikrobiális tevékenység mezőgazdasági, élelmiszer- és gyógyszeripari jelentősége.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az élettelen természet és az élővilág szerveződési szintjei, sejtes és nem sejtes szerveződési formák.</p> <p>A sejtek anyag- és energiaforrásai, az autotróf és heterotróf élőlények működésének összefüggése. Az aerob és anaerob energianyerés.</p> <p>A fertőzések megelőzésének módjai, az orvoshoz fordulás szabályai. Az ember és a mikrobák sokrétű kapcsolata. Életterek benépesítési lehetőségeinek áttekintése a mikrobák példáján.</p>	<p>Egyszerű biológiai kísérlet önálló elvégzése során az erjedés (pl. sörélesztő), a fertőtlenítő és sterilizáló hatások megfigyelése.</p> <p>Az internet és a könyvtár használata a mikrobák megismerésére.</p>	<p><i>Matematika:</i> mennyiségi összehasonlítás, mértékegységek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a járványok történelmi szerepe.</p> <p><i>Fizika:</i> energiaátalakulások.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Boccaccio, T. Mann (a járványok irodalmi ábrázolása); a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>az antibiotikumok bevezetésének hatása a népességszám változására.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sejtes és nem sejtes szerveződés, autotróf, heterotróf, kemo- és fototróf életmód, aerob- és anaerob energianyerés, vírus, baktérium.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>A Föld benépesítői: a növények és gombák</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin), ivaros és ivartalan szaporodás.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A rendszerezés lehetséges módjainak bemutatása.</p> <p>A felépítés és a működés összekapcsolása a növényi szövetek mikroszkópi megfigyelése során.</p> <p>A nagy élőlénycsoportok környezeti, egészségügyi és gazdasági jelentőségének bemutatása.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Milyen szempontok alapján csoportosíthatóak az élőlények?</p> <p>Mi magyarázza a környezetünkben élő növények jellegzetes életműködéseit: a felszívást, a növekedést, a virágzást, a levélhullást? Mi az évgyűrű, mitől odvasodnak a fák? Miért örülnek a gazdák a méhek munkájának?</p> <p>Mikor marad szép és finom a cseresznyebefőtt?</p> <p>Melyik gombát ne szedjem le? Hogyan kerülhető el a penészesedés, a kerti növények gombás fertőzése?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Praktikus és fejlődéstörténeti csoportosítás. A rendszerezés lehetséges szempontjai, gyakorlati alkalmazása a mindennapokban. A törzsfaj jelentése.</p> <p>Testszerveződési típusok a növények országában. A növényi szövettípusok.</p> <p>A nagy növényi rendszertani csoportok (moszatok, mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők) jellemzése. A</p>	<p>A határozókönyvek felépítésének logikája és használatuk gyakorlása.</p> <p>Mikroszkópos képek, kész és készített preparátumok vizsgálata. Példák a növényi szövetek felépítése és működése közötti kapcsolatra. A megfigyelések rögzítése vázlatrajz formájában.</p> <p>A növények szerepének bemutatása az emberiség táplálkozásában önálló ismeretszerzés alapján.</p> <p>A vizsgált növényi szervek felépítésén keresztül az okság és korreláció elemzése az életfolyamatok kapcsolataiban.</p> <p>Egyszerű élettani vizsgálatok (pl. ozmózis). Kísérletek önálló elvégzése.</p> <p>A talaj és az élőlények kapcsolatának elemzése konkrét példák alapján.</p> <p>A legfontosabb ehető és mérgező gombák felismerése.</p> <p>Gombaszárítás.</p>	<p><i>Matematika:</i> halmazok, felosztás.</p> <p><i>Kémia:</i> a szerves és szervetlen anyagok megkülönböztetése, a víz adszorpciója, oxidáció, redukció, viaszok, cellulóz.</p> <p><i>Fizika:</i> diffúzió, lencserendszerek, elektronmikroszkóp.</p> <p><i>Földrajz:</i> egyes fajok jelentősége a táplálékellátásban.</p> <p><i>Művészetek:</i> a fa- és virág-szimbolika.</p>



<p>testfelépítés, az életműködések és a szaporodásmód kapcsolata az élőhellyel. Evolúciós irányok a növényvilág fejlődésében.</p> <p>A növények ivartalan szaporítása a mezőgazdaságban és otthon.</p> <p>A diffúzió és az ozmózis biológiai szerepe. Az autotróf és heterotróf anyagcsere kapcsolata.</p> <p>A gombák testfelépítése, anyag- és energiaforgalma, szerepük az életközösségekben. Az ehető és mérgező gombák.</p> <p>A növények, gombák, mikrobák szerepe a talaj képződésének folyamatában. A talaj védelmének fontossága a fenntartható gazdálkodásban.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Fejlődéstörténeti rendszer, törzsfa, növényi szövet és szerv, alkalmazkodás, telep, spóra, diffúzió, ozmózis, féligáteresztő hártya, talaj.	

TEMATIKAI EGYSÉG	A Föld benépesítői: az állatok	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mechanikai szemlélet alkalmazása az életműködések magyarázata során. Az alkalmazkodási változások és az állatfajok földrajzi elterjedése összefüggéseinek felismertetése. A felépítés és a működés kapcsolatának elemzése a vizsgált állati szervek és szövetek megfigyelése során.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>	A határozókönyvek felépítésének logikája és használatuk gyakorlása.	<i>Filozófia:</i> logika és kategóriák.

<p>Mit tanulhat a technika az állatoktól? Az állattenyésztés hatása az élelmiszeriparra, a mezőgazdaságra és a népesedésre.</p> <p>Hogyan alkalmazkodott az állatok kültakarója, idegrendszere, táplálkozása, életritmusa, szaporodása a környezetükhöz?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A mesterséges és a természetes rendszerezés alapelve.</p> <p>Az állati és emberi szövetek főbb típusai.</p> <p>A nagy állati rendszertani csoportok (szivacsok, csalanózők, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak, gerincesek) jellemzése testfelépítésük alapján. Állati szervek, életműködések és a környezet közti kölcsönös kapcsolatok. Alkalmazkodási változások, fejlődési irányok az állatvilág evolúciójában.</p> <p>Példák az állati egyedfejlődés típusaira (kifejlés, átváltozás, teljes átalakulás).</p> <p>A bionika és jelentősége: közös fizikai elvek az állati életműködésekben és a technikában.</p>	<p>Egyszerű vizsgálatok, kísérletek önálló elvégzése, a mikroszkópos képek elemzése.</p> <p>Preparátumok, makettek, terepi tapasztalatok ábrázolása.</p> <p>A vizsgált állati szervek felépítésének megismerésén keresztül az okság és korreláció elemzése az életfolyamatok kapcsolataiban.</p> <p>Önálló kutatómunka a bionika eredményeiről.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>mészváz, kitin, szaru, hemoglobin, kollagén.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>rakétaelv, emelőelv, gáztörvények (légzés), a lebegés feltétele, vezérlés, szabályozás.</p> <p><i>Földrajz:</i> korallzátonyok, édesvízi és tengeri mészkő; demográfia.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az ízeltlábúak egészségügyi jelentősége; a gerinces állatok történeti jelentősége.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Fejlődéstörténeti rendszer, állati szövet és szerv, bionika.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Kapcsolatok az élő és élettelen között</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
-------------------------	---	------------------------

Előzetes tudás	Élettelen környezeti tényezők és hatásuk az élőlényekre, a tűrőképesség, a faj.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az életközösségek vizsgálatán keresztül az azokra jellemző kölcsönhatások megismerése. Az életközösségek változásának, az anyagkörforgás folyamatainak megfigyelésén és vizsgálatán keresztül a ciklikus és lineáris változások megismerése. A terepen végzett vizsgálatok során a természeti rendszerek leírására szolgáló módszerek használata.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mely fajok és miért élnek közös élőhelyen? Milyen kölcsönhatások kapcsolják össze az együtt élő fajokat? Miért hord tengeri rózsát a remeterák? Mi határozza meg egy élőlény szerepét az életközösségben?</p> <p>Mi magyarázza, hogy egyes fajok egyedszáma közel állandó, másoké hirtelen változásokat mutat?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Egyed feletti szerveződési szintek leírására szolgáló néhány módszer. A populáció és életközösség (társulás) fogalma, jellemzői. A biológiai (ökológiai) indikáció.</p> <p>Populáción belüli és populációk közti kölcsönhatások: a szabályozás megvalósulása a populációk és a társulások szintjén.</p> <p>Az életközösségek vízszintes és függőleges elrendeződésének okai.</p> <p>Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra (szén, nitrogén), az anyag és energiaforgalom összefüggésére.</p>	<p>Biológiai jelzések (indikációk) megfigyelése és megfejtése.</p> <p>Az élőlények közötti kapcsolatokat rendszerének elemzése. Összetett ökológiai rendszerek elemzése az interneten és az írott szakirodalomból gyűjtött anyagok alapján.</p> <p>Életközösségek jellemző paramétereinek vizsgálata terepen, a tapasztalatok rögzítése és értelmezése.</p> <p>Egyszerű kísérlet tervezése és elvégzése az élőlények egymásra gyakorolt hatásának vizsgálatára, az eredmények elemzése.</p> <p>A biológiai rendszerek térbeli és időbeli változásait leíró grafikonok, diagramok értelmezése.</p> <p>Mennyiségi és minőségi változások okainak elemzése.</p> <p>Struktúra és funkció összefüggéseinek elemzése egyed fölötti szerveződési szinteken.</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>hatásfok, a termodinamika főtételei, a nyílt rendszerek jellemzői.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>korfa, demográfiai mutatók, évszakos és napszakos változások, a földrajzi övezetesség.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (gráfok, függvények, függvényábrázolás, statisztikai elemzések).</p> <p><i>Kémia:</i> növényvédőszer, antibiotikumok, kolloidok.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a szikesedés és talajerózió mint történelemformáló tényezők (Mezopotámia, Hortobágy);</p> <p>növényi, állati és emberi élősködők demográfiai hatásai.</p>

<p>Táplálékpiramis (termelő-, fogyasztó-, lebontó szervezetek).</p> <p>Táplálkozási hálózatok (biológiai produkció, biomassa).</p> <p>Gyöngyvirágtól lombhullásig: ciklikus folyamatok. Beerdősülés és leromlás: egyirányú változások.</p> <p>Járványok, hernyórágás: véletlenszerű és kaotikus létszámingadozások.</p>		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Fajlista, korfa, szimbiózis, predáció, élősködés, antibiózis, versengés, antibiotikum, rezisztencia, a környezet eltartóképessége, diverzitás, biomassa, táplálékpiramis.	

Tematikai egység	Érthetjük őket? Az állatok viselkedése	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Öröklött és tanult magatartásformák, társas szükségletek, a kísérletezés módszerei és célja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az élő rendszerek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése. A viselkedés és a környezet kapcsolatának megfogalmazása, és ezen keresztül az állati viselkedés mint alkalmazkodási folyamat bemutatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan deríthető ki, hogy mit érzékelnek az állatok, és ebből mi a fontos számukra? Van-e célja és funkciója az állati (és emberi) viselkedéseknek?</p> <p>Mi az állati tájékozódás alapja? Mi vezet haza a galambokat? Hogyan</p>	<p>Az öröklött és tanult magatartásformák megkülönböztetése példák alapján.</p> <p>Különböző tanulási módszerek gyűjtése, összehasonlítása különböző szempontok alapján (pl. hatékonyság). Az állati viselkedés megfigyelése, a tapasztalatok rögzítése és értelmezése, az eredmények bemutatása.</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>hang és ultrahang (frekvencia).</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>csoportnormák, önismeret, énkép.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p>

<p>találják meg a méhek a mézélő területeket, a virágokat?</p> <p>Miről és miért „beszélgetnek” az állatok? Megérthetjük-e „beszédüket”?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az inger, kulcsinger és a motiváció. Az öröklött és tanult magatartásformák és azok kombinációi.</p> <p>Jelentős kutatók módszerei, tapasztalatai és magyarázatai.</p> <p>Az állati és az emberi tájékozódás és tanulás típusai.</p> <p>Memória és a tanulás (rövid- és hosszú távú memória, felidézés).</p> <p>Az állati és az emberi kommunikáció jellemzői.</p> <p>A társas kapcsolatok típusai, szerepük a faj fennmaradásában.</p>	<p>Szaporodási stratégiák, az állati viselkedés és a környezet összefüggéseinek elemzése.</p> <p>Az állati és emberi kommunikáció formáinak összevetése vizsgált példákon keresztül.</p>	<p>a verbális és nonverbális kommunikáció.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a csoportos agresszió példái az emberiség történelmében, a tömegek manipulálásának eszközei.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>a reklámok hatása, szupernormális ingerek.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>prezentációkészítés, internethasználat.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Reflex, kulcsinger, motiváció, adaptáció, tanulás, kommunikáció, agresszió, altruizmus, kulturális öröklődés.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Másfélmillió lépés Magyarországon</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Környezet, szerveződési szintek, környezetszennyezés, életközösség.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A globális éghajlat-változások lehetséges okainak és következményeinek elemzése. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózon-lyuk”) következményeinek megismerésén keresztül az emberi tevékenység hatásának vizsgálata.</p> <p>A lokális és globális megközelítési módok megismerése és összekapcsolása, a környezettudatosság fejlesztése.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért és hogyan változtak a Kárpát-medence jellegzetes életközösségei a magyarság több mint 1000 éves történelme során?</p> <p>Milyen következményekkel jár az emberi tevékenység?</p> <p>Milyen formában nyújthat tartós megélhetést az ott élő közösségeknek? Mi jellemzi a közvetlen környezetem élővilágát? Mit védjünk?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Néhány jellemző hazai társulás (táj, életközösség) és állapotuk.</p> <p>A Kárpát-medence természeti képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében. Tartósan fenntartható gazdálkodás és pusztító beavatkozások hazai példái.</p> <p>A természetvédelem hazai lehetőségei, a biodiverzitás fenntartásának módjai. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség formái és a védelem lehetőségei.</p>	<p>Terepen vagy épített környezetben végzett ökológiai vizsgálat során az életközösségek állapotának leírására szolgáló adatok gyűjtése, rögzítése, a fajismert bővítése.</p> <p>Egy helyi környezeti probléma felismerése, tanulmányozása és bemutatása: okok feltárása, megoldási lehetőségek keresése.</p> <p>A lokális és globális megközelítési módok alkalmazása egy hazai ökológiai rendszer tanulmányozása során.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>hazánk nagytájai, talajtípusok, éghajlati viszonyok, erózió, mállás, humusz.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>műtrágyák, növényvédőszeresek, rovarölőszeresek, az indikáció általános elvei.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>grafikonok, mérés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a Kárpát-medence történeti ökológiája (pl. fokes gazdálkodás, lecsapolás, vízrendezés, szikesek, erdőirtás és -telepítés, bányászat, nagyüzemi gazdálkodás).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>természetleírások (pl. Jókai Mór, Fekete István, Árpily Lajos).</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Biológiai sokféleség, természeti érték, természetvédelem, fenntartható fejlődés.	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanuló ismerje a szerveződési szintek összetettségét és felépítését, az összetettségen belüli működési kapcsolatokat. Tekintse ezeket megőrzendő természeti értékeknek.</p> <p>Ismerje az emberi és állati közösségekben a meghatározó társas kapcsolatokat biológiai funkcióit.</p> <p>Ismerje egy-két jelentős külföldi és hazai természettudós kutatási eredményeinek lényegét.</p> <p>Legyen képes értelmezni fénymikroszkópos képet a megismerés folyamatában.</p> <p>Használja önálló tanulása során az internet és a könyvtár nyújtotta lehetőségeket.</p> <p>Értse a személyes felelősségét a fertőzések megelőzésében, és tegyen meg mindent a sikeres gyógyulás érdekében.</p> <p>Legyen képes egyszerű kísérleteket elvégezni, megfigyeléseit és tapasztalatait megfogalmazni, leírni.</p> <p>Legyen képes a problémák tudatos azonosítására, megoldására, a hipotézisek megvizsgálására.</p>
---	---

## 11–12. évfolyam

A szakgimnáziumi biológiatanulás utolsó két évének diszciplináris témakörei a sejtbológia, az ember szervezettana és élettana, a molekuláris genetika, az evolúció, az ökológia és az emberi viselkedés. E témakörök feldolgozásának középpontjában az emberi szervezet felépítésének és működésének, az ember testi és lelki egészsége közti kapcsolatnak a megértése áll. Ennek elemzése különböző szerveződési szinteken – sejt, szövet, szerv, szervrendszer, szervezet –, de azonos céllal történik. Az egyed feletti szintek az ember esetében átvezetnek a társadalmi jelenségek világába. A biológia e téren egyrészt a határterületeket érintve a kapcsolatok fölismeréséhez vezet, másrészt annak elfogadását eredményezi, hogy az emberi társadalom tartósan csak a természeti környezetbe illeszkedve maradhat fenn. A fenntarthatóság, mint cél nem egy kész algoritmus megtanulását igényli – ilyen jelenleg nincs –, hanem a biológiai ismeretek kreatív, átgondolt alkalmazását a társadalmi élet területén is. Az ismereteknek ahhoz a fölismeréshez is el kell vezetniük, hogy az ember testi és lelki egészségét közvetlenül, egyéni szinten is befolyásolja. A tanulás során az elméleti háttér ismerete párosul a természettudományos gondolkodás módszereivel és a vizsgálódáshoz szükséges gyakorlati készségekkel. A témakörök biztosítják a tudás rendszerszerű építését, kapcsolódnak a mindennapi élet problémáihoz. Megjelennek a biológiai szerveződés egymásba épülő szintjei, a különféle élő rendszerek és a közöttük lévő összefüggések. Megismerésük során a tanulók követik az anyag, az energia és az információ átadásának útjait, megfigyelhetik az állandóság és változás jelenségeit. Az ember megismerésekor a tanulók nem csak a testi felépítést, hanem a lelki alkatot, az önismerettel, a tartós és kiegyensúlyozott társas kapcsolatokkal összefüggő biológiai kérdéseket is vizsgálják. Az élettelen és az élő természet kapcsolatába, az életközösségek bioszféra szintjéig követhető

felépülésébe és működésébe való bepillantás formálja az egyéni életvitelt, és kialakítja a fenntarthatóságot szolgáló közösségi cselekvésben való aktív részvétel képességét.

Tematikai egység	Sejtjeinkben élünk - A sejt felépítése és működése		Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A fénymikroszkóppal látható fontosabb sejtalkotók. Állati és növényi sejt megkülönböztetése. A szövet fogalma, típusai.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Rendszerszemlélet alkalmazása a biológiai szerveződési szintek megkülönböztetésekor, és egymással való összefüggéseikre. Rendszer és környezet összefüggésének tudatos alkalmazása a sejt felépítésének és működésének magyarázatában. Felépítés és működés közötti összefüggések megértése, a szerkezeti struktúra és a kémiai felépítés összekapcsolása.</p> <p>Anyag, energia és információ fogalmainak alkalmazása a sejtben végbemenő folyamatok értelmezése során. Állandóság, változás és önazonosság értelmezése a sejtben zajló biokémiai folyamatok, valamint az öregedés vonatkozásában.</p> <p>A normális sejtműködés és az emberi egészség közti kapcsolat megfogalmazása.</p>		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A sejt a legkisebb élő egység?</p> <p>Miért van többféle felépítésű és működésű sejt is az élőlényekben?</p> <p>Milyen fizikai-, kémiai hatások befolyásolják a sejtek működését?</p> <p>Milyen kémiai összetétel jellemzi a sejteket? Hogyan megy végbe a sejtekben az anyagok átalakítása?</p> <p>Milyen hatások gátolhatják, veszélyeztethetik a sejtek anyagcseréjét?</p> <p>Miért igényelnek a sejtek energiát?</p> <p>Miben tér el, és miben hasonlít a fény-, illetve kémiai energiát</p>	<p>Fizikai-kémiai folyamatok biológiai szerepének, az élő állapot fizikai feltételeinek, határainak elemzése.</p> <p>Kémiai felépítés és biológiai funkció összefüggéseinek elemzése megfigyelések, vizsgálatok, kísérletek során.. A sejtben belüli kémiai folyamatok szabályozottságának belátása.</p> <p>Enzimműködés vizsgálata egy elvégzett kísérletben, a folyamat elemzése.</p> <p>Az élő rendszerek energiaszükségletének megértése, a sejt szintű energiaátalakító</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>diffúzió, ozmózis; hő, hőmérséklet;</p> <p>elektromágneses sugárzás spektruma, energiája; geometriai optika, a lencsék képalkotása; energia fogalma, mértékegysége, formái és átalakíthatósága; potenciál, feszültség.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>hossz-, terület-, felszín-, térfogatszámítás;</p>	



<p>hasznosító sejtek felépítése és működése?</p> <p>Hogyan képesek a szervezet sejtjei összehangolni a működésüket? Hol fordulnak elő sejthálózatok, és mi jellemzi ezeket?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A víz biológiai szempontból fontos jellemzői. A sejtek víztartalma. A környezeti koncentráció hatása. A sejthártya átteresztőképessége, transzportfolyamatok. A sugárzások és az életheletőségek közötti összefüggések (fototrófia, UV-védelem).</p> <p>Biogén elemek, nyomelemek. Az élő rendszereket felépítő szerves anyagok fontosabb típusai, sajátos biológiai funkciói.</p> <p>Az enzimműködés lényege. A sejtkárosító hatások főbb típusai, lehetséges forrásaik (nehézfémek, mérgek, maró anyagok, sugárzások, hőhatás).</p> <p>A biológiai folyamatok energetikai összefüggései; a lebontó és a felépítő anyagcsere jellemzői. Az energia elsődleges forrása.</p> <p>A folyamatok alapegyenlete, szakaszai, energia- és anyagmérlege, helye a sejten belül.</p> <p>A sejtmembrán jelforgalmi fehérjéi.</p> <p>A sejtek közötti fizikai kapcsolatok formái.</p> <p>A kémiai kommunikáció lehetősége.</p> <p>A membránfelszín csökkentő és növelő folyamatok szerepe.</p>	<p>folyamatok lényegi ismerete, kapcsolatuk belátása.</p> <p>Struktúra és funkció összekapcsolása a sejt szintű folyamatok elemzése során.</p> <p>A szabályozott sejt működés néhány funkciójának értelmezése a soksejtű szervezeten belül. A sejtek közötti anyag- és információforgalom jelentőségének belátása, példákon keresztül.</p>	<p>mértékegységek, átváltások;</p> <p>nagyságrendek;</p> <p>halmazok használata, osztályokba sorolás, rendezés.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>fontosabb fémes és nem fémes elemek; ionok; szerves vegyületek sajátosságai, csoportjai; kémhatás, pH; oldódás, oldatok koncentrációja, kémiai kötés, katalízis, katalizátor.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>az információ fogalma, egysége.</p>
---	--	---

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Biogén elem, enzim, denaturáció, kicsapódás (koaguláció), anyagcsere (lebontó és felépítő), autotróf, heterotróf, sejtlégzés, erjedés, fotoszintézis, sejtalkotó.
----------------------------	---

Tematikai egység	Ételek és életek – A táplálkozás	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A tápanyag fogalma, típusai, a szervezetben betöltött szerepük. A tápcsatorna fő szakaszai, működése. A táplálkozás alapvető minőségi és mennyiségi szempontjai. Normál testsúly, testsúlyproblémák okai és következményei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A táplálkozás energiaviszonyaival kapcsolatos mennyiségi szemlélet erősítése. Az egészséges táplálkozást szolgáló szokások, értékrendek, gyakorlati készségek erősítése, a kockázati tényezők csökkentése iránti igény felkeltése, az önmagunk iránti felelősség érzésének erősítése. A fontosabb emésztőszervi és anyagcsere betegségekkel kapcsolatos ismeretekre épülő, egészségmegőrzésre irányuló attitűdök, életviteli képességek fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért van szükségünk a különféle tápanyagokra? Hogyan függenek össze a sejtekben zajló folyamatok a táplálkozásunkkal?</p> <p>Mi történik az elfogyasztott ételekkel a tápcsatornában? Hová kerülnek a bélrendszerből felvett tápanyagok, mi történik velük a szervezetben?</p> <p>Hogyan függ össze a normál testsúly megőrzése a helyes táplálkozással?</p> <p>Milyen okai és következményei lehetnek a túlsúlynak, az elhízásnak, illetve az alultápláltságnak?</p> <p>Milyen minőségi és mennyiségi szempontokat kell figyelembe venni</p>	<p>A táplálkozás szervezet- és sejtszintű folyamatainak összefüggésbe hozása. A nyílt rendszer működésének értelmezése az anyagcsere példáján.</p> <p>A tápcsatorna-szakaszok felépítésének, a bennük végbemenő élettani folyamatok kémiai szintű értelmezése, ennek alapján folyamatelemzés (ábrázolás, ábraelemzés).</p> <p>Egy szerv több funkciójának értelmezése a máj példáján.</p> <p>Az emésztési és a sejtszintű lebontási folyamatok közötti összefüggés felismerése.</p> <p>A normál testsúly megőrzése jelentőségének belátása, a túlsúly és</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>Szerves vegyületek, szénhidrátok, zsírok, fehérjék; oldhatóság; fehérjék harmadlagos szerkezete, katalizátor, aktiválási energia, reakcióhő. Lipidek, szteroidok, koleszterin; glükóz, keményítő; fehérjék elsődleges szerkezete, aminosavak, cellulóz.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>diffúzió; tömeg, súly; energia, munka; nyílt rendszer.</p>

<p>a megfelelő táplálkozás érdekében? Mit jelent az élelmiszer-összetétel és -minőség? Melyek a táplálkozással összefüggő gyakoribb megbetegedések, mit tehetünk a megelőzésük érdekében? <i>Ismeretek:</i> Tápanyagok energiatartalma, kémiai összetétele, jellemzésük módja. A sejt felépítő és lebontó folyamatait jellemző anyagforgalom összefüggése a táplálkozással (főbb szerves anyagcsoportok szerepe, jelentősége az energiabevitelben és az anyagcsere folyamatokban). A tápcsatorna szakaszai és működésük. A fontosabb emésztőenzimek, termelődésük és hatásuk helye. A máj elhelyezkedése és szerepe a szervezet működésében. A tápanyagok szállítási módjai. A normál testsúly. A túlsúly és elhízás következményei, és emelkedő kockázatuk. A tápanyagok fajlagos energiatartalma. Az alultápláltság jelei, következményei. A kiegyensúlyozott, változatos étrend jelentősége. Hiánybetegségek lehetséges okai, tünetei. Az emésztőszervi fertőzések leggyakoribb okai. Az élelmiszer-</p>	<p>az elhízás kockázatainak felismerése. Életmódhoz igazodó étrend tervezése, ezzel kapcsolatos adatok, táblázatok használatával. Vita a különböző táplálkozási szokások, divatok (pl. vegetarianizmus) előnyeiről és veszélyeiről. Az emésztőszervi fertőzések tüneteinek, valamint a megelőzés, a gyógyulás és a fertőzés terjedésével kapcsolatos teendők összegyűjtése. Liszt- és tejcukor-érzékeny beteg diétás étrendjének összeállítása. A diétahiba veszélyeinek bemutatása. Az epe hatásának modellezése. Az enzimműködés bemutatása egy-egy tápanyag példáján.</p>	<p><i>Matematika:</i> átlagérték, szórás. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> egészséges életmód, egészséges ételek, élelmiszerek. <i>Testnevelés és sport:</i> életvezetés, egészségfejlesztés.</p>
---	--	---

<p>higiénia jelentősége. Élelmiszer-allergia, felszívódási és emésztési rendellenességek. A tartós stressz hatása az emésztőrendszerre. Az emésztőrendszer rosszindulatú daganatos megbetegedéseinek kockázati tényezői.</p> <p>A szájhigiéné, a rendszeres fogápolás helyes gyakorlata.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tápanyag, étel, élelmiszer (minőség), étrend, tápanyag-energiatartalom, mennyiségi és minőségi éhezés, alapanyagcsere, túlsúly, elhízás, tápcsatorna, emésztőenzim, emésztés, felszívódás, higiénia, allergia.	

Tematikai egység	Jó a levegő? – A légzés	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	A légutak és a tüdő felépítése, működése és funkciói. A sejtlegzés. A légzőrendszert veszélyeztető környezeti ártalmak és káros szenvedélyek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A felépítés és a működés közötti kapcsolat értelmezése a légcserre és az öntisztulási képesség magyarázatában, valamint a tüdő léghólyagjainak felépítése és a külső gázcsere folyamat közötti összefüggés felismerésében.</p> <p>Az egészséges környezettel, életvitellel kapcsolatos gyakorlati készségek, a fontosabb légzőszervi betegségekkel összefüggő ismereteken alapuló, egészségmegőrzésre irányuló attitűdök formálása.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mi a légzés élettani szerepe, hogyan függ össze a légzés a sejtjeinkben zajló folyamatokkal?</p> <p>Hogyan megy végbe a ki- és belégzés folyamata? Hogyan szabályozza a szervezet a légzés teljesítményét?</p>	<p>A légzés szervezet- és sejt szintű folyamatainak összefüggésbe hozása.</p> <p>A légutak és a tüdő felépítésének, a bennük végbemenő élettani folyamatok elemzése (ábrázolás, ábraelemzés).</p> <p>A légcserre biomechanikai értelmezése egy készített modell alapján.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>Oxigén; oxidáció, redukció. Fehérjék negyedleges szerkezete, vas és vegyületei, komplex vegyületek; savak, pH, kémhatás: a szén-dioxid oldódása és a szén-sav reakciói.</p> <p><i>Földrajz:</i></p>

<p>Hogyan és miért változik a be- és kilélegzett levegő összetétele?</p> <p>Mi az összefüggés a légzés és a hangképzés között?</p> <p>Melyek a leggyakoribb légszennyező anyagok és hogyan hatnak az egészségünkre? Melyek a gyakoribb légzőszervi megbetegedések, mit tehetünk a megelőzés érdekében?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az oxigénfelvétel és a szén-dioxid leadás összefüggése a sejtlégzés biokémiai folyamatával. A légzési teljesítmény és a szervezet energiafelhasználása közötti összefüggés.</p> <p>A felső- és alsó légutak felépítése. A tüdő elhelyezkedése a mellüregben. A ki- és belégzés folyamata, a légcsere biofizikai alapja. Légzőizmok.</p> <p>A légchólyagok felépítése, gázcsere fogalma és feltételei. Külső és belső gázcserefolyamatok és fizikai hátterük. A légzési gázok szállítási módjai, a hemoglobín szerepe, jelentősége. A vér kémhatása és a szén-dioxid-szint közti összefüggés.</p> <p>A gége felépítése, funkciói. A hangszalagok elhelyezkedése, szerepe, hangadás és hangképzés biológiai tényezői.</p> <p>Savas gázok, mérgező vegyületek, allergének, szálló por, füst (dohányzás) kockázatai. Néhány gyakori légzőszervi megbetegedés jellegzetes kórképe, a megelőzés és a gyógyítás lehetőségei. A</p>	<p>Légzésfunkciós vizsgálat értelmezése</p> <p>A gázcsere, a légzési gázok szállításának, a szervek oxigénellátásának a fizikai- kémiai összefüggéseket figyelembe vevő magyarázata.</p> <p>A gégeműködést bemutató film, vagy ábra elemzése, a működés összekapcsolása a fizikai ismeretekkel.</p> <p>Kísérlet során vizsgált, vagy internetről gyűjtött légszennyezési adatok értelmezése. A dohányzás kockázatainak elemzése.</p>	<p>a Föld légköre; alapgázok és szennyezők.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>gázok nyomása, áramlása; a hang keletkezése, hangmagasság, hangerő, hangszín.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>hangok, hangzók, intonáció.</p> <p><i>Ének- zene:</i> énekhangok.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>a biztonságos otthon, külső és belső terek; allergén anyagok.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> életvezetés, egészségfejlesztés.</p>
--	--	---

dohányzással összefüggő megbetegedések.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Légcsere, gázcser, légutak, léghólyag, légzési perctérfogat, vitálkapacitás, hemoglobin, gége, hangszalag, allergia, asztma.	

Tematikai egység	Szívből szívbe – nedvkeringés, belső környezet	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A vér összetétele, sejtes alkotói, biológiai szerepe. A keringési rendszer felépítése. Véráramlás, a vérkörök. A szív üregei, szívbillentyűk, szívritmus, pulzus.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerszemlélet fejlesztése a belső környezet és a nedvkeringés biológiai folyamatában, a különböző anyagforgalmi folyamatok egymással való kapcsolatában. Állandóság és változás szempontjainak alkalmazása az anyagáramlás folyamatának értelmezésében.  A szív- és érrendszeri betegségek kockázatainak felismerése, a megelőzést lehetővé tevő életmód-elemek iránti igény felkeltése, erősítése, pozitív attitűdök kialakítása. Elsősegélynyújtás és újraélesztésben alapszintű gyakorlottság elérése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Miért és hogyan keringenek testfolyadékaink?  Milyen folyadékok fordulnak elő a szervezetünkben? Mi a kapcsolatuk? Miből áll, hogyan keletkezik, hogyan és miért alvad meg a vér?  Hogyan biztosítja a szív a vérkeringés irányát és változó teljesítményét? Mi az erek feladata? Hol és hogyan tapintható a pulzus, mérhető a vérnyomás?	A nedvkeringés rendszerszemléletű értelmezése, a testfolyadékok megkülönböztetése és összefüggésük felismerése.  A vérvétel, a laboratóriumi vizsgálat és laborelemzés jelentőségének belátása, a fontosabb adatok értelmezése.  A véralvadás folyamatának megértése, jelentőségének felismerése, a trombózisos betegségekkel való összefüggésbe hozása.	<i>Kémia:</i>  Oldószer, oldat; molekula polaritás; kolloid rendszerek. Koaguláció; hidratáció; oldatok; ionvegyületek.  <i>Fizika:</i>  áramlások; sűrűség; nyomás, nyomásmérés; elektromos áram; diffúzió, ozmózis.

<p>Miért változó a vizelet mennyisége és összetétele? Hogyan függ ez össze a belső környezetünk viszonylagos állandóságával?</p> <p>Melyek a szív és érrendszeri megbetegedések kockázati tényezői, gyakoribb típusai? Mit tehetünk a megelőzésük érdekében?</p> <p>Milyen elsősegélynyújtás alkalmazandó vérzések, szív-működési zavarok vagy keringésleállás esetén?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Folyadékter fogalma. A vér oldott és sejtes elemei. A vér és a szövetközi nedv, illetve a nyirok keletkezése, összetétele, funkciói.</p> <p>A hajszálerekben zajló anyagáramlás iránya és oka.</p> <p>A véralvadás élettani jelentősége, a folyamat fő lépései és tényezői. A vérrög képződés kockázati tényezői és következményei.</p> <p>A szív felépítése és működése, kapcsolata a szívizom sajátosságaival. A szívritmus, pulzusszám, pulzustérfogat és perctérfogat összefüggése. Értípusok, felépítésük, funkciójuk. A vénás keringést segítő tényezők. A véreloszlás szabályozása. A vérnyomás fogalma, mérése, normál értékei.</p> <p>A homeosztázis értelmezése a folyadékterek összetételének példáján. A vese szervi felépítése, a vesetestecske felépítése és működése. A vízvisszaszívás mértékének szabályozása.</p>	<p>Az érrendszer és a szív felépítése, valamint a bennük végbemenő élettani folyamatok összekapcsolásán alapuló folyamatleírás (ábrázolás, ábraelemzés). Körfolyamat értelmezése a szív ciklus példáján.</p> <p>Vérnyomásmérés osztálytársakon; statisztikai átlag számolása és az eredmények ábrázolása.</p> <p>A vese felépítése és a benne végbemenő élettani folyamatok összefüggésbe hozásán alapuló folyamatleírás (ábrázolás, ábraelemzés).</p> <p>A szív- és érrendszeri betegségekkel összefüggő ismeretek alapján következtetések levonása az egészségmegőrzésre irányuló életvitelt illetően.</p> <p>Szív-tüdő készítmény vizsgálata, működésének elemzése</p> <p>Elsősegély-nyújtási teendők gyakorlása a vizsgált sérülések és rosszulletek esetében (pl. újraélesztés).</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> életvezetés, egészségfejlesztés;</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> család, háztartás; egészséges életmód; baleseti veszélyek, kockázatok.</p>
--	---	---

<p>Ionháztartás zavara, kiszáradás, rehidráció.</p> <p>A leggyakoribb szív- és érrendszeri betegségek tünetei, kialakulásának okai. Kockázatot jelentő élettani jellemzők. Az érrendszer állapota és az életmód közötti összefüggés.</p> <p>Vérzéstípusok és ellátásuk. A fertőtlenítés fontossága. A szívinfarktus előjelei, teendők a felismerés esetén. Az alapvető újraélesztési protokoll.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Folyadékter, vér, nyirok, véralvadás, trombózis, artéria, véna, kapilláris, vércső, kamra, pitvar, szívbillentyű, szív ciklus, perctérfogat, vérnyomás, homeosztázis, újraélesztés.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Erő és ügyesség - mozgás és testalkat</p>		<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A csont szöveti szerkezete, csontok kapcsolódási módjai. Az emberi csontváz fő elemei. A mozgás és az egészség közötti alapvető összefüggések. A mozgásszegény életmód egészségkárosító hatása.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A felépítés és a működés kapcsolatának különböző megjelenése az emberi mozgás szervrendszerében.</p> <p>Állandóság és változás szemléleti alkalmazása az izomösszehúzódás, az izommozgás és a mozgásképesség fejlődése esetében.</p> <p>A rendszeres testmozgás élettani hatásának ismeretén alapuló tudatos életmódra való törekvés alakítása.</p> <p>A testképen alapuló önel fogadás erősítése, a testmódosítás különféle módjaival összefüggő értéktudat, érvelési és döntési képesség fejlesztése.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p>	<p>Evolúciós szemlélet alkalmazása az emberi mozgásképesség</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> testbeszéd, arcjáték.</p>	



<p>Miben hasonlít és miben tér el testfelépítésünk az emberszabású majmokétól? Mi a különbségek oka?</p> <p>Hogyan fejlődik, változik a mozgásunk a magzati élettől az idős korig?</p> <p>Hogyan kapcsolódnak egységes rendszerré a csontjaink? Milyen a csont összetétele, szöveti és szerkezeti felépítése?</p> <p>Mi a magyarázata az izom összehúzódnási képességének? Milyen mechanikai elvek alapján írható le az izommozgás? Hogyan alakul ki az egyes testrészek mozgásképesége? Mi az oka az izomfáradtságnak? Milyen mozgásszervi sérülések fordulhatnak elő? Hogyan előzhető meg és milyen elsősegély alkalmazható?</p> <p>Milyen életmóddal őrizhető meg a mozgásképeség? Hogyan előzhető meg a mozgásszervi megbetegedések?</p> <p>Hogyan növelhető a fizikai teljesítőképesség?</p> <p>Milyen kép él bennünk a testünkről? Hogyan változott a szépségideál a múltban, és mi határozza meg a jelenben? El tudjuk-e fogadni a saját testünket? Hogyan módosítható a test megjelenése, formája?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A két lábon járás testi következményei. A kéz és a koponya jellegzetességei. A mozgás</p>	<p>eredetének, jellegének magyarázatában.</p> <p>Érvek gyűjtése a helyes testtartás fontosságáról.</p> <p>Változás és fejlődés értelmezése az egyén mozgásképeségével összefüggésben, a folyamat főbb lépéseinek meghatározása.</p> <p>A testi képességek, adottságok és a munkavégzés, munkaformák összefüggésének tudatosabb értelmezése.</p> <p>A csontok mechanikai szerkezete, kémiai összetétele és biológiai funkciója közötti összefüggésekkel kapcsolatos kísérletek elvégzése.</p> <p>Példák a különböző csontkapcsolatokra.</p> <p>A csontok egymással és az izmokkal való kapcsolódási módjainak összefüggésbe hozása a mozgásképeséggel.</p> <p>Az izomzat hierarchikus felépítésének belátása, a rendszerszerűség felismerése.</p> <p>A molekuláris, szöveti-, szerv- és szervezetszintű működések összefüggésbe hozása. Ennek során a mechanikai elvek, biomechanikai és biokémiai szemlélet alkalmazása.</p> <p>Elsősegélynyújtás különböző típusú mozgásszervi sérülések esetén.</p> <p>A mozgásszegény életmód egészségkárosító hatásainak felismerésén alapuló, rendszeres, életmódszerű testmozgás. Az önvizsgálatok és rendszeres</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>A helyes testtartás szerepe az énkép és testkép kialakításában; mozgáskultúra; prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés; a fittség jellemzői. Mozgáskultúra; életvezetés, egészségfejlesztés; energiabefektetés tudatossága. Gerincvédelem.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>Eszközhasználat. Generációs kapcsolatok a családban. Család, háztartás; egészséges életmód; tárgyi kultúra, termelés; közlekedés.</p> <p>Testi veszélyek, kockázatok.</p> <p><i>Művészetek:</i></p> <p>az emberábrázolás, az életkorok megjelenítése.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>sűrűség, szilárdság, rugalmasság; erő, munka, energia; egyszerű gépek.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>kalcium és vegyületei, fehérjék. A víz; kolloid állapot.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Emberábrázolás és</p>
--	--	---

<p>szerepe az emberi kommunikációban.</p> <p>A magzatra jellemző mozgások. Az újszülött öröklött mozgási reflexei. A csecsemő és a kisgyermek mozgásában bekövetkező változások (átfordulás, mászás, ülés, járás, kézhasználat). Az öregedéssel járó mozgásképesség változások és az életmód összefüggése.</p> <p>A csont szilárdsága és rugalmassága, a kémiai összetétel és a szöveti-, szervi felépítés főbb jellemzői. A csontok formai típusai. A csontok kapcsolódási formái. A végtagok és függesztő elemeik, a gerincoszlop és a bordák, a koponya fontosabb csontjai.</p> <p>A vázizmok összehúzódnási képességének magyarázata, a molekuláris struktúra felépítése és működése. Az izmok hierarchikus felépítése. A hajlító és feszítő izmok működése néhány példán, az izmok csontokhoz tapadásának módja. Emelő elv érvényesülése. A mozgás idegi szabályozása. Az izomerő és munka értelmezése.</p> <p>Sérülések típusai (rándulás, ficam, húzódnás, szakadás, törés). Alapvető elsősegély-nyújtási ismeretek. A bemelegítés, erősítés, nyújtás biológia alapjai, fontossága.</p> <p>Szűrővizsgálatok lehetősége, fontossága.</p> <p>A mozgásszegény életmód káros következményei. A mozgás, az életmód és az energiaszükséglet összefüggései.</p>	<p>szűrővizsgálatok fontosságának belátása.</p> <p>Az edzettség, fittség állapotának biológiai leírása, vizsgálata egyszerű mérésekkel, ezek értékelése.</p> <p>Csontok fizikai szerkezetének és kémiai összetételének vizsgálata.</p> <p>Érvelés a táplálékkiegészítők, teljesítménynövelők használatával kapcsolatban (előnyök, hátrányok, veszélyek).</p> <p>Érvek gyűjtése a testképre ható divatok veszélyeiről.</p>	<p>változásai; szimmetriák, arányok. Reklámok.</p>
---	---	--

<p>Az edzés és a fizikai teljesítmény összefüggése. A versenysporttal, különféle sportágakkal járó terhelés hatása a mozgás szervrendszerére.</p> <p>A sporttal, testépítéssel elérhető alakformálás lehetőségei, szélsőségei.</p> <p>Az énkép összefüggése a test fejlődésével, külső képével. Testkép és lelki egyensúly összefüggése. Ideálok és változásuk. Táplálkozási zavarok. Az öltözködés, a divat szerepe.</p> <p>A plasztikai sebészet módszerei, hatásaik, mellékhatásaik és veszélyeik.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Izület, függesztő öv, csontsűrűség, vázizom, ín, szalag, bemelegítés, nyújtás, izomösszehúzódás.	

Tematikai egység	Elválaszt és összeköt - A bőr		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A hámszövet alapvető jellemzői, csoportjai. A bőr felépítése, főbb funkciói. Gyakoribb bőrsérülések és ellátásuk. Higiéniai alapismeretek, a bőrápolás szempontjai és módjai.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A bőr felépítése és működése közötti összefüggések alkalmazása magyarázatokban. Állandóság és változás megfigyelése, értelmezése a bőr állapotával, fejlődésével és egészségével összefüggésben. A személyi higiéné biztosításával, a bőr ápolásával és egészségmegőrzésével kapcsolatos életviteli és gyakorlati készségek fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Milyen feladatokat lát el a bőrünk? Hogyan épül föl? Mit jelez a bőr testünk állapotából?</p>	A bőr funkcióinak és felépítésének kapcsolata a szervezetszintű működésekkel – hőszabályozás elemzése.	<p><i>Fizika:</i></p> <p>hő, hőterjedés, párolgás; elektromágneses sugárzások spektruma, UV-sugárzás, dózis.</p>	

<p>Mi alakítja ki a bőr alapszínét? Milyen bőrszín változatok jellemzőek az emberi fajra? Hogyan jelenik meg a biológiai sokféleség az emberi faj testi jellemzőinek esetében?</p> <p>Hogyan ápolhatjuk a bőrünket? Melyek a bőr gyakoribb megbetegedései, melyek ezek kockázati tényezői, mit tehetünk a megelőzés érdekében?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A bőr funkciói, rétegei, szöveti felépítésük, függelékei, mirigyei, receptorai.</p> <p>Az erek, a zsírszövet és a mirigyek szerepe a hőszabályozásban. Bőrflóra, pattanás, mitesszer, hámlás. A bőr regenerációja, sebgyógyulás.</p> <p>Bőrpigment, melanin. Éghajlati alkalmazkodás és bőrszín összefüggése. A napozás hatása, veszélyei, átmeneti barnulás. Az emberi rasszok jellemző testi jellegei. A testi jellegek népcsoporton belüli eltérései, átlagértékek és szélsőségek.</p> <p>A bőr higiéniája (rendszeres tisztálkodás, sérülések fertőtlenítése). Kiszáradás elleni védelem, táplálás.</p> <p>Bőrrallergia okai, tünetei. A napsugárzás (UV) károsító hatása, a bőrrák felismerhetősége, veszélyessége. A szolárium-használat kockázatai. Más szervrendszerek betegségeire utaló jelek a bőrön.</p>	<p>Az emberi faj bőrszínskálájának a biológiai sokféleség részeként való értelmezése.</p> <p>Képek gyűjtése a különböző bőrbetegségekről, tünetek felismerése. Érvek gyűjtése a szűrővizsgálatok, illetve az önvizsgálat fontosságáról.</p> <p>Kozmetikumok összetételének vizsgálata és kapcsolatba hozása a bőr felépítésével és működésével.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>zsírok, kémhatás; mosó- és tisztítószeres.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>higiéniai ismeretek tudatos alkalmazása; prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés.</p> <p><i>Matematika:</i> szimmetria; alá- és fölérendeltségi viszony; mellérendeltség.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> formák arányviszonyai.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>kontinensek földrajza, népek, népcsoportok.</p>
---	---	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hám, irha, bőralja, szőrtüsző, verejtékmirigy, faggyúmirigy, pigment, bórszín, érző idegvégződés, bőrallergia.
----------------------------	--

Tematikai egység	Védelmi vonalaink - Az immunrendszer	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A vér összetétele, az egyes alkotók szerepe. Belső környezet fogalma. Baktérium, vírus fogalma, megkülönböztetése. Fertőzés, járvány fogalma. Antibiotikumok hatása, jelentősége. Hormon fogalma, a hormonális szabályozás elvi alapjai (a vércukorszint szabályozása).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerszemlélet alkalmazása az immunrendszer és a szervezet egészének viszonyára, valamint az immunrendszer komplexitásának belátására. Az oksági gondolkodás fejlesztése az immunrendszer működését feltáró kísérletek értelmezése során. Az ismereteken alapuló döntéshozatali és cselekvési képesség fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért van szükségünk biológiai „önvédelemre”? Mit jelent az önazonosság, és mi veszélyezteti ennek megőrzését?</p> <p>Hogyan győzi le szervezetünk a fertőzéseket? Miért következhet be az átültetett szervek kilökődése?</p> <p>Mi a magyarázata a védőoltások hatékonyságának? Milyen betegségeket sikerült leküzdeni, vagy visszaszorítani ezen a módon?</p> <p>Mi gyengíti, és mi erősíti immunrendszerünket? Milyen következménye lehet a meggyengült immunvédelemnek?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p>	<p>Az immunrendszer működését feltáró kísérletek és az arra adott magyarázatok értelmezése.</p> <p>Alapvető közegészségügyi és járványtani ismeretek alapján valós helyzetek elemzése, cselekvési lehetőségek mérlegelése.</p> <p>Az információ értelmezése a saját-idegen felismerési mechanizmusokban. A veleszületett, természetes védekezőképesség, valamint a szerzett, specifikus immunitás megkülönböztetése.</p> <p>A szervátültetéssel kapcsolatos vélemények, magatartásformák azonosítása, összevetése.</p> <p>A védőoltások indokoltságának értelmezése.</p> <p>A testi és lelki egészség közötti összefüggés belátása, biológiai</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>fehérjék harmadlagos szerkezete; cukrok, poliszacharidok, lipidek.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> család, háztartás; egészséges életmód; egészségügyi intézmények, hatóságok.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> mozgáskultúra; prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés.</p>

<p>Kórokozó, fertőző és megbetegítő képesség, helyi és világvírány. A kórokozók által okozott lehetséges hatások. A saját sejtek meghibásodásának veszélye.</p> <p>A veleszületett és a szerzett immunitás. A nyiroksejtek típusai és funkciói. Az immunválasz szabályozása.</p> <p>Vércsoportok, vérátömlesztés, Rh-összeférhetetlenség, szervátültetés.</p> <p>A kórokozók hatása és a védekezés lehetősége (Semmelweis, Pasteur). Passzív és aktív immunizálás. Gyakoribb védőoltások, az immunizálás közegészségügyi szerepe.</p> <p>Az immunrendszer és a lelki állapot közötti összefüggés. A tartós, nem kontrollált stressz és a gyógyszerek hatása az immunrendszerre. A rákos megbetegedések és az immunrendszer gyengülése közötti összefüggések. Az immunrendszer rosszindulatú megbetegedése. Az allergia és az asztma immunológiai háttere. Autoimmun betegség.</p>	<p>magyarázata. A tartós stressz kezelésével összefüggő, egészségmegőrzést szolgáló életviteli és gyakorlati lehetőségek megismerése, összevetése a saját életmóddal.</p> <p>Vér(csoport)vizsgálatok eredményének megfigyelése, értelmezése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Fertőzés, járvány, veleszületett immunitás, szerzett (specifikus) immunitás, antigén, antigén felismerés, antitest (immunglobulin), nyiroksejt (limfocita), Rh és ABO vércsoportrendszer, védőoltás, immunizálás, immunológiai memória.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>A vérünkben van? – A hormonális szabályozás</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Vezérlés és szabályozás fogalma. A mirigy fogalma, típusai. A vérkeringés, érhálózat, vér összetétele. A hormon fogalma, a hormonális szabályozás elvi alapjai (vércukorszint szabályozása). A stressz biológiai értelmezése.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az absztrakt gondolkodás fejlesztése az életfolyamatok szabályozásáról és vezérléséről alkotott modell általánosításával, az idegi és hormonális szabályozás közötti hasonlóságok és különbségek, valamint az egységes (neuroendokrin) rendszerbe kapcsolódás felismerése során.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Milyen sajátosságai vannak a kémiai jelátvitelnek a szabályozásban? Milyen anyagok a hormonok, mi jellemzi termelődésüket, szállításukat és hatásukat? Milyen kapcsolat van az idegi és a hormonális szabályozás között? Mi jellemzi munkamegosztásukat? Melyek a szervezet belső egyensúlyára ható legfontosabb hormonok, hol termelődnek, és mi a hatásuk? Mely rendellenességek, betegségek vezethetők vissza valamely hormonális zavarra? Mi a kapcsolat a teljesítményfokozó szerek és a hormonrendszer között? Jár-e valamilyen veszéllyel ezek alkalmazása?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A kémiai jelátvitel jellemzői. Belső elválasztású mirigy. Hormon és receptor összefüggése, specifikus hatás. A folyamatba való beavatkozás lehetősége. A hipofízis- hipotalamusz-rendszer felépítése és működése. A hormonális szabályozás hierarchikus</p>	<p>A hormonhatás specifikusságának megértése, a hormon-receptor kapcsolódás jelentőségének felismerése. A szabályozás és vezérlés fogalmának elmélyítése a hormonális működés példáján. Az idegi és hormonális szabályozás összehangoltságának megértése a hipotalamusz-hipofízis-rendszer felépítése és működése alapján. Hormonzavarokkal összefüggő kórképek vizsgálata, a kockázatok és megelőzési lehetőségek felismerése, következtetések levonása. Érvelés a teljesítményfokozó és izomtömeg-növelő szerek használata ellen.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>lipidek, szteroidok; peptidek; glükóz, glikogén; jód, komplex vegyületek; kalcium és vegyületei.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>prevenció, egészségvédelem, teljesítményfokozó szerek veszélyei.</p>

<p>felépítése. Az idegrendszeri ellenőrzés érvényesülése. A hormonhatás időbeli jellemzői. Példák a központi idegrendszerben termelődő hormonok hatásaira (szorongás, eufória).</p> <p>A vércukorszint szabályozásában résztvevő mirigyek és hormonjaik, a szabályozás mechanizmusa. A tiroxin és az adrenalin hatása.</p> <p>A cukorbetegség kockázati tényezői, felismerése, lehetséges következményei és kezelése. Növekedési rendellenességek. Pajzsmirigy betegségek. Hormonok, hormonhatású szerek a környezetünkben, lehetséges veszélyek.</p> <p>A hormonális dopping módszerei, veszélyei.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hormon, receptor, belső elválasztású mirigy, szteroid, hipotalamusz, agyalapi mirigy-, pajzsmirigy-, hasnyálmirigy-, mellékvese-hormonok.	

Tematikai egység	Harcolj vagy fuss! - Az idegrendszer	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Az idegsejt és az idegszövet felépítése és működése. Elemi idegi folyamatok. Az idegi szabályozás alapelve. Környéki és központi idegrendszer megkülönböztetése. A reflex fogalma. A szem és a fül felépítése. Az idegműködések befolyásoló, tudatmódosító szerek veszélyei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerszemlélet alkalmazása a szabályozott állapot biológiai értelmezésében. Rendszer és környezet kapcsolatán alapuló szemléletmódok alkalmazása az érzékelés és a szabályozottság magyarázatában. A tudatmódosító, függőséget okozó szerekkel szembeni elutasító magatartás erősítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok



<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miben különbözik az idegsejt felépítése és működése a többi sejtétől?</p> <p>Hogyan képes a szervezet beállítani belső állapotának életfontosságú jellemzőit?</p> <p>Hogyan képes válaszolni az idegrendszer a külső és belső ingerekre? Hogyan állítják elő és továbbítják az idegsejtek a jeleket? Mi az oka az idegrendszer belső aktivitásának?</p> <p>Mi a gerincvelő szerepe az idegi szabályozásban?</p> <p>Melyek az emberi érzékelés területei? Milyen közös és egyedi sajátosságok jellemzik érzékszerveinket? Mit tehetünk, érzékelési képességeink megőrzése érdekében?</p> <p>Milyen szabályozó rendszerek őrködnek létfenntartó életműködéseink felett?</p> <p>Hogyan alkalmazkodik szervezetünk a testi és lelki terheléshez?</p> <p>Mi történik pihenés, feltöltődés során?</p> <p>Hogyan szerveződik az emberi agy? Hogyan születnek érzelmeink, gondolataink? Hol és hogyan őrizzük emlékeinket, tanult képességeinket?</p> <p>Melyek az idegrendszert érintő fontosabb rendellenességek, megbetegedések? Mit tehetünk megelőzésük érdekében?</p>	<p>A szabályozás és vezérlés fogalmainak alkalmazása az idegrendszer működésének magyarázatakor.</p> <p>Állandóság és változás szempontjain alapuló folyamatelemzés és magyarázat.</p> <p>A jel fizikai, kémiai és biológiai értelmezése.</p> <p>A környezetben előforduló, az élőlények számára adekvát hatások, energiaformák azonosítása, az inger fogalmának értelmezése.</p> <p>Reflextípusok megkülönböztetése, a reflexkör felépítése és működése közötti kapcsolat értelmezése. Elvégzett reflexvizsgálat értelmezése.</p> <p>A környezetben előforduló, az élőlények számára adekvát hatások, energiaformák azonosítása, az inger fogalmának értelmezése.</p> <p>Az érzékszervek felépítése és működése közötti összefüggés elemzése.</p> <p>Elvégzett érzékelés-élettani kísérletek értelmezése.</p> <p>Szomatikus és vegetatív szabályozás megkülönböztetése, a vegetatív szabályozás néhány területének, módjának és funkciójának értelmezése. A szabályozás elemzése példákon.</p> <p>Felépítés és működés kapcsolatba hozása, a rendszerszerűség felismerése és magyarázata.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>A személyes környezetre ható technológiák; baleseti veszélyek, kockázatok.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>elektromosság, töltéshordozó; potenciál, feszültség; polarizáció, elektromágneses sugárzások; hő, hőmérséklet; látható fény, domború lencse képzőképzése, törésmutató; rezgések és hullámok, hullámtípusok, hullámjelenségek, hullámhossz és frekvencia; mágnesség, rezonancia; röntgensugárzás.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>a molekulák szerkezete, energia- és információtartalma.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Motoros képességek; Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés.</p>
--	--	--

<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A szabályozókörf fogalma, elemei. A negatív visszacsatolás működési elve, biológiai szerepe. Egy példa ismerete.</p> <p>Az idegsejt felépítése. A nyugalmi potenciál tényezői, értéke. Akciós potenciál kialakulása, terjedése. Az idegsejtek közötti kölcsönhatások formái és jelentőségük. A szinapszisok működésére ható anyagok. Az idegsejtek aktivitásának belső ritmusa (biológiai órák).</p> <p>A gerincvelő felépítése, kapcsolatai, funkciói. Szomatikus és vegetatív gerincvelői reflexek.</p> <p>Az inger fogalma, típusai. A receptor funkciói. A szem felépítése, a látás folyamata, jellemzői. Alkalmazkodás a változó távolsághoz és fényerőhöz. A fül felépítése, a hallás és egyensúlyozás folyamata. A kémiai érzékelés (szaglás, ízlelés). Észlelés és érzékelés különbsége, az agy szerepe az érzékelésben.</p> <p>Szemhibák és látásjavító eszközök, módszerek. A halláskárosodás kockázatai. Zajártalom. Az érzékszervek vizsgálati módszerei.</p> <p>Vegetatív szabályozás fogalma, funkciója, szabályozási területei. Szimpatikus és paraszimpatikus működés. Egy vegetatív működés szabályozásának példája (pl. légzés).</p> <p>Az agy részei. Agyidegek. Az agykéreg komplexitása, sejthálózatok, kéreg alatti magvak,</p>	<p>A gyakoribb idegrendszeri megbetegedések azonosítása jellegzetes tüneteik alapján.</p>	
---	---	--

<p>fehér állomány. Az értelmi és érzelmi működés, a memória. Éberség és alvás ritmusa, az ingerek változatosságának szerepe.</p> <p>Az agy vizsgálati módszerei.</p> <p>Idegrendszeri sérülések okai, gyakoribb esetei és következményei (ideg-, gerinc-, agysérülés). Fejlődési rendellenességek, fogyatékoság. Fertőzések. Agyi keringési zavarok. Parkinson-kór, Alzheimer-kór, prionbetegség.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Vezérlés, szabályozás, negatív visszacsatolás, idegsejt (neuron), akciós potenciál, ingerküszöb, szinapszis, reflexkör, szomatikus és vegetatív idegrendszer, szimpatikus és paraszimpatikus működés, érzékelés, érzékszerv, nagyagy, kisagy, agytörzs, agykéreg, dúc, mag, ideg, pálya, szürkeállomány, fehérállomány.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Nemzedékről nemzedékre - Az öröklődés törvényei</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A faj, a környezet (környezeti tényező) fogalma. Az ivaros szaporodás genetikai lényege. Vércsoport-antigének.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az információ-kifejeződés folyamatainak megértése az élővilágban. A tudományos gondolkodás mindennapi életben való hasznosságának belátása, a módszerek tudatos alkalmazása. A problémák tudatos azonosítása, feltevések megvizsgálása. A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Öröklődnek-e a szerzett tulajdonságok?</p>	<p>Mendel módszereinek, eredményeinek és ezek érvényességi körének értelmezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> valószínűség, eloszlás. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p>

<p>Mi magyarázza az öröklött tulajdonságok megjelenését vagy eltűnését? Milyen mértékben befolyásolhatja a környezet vagy a nevelés az öröklött jellegek megnyilvánulását?</p> <p>Mi az oka és jelentősége biológiai sokféleségünknek?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Mendel szemléletmódja (a gén mint szerkezet nélküli egység), módszere, eredményei.</p> <p>Allélkölcsonhatások (dominancia). Példák emberi tulajdonságok öröklődésére.</p> <p>A beltenyésztés és kockázata (állattenyésztés, természetvédelem, rokonházasság veszélye).</p> <p>Példák hajlamok öröklésére. Kockázati tényezők és gének kölcsönhatása. Az egyén és a társadalom együttélése öröklött hiányokkal (diéta).</p> <p>A genetikai sokféleség jellemzése (allélszám) és biológiai szerepe (nemesítés, az alkalmazkodás lehetősége).</p> <p>A környezet hatása mennyiségi jellegek öröklésére, sok gén – egy tulajdonság kapcsolat.</p>	<p>Öröklött jelleg megjelenésének számszerű megadása (az öröklésmenet ismeretében).</p> <p>Következtetés allélkölcsonhatásra (az eloszlás ismeretében).</p> <p>Családfa elemzése. Ikervizsgálatok értelmezése.</p> <p>Kockázati tényező és elővigyázatosság értelmezése genetikai példán.</p> <p>Minőségi és mennyiségi jelleg megkülönböztetése. Mennyiségi eloszlás grafikus megjelenítésének értelmezése.</p>	<p>példák az emberi élet értékére (Teiresziasz, Oidiposz).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>termékeny félhold – az állat- és növénynevelés történelmi szerepe, helyszínei.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Gén, allél, domináns, recesszív, homo- és heterozigóta, hajlam, beltenyésztés, genetikai sokféleség (diverzitás).</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Megfejthető üzenetek - Molekuláris genetikai</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
-------------------------	---	----------------------------

Előzetes tudás	A fehérjék szerkezete. Katalízis. Az öröklődés törvényei (Mendel). A sejt fölépítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tudományos gondolkodás mindennapi életben való hasznosságának belátása, a módszerek tudatos alkalmazása. Vizsgálati módszerek, tudományos eredmények és ezek érvényességi körének értelmezése. Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének megértése. Az érveken alapuló vitakultúra fejlesztése, a felelős állásfoglalás iránti igény felkeltése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mi magyarázza tulajdonságok csoportjainak együttes öröklését?</p> <p>Miből vannak, hol vannak és hogyan működnek a gének? Mi rögzíti bennünk az információt?</p> <p>Mi a szerepe a szexualitásnak a faj szempontjából (összehasonlítva az ivartalan szaporodással)?</p> <p>Hogyan alkalmazkodik az élő rendszer (sejt, szervezet) a környezethez?</p> <p>Hogyan lesz a megtermékenyített petesejtből ember? Mi dönti el, hogy mely gének, mikor és meddig működnek?</p> <p>Mi hangolja össze sejtjeink génműködését? Miért jönnek létre daganatos megbetegedések? Miért fejlődünk, öregszenek, és miért halunk meg?</p> <p>Hogyan, miért és milyen mértékben avatkozhat bele az ember a genom működésébe?</p>	<p>Az osztódások szerepének értelmezése a testi és ivarsejtek létrejöttében és a genetikai sokféleség fenntartásában.</p> <p>A nukleinsavak örökítő szerepének bizonyítása.</p> <p>Kodon-szótár használata.</p> <p>Génmutáció következményének értelmezése kodon-szótár segítségével.</p> <p>Szabályozott génműködés értelmezése ábra alapján.</p> <p>Daganatra utaló jelek fölismerése.</p> <p>Sebkezelés elsajátítása.</p> <p>Az érvek és ellenérvek összevetése.</p> <p>Információforrások kritikus értékelése.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>Cukrok, foszforsav, kondenzáció. A fehérjék fölépítése.</p> <p><i>Fizika:</i> elektromágneses és radioaktív sugárzások típusai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; mozgóképkultúra és médiismeret:</i> Fejlődés, öregedés és halál témái. Tudományos-fantasztikus témakörök.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Hiroshima, Bhopal, Csernobil – környezeti katasztrófák.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a tudományos eredmények alkalmazásaival kapcsolatos dilemmák.</p>

Miben segíthet a számítógép használata a génműködés megértésében, a személyre szabott gyógyításban, a múlt feltárásában?

*Ismeretek:*

A genetikai kapcsoltság és oka (kromoszómák).

A számtartó és a számfelező osztódás; a sejtciklus.

A nukleinsavak alapfölépítése.

A vírusok szaporodása, vírus okozta betegségek.

Testi és ivari kromoszómák, az ivari kromoszómákhoz kötött öröklés jellemzői.

A DNS megkettőződése, információáramlás a fehérjék szintézise során (gén > fehérje > jelleg).

A mutációk típusai, gyakoriságuk, lehetséges hatásaik, mutagén tényezők (sugárzás, vegyületek). Mutagén hatások kerülésének, illetve mérséklésének módjai.

Példa a génműködés szabályozottságára. A szabályozott működés zavara (daganatos betegségek). Az őssejtek lehetséges felhasználása. A környezeti tényezők génmódosító hatásai (epigenetika).

Tartós károsodás (szövetelhalás) és regeneráció. Az öregedés lehetséges okai.

A géntechnológia lehetőségei, kockázata és néhány alkalmazása

(genetikailag módosított élőlények, génterápia). A genomika céljai.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kapcsoltság, kromoszóma (testi, ivari), mitózis, meiózis, mutáció, differenciálódás, őssejt, transzgen, GMO, genomika.	

Tematikai egység	Új kezdetek - Szaporodás, szexualitás	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Genetika: mitózis és meiózis, nemi kromoszómák. Élettan: hormonok hatásmechanizmusa, visszacsatolások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A vezéreltség, szabályozottság általános mechanizmusainak megértése a szaporodás és az öröklődés kapcsolatainak példáján.</p> <p>Az egyirányú és a körfolyamatok közti különbség megértése a nemi működések példáján.</p> <p>A felelős párkapcsolatok gyakorlását és a pályaválasztást segítő önismeret fejlesztése.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mi magyarázza az ivaros úton létrejött utódok sokféleségét, az ivarsejtek és az ivarsejteket létrehozó egyedek különbségeit, a férfi és nő biológiailag eltérő jellemzőit?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Ivaros és ivartalan szaporodásformák az élővilágban.</p> <p>Klónozás.</p> <p>Kromoszomális, elődleges és másodlagos nemi jellegek.</p>	<p>Az ivartalan és az ivaros szaporodás összehasonlító jellemzése.</p> <p>Az ivarsejtek összevetése.</p> <p>A ciklikus működések megértése.</p> <p>A családtervezés lehetőségei kapcsán érvek és tények megbeszélése.</p> <p>Filmek, folyamatábrák, makettek értelmezése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom; technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>A nemi különbségeket kiemelő, illetve az azokat elfedő szokások, öltözetek.</p> <p>A szerelem és szexualitás, a család és születés, a gyermekkor és serdülés mint irodalmi téma.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az egyén szabadsága és felelőssége.</p>

<p>A férfi és női ivarsejtek, ivarszervek felépítése, működése, a nemi működések szabályozása. Fogamzásgátlás.</p> <p>Családtervezés és lehetőségei. A megtermékenyülés, a méhen belüli élet fő jellemzői.</p> <p>A magzati élet védelme. Születés.</p> <p>A születés utáni élet fő szakaszainak biológiai jellemzői.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Ivartalan és ivaros szaporodás (szexualitás), klónozás, tüsző, sárgatest, tüszőserkentő és tüszőhormon (ösztrogén), sárgatestserkentő és sárgatesthormon (progeszteron), hím nemi hormon (tesztoszteron), ovuláció, menstruáció, megtermékenyülés, beágyazódás, magzat, méhlepény.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az élet lehetőségei</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Nyílt és zárt rendszer. A sejt felépítő és lebontó folyamatai. A genetikai információ működése és átadása. Életkritériumok. A globális anyagforgalom és energiaáramlás jellemzői.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A rendszerfogalom általánosítása, a vezéreltség, szabályozottság általános mechanizmusainak mélyebb megértése. A hierarchia és a hálózatosság következményeinek elemzése élő rendszerekben.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért alkalmas a Földünk az élet kialakulásra?</p> <p>Lehet-e élet más bolygókon? Mennyire különleges, egyedülálló bolygó a Föld? Véletlenül ilyen, vagy maga is homeosztatisz rendszer?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p>	<p>Rendszer-környezet kölcsönhatások elemzése. Az ellentétes nézetek, érvek összevetése. A földi légkörre vonatkozó adatok értelmezése.</p> <p>A környezettudatosság értelmezése a Gaia-elmélet alapján.</p> <p>Miller kísérletének értelmezése.</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>rendezettség és rendezetlenség, a folyamatok iránya.</p> <p><i>Informatika:</i> információ</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az ember helye, szerepe.</p>



<p>Az élet kialakulásának, a Föld különleges helyzetének kérdése (öslétkör, szerves molekulák és önszerveződő struktúrák).</p> <p>A Gaia-elmélet lényege.</p>		<p><i>Földrajz:</i></p> <p>A Naprendszer fölépítése.</p> <p>A Föld mágneses tere. A Hold szerepe.</p> <p>A lemeztectonikai mozgások feltétele.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Nyílt rendszer, rendezettség, önszaporító reakció, redukáló/oxidáló légkör.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Kibontakozás - a biológiai evolúció</p>		<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Élőlények és élőlénycsoportok alkalmazkodása környezetükhöz.</p> <p>Az alkalmazkodások evolúciós értelmezése. A fejlődés jellemzői az egyéni életben.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Módszerek, tudományos eredmények és ezek érvényességi körének elemzése. A tudománytörténeti folyamatok értelmezése a modellek, az elképzelések, az egymást váltó vagy egymást kiegészítő elméletek megszületéseként és háttérbe szorulásaként.</p> <p>A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása.</p> <p>Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása.</p> <p>Természeti értékek és károk, környezeti károk felismerése, a cselekvési lehetőségek felmérése, a környezet iránti felelős magatartás erősítése. A fejlődéstörténeti rendszer vizsgálatát szolgáló módszerek értelmezése.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan alkalmazkodnak az élőlénycsoportok a változó körülményekhez? Hogyan befolyásolható ez a folyamat az ember által szándékosan (nemesítés) vagy akaratlanul (járványok kialakulása). Minek alapján következtethetünk a</p>	<p>Az evolúciós gondolat változásának értelmezése.</p> <p>Populációgenetikai folyamatok értelmezése.</p> <p>A korreláció-elv alkalmazása.</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>az Univerzum kialakulása.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>társadalomfejlődési elméletek; példák a</p>	

<p>jelenből a múltra és mi jelezhető előre a jövőből? Mikor és hogyan befolyásolhatják kis változások (pl. egyéni döntések) a jövőt meghatározó folyamatokat?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Darwin és kortársainak érvei a fajok változása mellett. Az evolúció darwini leírása. A populációgenetikai modell (véletlen, öröklődő variációk gyakoriságváltozása).</p> <p>Szelekció-típusok. A genetikai változatosságot növelő és csökkentő tényezők.</p> <p>A fosszíliak értelmezése: az egykori élőlények rekonstrukciója (korreláció), a lelet kora.</p> <p>Rezisztens kórokozók, gyomok megjelenése és terjedése.</p> <p>A bioszféra evolúciójának néhány feltételezett kulcslépése: eukarióta sejt, oxidáló légkör, soksejtűség, szárazföldre lépés, önreflexió (tudat). Fajok, csoportok kihalásának lehetséges okai.</p> <p>Vitatott kérdések (irányultság, önszerveződés, emberi evolúció).</p>	<p>A módszerek korlátainak, feltételeinek elemzése.</p> <p>Érvek és ellenérvek összevetése, az evolúció mechanizmusaira vonatkozó információforrások kritikus felhasználása.</p> <p>Palacknyak hatás értelmezése.</p>	<p>technikai evolúcióra; a szelekció szerepe a növény- és állatnemesítésben; ásatások, restaurálás, kormeghatározás; járványok történelemformáló szerepe.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>népek és nyelvek rokonságának kérdése.</p> <p><i>Művészetek:</i></p> <p>stílusok változásai.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az ember helye és szerepe.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Evolúció, kiválogatódás (szelekció), fosszília, korreláció, törzsfá.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az ember egyéni és társas viselkedése</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Tanulástípusok. Az állatok társas viselkedése (agresszió, ivadékgondozás).</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A pályaválasztást elősegítő önismeret, az önfogadás, a társak iránti együttérzés fejlesztése. A személyes felelősség, valamint a szülők, a család, a környezet fontosságának felismerése a függőségek megelőzésében.</p> <p>Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének tudatosítása.</p> <p>Az emberfajta és kultúrák sajátosságainak és közös értékeinek fölismerése. A fogyatékkal élő emberek megismerése, állapotuk megértése.</p> <p>A gondolkodási folyamatokat meghatározó tényezők, az érzelmi és az értelmi fejlődés kapcsolatának megismerése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miben közősek az emberi és az állati csoportok, és miben különbözünk egymástól? Hogyan befolyásolják a közösség elvárásai egyéni életünket és egészségünket? Mi ébreszti föl és mi gátolja az emberi együttműködés és agresszió formáit?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok: utánzás, empátia, tartós kötődés (párkapcsolat, család), csoportnormák és ezzel kapcsolatos érzelmek.</p> <p>A szabálykövetés és szabályteremtés példái. Az idegen csoportoktól való elkülönülés és az eltérő csoportok közti együttműködés biológiai háttere.</p> <p>Az ember, mint megismerő lény (utánzás, belátás, párbeszéd, gondolati sémák, előítéletek).</p> <p>Szociokulturális hatások (testkép, fogyatékkal élők, idős emberek, betegek, magzatok életének értéke).</p>	<p>Az állati és az emberi csoportokban uralkodó kapcsolatok különbségeinek megfogalmazása.</p> <p>Az agressziót és gondoskodást kiváltó tényezők különbségeinek megfogalmazása az állatok és az ember között.</p> <p>A tartós és kiegyensúlyozott párkapcsolatot fenntartó és fenyegető hatások értelmezése.</p> <p>Bizonyítás, meggyőzés, művészi hatás, manipuláció, reklám, előítélet fölismerése és megkülönböztetése.</p> <p>Az alternatív gyógyászat lehetőségeinek és kockázatainak értelmezése.</p> <p>A kémiai és a viselkedési függőségek közös jellegzetességeinek fölismerése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>kommunikáció, metakommunikáció; érvelés; példák alá-fölérendeltségen alapuló és szabad választáson nyugvó emberi kapcsolatokra; az agresszió és a segítőkészség, befogadás és kirekesztés irodalmi feldolgozása; az egészség és betegség mint metafora; az alkoholizmus, a játékszenvedély, a személytől való függés példái; szerelem és család témái.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az agresszor fogalmának történeti megközelítése; történeti perek, előítéletek, propaganda-hadjáratok példái.</p>

Az érzelmek biológiai funkciói, megküzdési stratégiák. A depresszió, a feloldatlan, tartós stressz lehetséges okai, káros közösségi hatásai (agresszió, apátia), testi hatásai, a megelőzés és a feloldás lehetséges módjai.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kötődés, empátia, agresszió, csoportnorma, verbális/nem verbális kommunikáció, stressz, megküzdés, függőség.	

Tematikai egység	Gazdálkodás és fenntarthatóság	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Életközösségek, populációs kölcsönhatások, talajképződés. Genetikai sokféleség.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése. Lokális és globális szintű gondolkodásmód fejlesztése.</p> <p>Evolúciós magyarázat keresése biológiai és ezzel összefüggő fizikai, földrajzi, történelmi tényekre; az ember szerepének kritikus vizsgálata.</p> <p>A környezeti kár, az ipari és természeti-időjárás katasztrófák okainak elemzése, elkerülésük lehetőségei.</p> <p>Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása a hétköznapi élet minden területén, bekapcsolódás környezetvédelmi tevékenységekbe.</p> <p>Az ismeretek alkalmazása a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és kisközösségekben.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan határozzák meg a természeti feltételek az emberi létet? Milyen mértékig és mennyire tartósan befolyásolhatjuk e feltételeket? Mik a történelem biológiai tanulságai? Milyen</p>	<p>A fenntartható gazdálkodás biológiai feltételeinek megfogalmazása.</p> <p>A természetvédelem genetikai hátterének értelmezése.</p> <p>Az ökológiai lábnyom csökkentése lehetőségeinek megfogalmazása az iskolai, illetve lakókörnyezetben.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>történelmi ökológia; civilizációs korszakváltások okai; példák nemzetközi egyezményekre;</p>

<p>gazdálkodási és gondolkodási-életmódbeli formák lehetnek fennmaradásunk feltételei?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az ember hatása a földi élővilágra a történelem során. Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel összhangban maradó gazdálkodási formák.</p> <p>A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása, megtelepítése, talajerózió.</p> <p>Fajok, területek és a biológiai sokféleség védelme. A természetvédelem lehetőségei.</p> <p>A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei.</p> <p>Ökológiai lábnyom.</p> <p>Az ökológiai krízis társadalmi-szemléleti hátterének fő tényezői (fogyasztás, városiasodás, fosszilis energia felhasználása, globalizáció).</p>	<p>Autonómia és együttműködés lehetőségeinek elemzése.</p>	<p>globalizációs tendenciák és függetlenségi törekvések hátterei.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>ember és természet viszonyának megfogalmazásai.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>környezeti etika.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Fenntarthatóság, biológiai sokféleség, ökológiai lábnyom, erózió, kibocsátás (emisszió), határérték, környezeti terhelés.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanuló gyakorlatot szerez a biológia különböző szerveződési szintjein – sejt, szerv, szervrendszer, egyed és egyed feletti szintek – a fölépítés és működés kapcsolatainak meglátására és elemzésére. A működés törvényszerűségeit képes lesz valamilyen sokaság alkotóinak közös viselkedésében keresni, legyenek azok gének, egyedek vagy fajok, s ezt a funkciót e működések magasabb szerveződési szintben betöltött szerepeként értelmezni.</p> <p>Szemléletében megjelenik a folyamatok egyszerűségét, megismételhetetlenségét jelentő történetiség is, a modern biológiát e két</p>
---	---

	<p>látásmód összekapcsolására tett kísérletként látja, melynek sikere vagy kudarca közvetlenül hat boldogulásunkra.</p> <p>Felismeri, hogy a funkciók keresése az egyén életében és a társas-társadalmi kapcsolatokban is az értelem keresését és újrafölismerését jelenti, mert a véletlenek sokaságát ez kapcsolja harmonikus egésszé a kibontakozás történeti folyamatában. Ez a tudás olyan világgép alapja lehet, amely megtartja a tudomány leíró módszereit és magyarázó erejét, de megtalálja az így leírt folyamatok és formák szerepét is a természet egészében.</p>
--	--

## BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN

(206 órás, három évfolyamos B változat)

A szakgimnáziumban megvalósuló biológiatanítás célja, hogy az általános iskola 7–8. évfolyamán megszerzett ismeretekre, készségekre és képességekre építve a tanulókkal megismertesse az élő természet működését, annak legfontosabb törvényszerűségeit, tudatosítsa az ember és környezetének és egészségének elválaszthatatlan kapcsolatát, valamint – a többi tantárggyal együtt – kialakítsa az új ismeretek önálló megszerzésének igényét.

Az egyik legfontosabb nevelési cél, hogy a tanulók érzékenyek legyenek környezetük, szervezetük változásaira, lássák sérülékenységét és az emberi felelőtlenség, egészségtelen életvitel következményeit. Alakuljon ki bennük környezetük és egészségük védelmének igénye.

A tanulók az élővilág rendkívüli változatosságát és a természeti törvényeket megismerve megérthetik, hogy az ember mint a természet része csak a törvények betartásával, a természettel egységben maradhat fenn. A fennmaradásához meg kell tanulnia a természeti erőforrások takarékos, felelősségteljes használatát, azok megújulási képességére való tekintettel. Egy olyan viselkedésforma elsajátítása válik elengedhetetlenné, amely környezet- és értékvédő.

A biológia-egészségtan tanításának célja, hogy a tanulók korszerű ismeretekkel és azok alkalmazásához szükséges készségekkel és jártasságokkal rendelkezzenek testi és lelki egészségük védelme érdekében. Feladata, hogy segítse a tanulót a veszélyes körülmények és anyagok felismerésében, a váratlan helyzetek kezelésében, a káros függőségekhez vezető szokások kialakulásának megelőzésében.

A szakgimnáziumban az általános műveltséget megalapozó, valamint érettségi vizsgára és felsőfokú tanulmányok megkezdésére felkészítő nevelés-oktatás folyik. Fejlesztő célú képzési tartalmakkal, problémakezelési módokkal, hatékony tanítási-tanulási módszerekkel készíti fel a tanulókat arra, hogy a tudás – az állandó értékek mellett – mindig tartalmaz átalakuló, változó, bővülő elemeket is, így átfogó céljaival összhangban kialakítja a tanulóknak az élethosszig tartó tanulás igényét és az erre való készséget, képességet.

A tanulókkal meg kell ismertetni a tantárgy tanulási módszereit, hogy a számukra legcélravezetőbbet ki tudják választani. A megfigyelési szempontok, a megfigyelések rögzítési lehetőségeinek megadása, a logikai lépések mintája, a jegyzetelés és lényegkiemelés gyakoroltatása, a csoportmunka előnyeinek megtapasztaltatása, a folyamatos tanári visszajelzés, értékelés mind azt segítik elő, hogy a tanulók egyre önállóbban, saját adottságaiknak megfelelően sajátíthassák el a tananyagot, és alkalmazni is tudják az ismereteket. A biológia tanulásában fontosak a vizuális információk, és a motiváció érdekében sikerrel lehet alkalmazni korunk ismerethordozóit (DVD, internet).

A tantárgy a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott több fejlesztési terület-nevelési cél megvalósulásához is hozzájárul. Természetéből adódóan lehetőség nyílik az egyén és az őt körülvevő világ megismerésére, egymásra hatásuk és egymásrautaltságuk megértésére. Azáltal, hogy segíti olyan alapvető emberi készségek fejlesztését, mint az együttérzés, a segítőkészség, a tisztelet és a tisztesség, a türelem, a megértés, az elfogadás, hozzájárul a tanulók erkölcsi neveléséhez.

A természettudományos kutatásban, a gyógyításban kimagasló magyar tudósok, pl. Balogh János, Békésy György, Hevesy György, Juhász Nagy Pál, Semmelweis Ignác, Szent-Györgyi Albert munkásságának megismerésével erősíti a tanulók nemzettudatát, a közösséghez tartozás érzését, miközben az emberi civilizáció kiemelkedő eredményeinek megismerésével a nemzetközi együttműködés, összefogás jelentősége is tudatosulhat bennük.

A környezethez való viszonyunk megismerése, az életközösségekben létező bonyolult hálózatok észlelése, az emberi szervezet és a benne zajló folyamatok egységes és mégis egyénenként változó megismerése lehetővé teszi az önismeret fejlesztését, ami pedig segíti a kulturált közösségi viselkedés kialakítását. Az élőlények kapcsolatrendszerének megismerése során világossá válik, hogy az emberi kapcsolatok hálózatának alapszöveve a család.

A tantárgy tanulása során alkalmazott sokszínű tevékenységek (kísérletek, megfigyelések, terepen történő vizsgálódások, a megfigyelések rajzos és digitális feldolgozása, értékelése, felmérések készítése, az alapvető elsősegélynyújtás elsajátítása, gyakorlása, tudósok életének megismerése, kutatása) során a tanulók kipróbálhatják képességeiket, elmélyülhetnek az érdeklődésüknek megfelelő területeken, megtalálhatják hivatásukat.

A tanulói teljesítmények ellenőrzésének módszerei illeszkedjenek az ismeretszerzés és a képességfejlesztés sokszínű eljárásaihoz. A hagyományos értékelési eljárások (tanórai és a tanórán kívüli tevékenységek folyamatos figyelemmel kísérése, szóbeli feleltetés, elbeszélgetés és írásbeli ellenőrzés) mellett fontos pl. a gyakorlati feladatok megoldásának, az önálló kutatómunkának, a versenyeken és a pályázatokon való részvételnek az értékelése is.

## 10. évfolyam

A biológia tantárgy tanításának a 10. évfolyamon az a célja, hogy a tanulók felismerjék az élőlények (mikroorganizmusok, állatok, gombák, növények) testfelépítésének és életműködéseinek az evolúció során kialakult közös vonásait. Az életműködések alapján megértsék az élőlények egymásra utaltságát, megbizonyosodjanak arról, hogy az élővilágban minden faj egyenértékű. Az állati viselkedés tanulmányozása során vonjanak párhuzamot az emberi viselkedéssel. Ahhoz, hogy elegendő ismerethez jussanak az élővilág evolúciójának feldolgozásához, végezzenek kísérleteket, vizsgálódásokat iskolai keretek között és használják ki az internet adta lehetőségeket ismereteik bővítéséhez, ismereteik továbbadásához. Fajismeretük bővítésével alapozzák meg ökológiai tanulmányaikat. Ismerjék, szeressék és védjék a természetet!

Tematikai egység	Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és módszerei	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Fénymikroszkóp használata. Kísérletek tervezése, elemzése.	



<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Tudománytörténeti kutatásokra késztetés.</p> <p>A legfontosabb biológiai vizsgálati módszerek megismerése, alkalmazása – az iskola lehetőségeihez mérten. A mai kutatási eszközök használati területekhez rendelése, jelentőségük megértése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mivel foglalkozik a növénytan (botanika), az állattan (zoológia), az embertan (antropológia) tudománya?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Tudományágak, társtudományok (pl. anatómia, élettan, lélektan, etológia, ökológia, genetika, rendszertan, őslénytan; orvostudomány).</p> <p>A biológiai kutatás főbb módszerei: a megfigyelés, leírás, összehasonlítás, kísérlet, modellkészítés, szimuláció és ezek feldolgozására szolgáló értelmezés, elemzés, kiértékelés.</p> <p>Az orvostudományban és a biológia más társtudományában ma is használatos vizsgálati eszközök, módszerek.</p> <p>A fénymikroszkóp szerkezete.</p>	<p>Az ismert tudományágak és néhány biológiához tartozó társtudomány vizsgálati területeinek ismerete.</p> <p>A biológiai kutatási módszerek alkalmazása iskolai keretek között.</p> <p>A fénymikroszkóp használata.</p> <p>Elektronmikroszkópi és különböző kromatográfiai vizsgálatok menete, jelentősége, alkalmazási területei.</p> <p>Az élővilággal kapcsolatos méret- és időskála elemzése.</p> <p>Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel; grafikonok elemzése, értelmezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> fénytan, mértékegységek.</p> <p><i>Matematika:</i> mértékegységek, számítások.</p> <p><i>Kémia:</i> kísérletezés, kísérleti eszközök.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Botanika, zoológia, antropológia, etológia, pszichológia, szisztematika, paleontológia in vivo, in vitro, röntgensugár, ultrahang, komputertomográf (CT).</p>	

Tematikai egység	Az egyed szerveződési szintje. Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Vírusok általános jellemzése, az általuk okozott emberi betegségek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A rendszeres egészségügyi és szűrővizsgálatoknak, valamint az önvizsgálatoknak a betegségek megelőzésében játszott szerepének felismerése.</p> <p>Az élő szervezetek működő rendszerként való értelmezése.</p> <p>Informatikai és a biológiai vírusok összehasonlítása. A vírusok élő és élettelen határán álló helyzetének felismerése.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az egyed szerveződési szintjei: nem sejtes rendszerek, önálló sejtek, többsejtű rendszerek.</p> <p>Az élő rendszerek általános tulajdonságai: anyagcsere, homeosztázis, ingerlékenység, mozgás, növekedés, szaporodás, öröklődés.</p> <p>A vírusok jellemzése, csoportosítása, a bakteriofágok és jelentőségük. <i>Csoportosítás a fertőzött élőlények szerint:</i></p> <p>A növényeket, illetve az állatokat fertőző legismertebb vírusok.</p> <p>Az embereket fertőző vírusok. <i>A nukleinsav alapján:</i> DNS-, RNS-vírusok. <i>Alak szerinti csoportosítás:</i> helikális, kubikális, binális.</p> <p>A vírusok és szubvirális kórokozók (prion, viroid) felépítése, kórokozása. Fertőzés, higiénia (személyi és környezeti), járvány. Védőoltások, megelőzés.</p>	<p>Önálló internetes vizsgáldás: a legfontosabb magyarországi előfordulású ismertebb emberi vírusbetegségek neve, jellemző adatai.</p> <p>Alapvető járványtani fogalmak ismerete. A helyi és világjárvány fogalma, a megelőzés és elhárítás lehetőségei.</p> <p>A háziállatok és növények vírusbetegségeinek azonnali jelentése a közegészségügyi szerveknél.</p>	<p><i>Matematika:</i> geometria, poliéderek, mennyiségi összehasonlítás, mértékegységek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a járványok történeti jelentősége.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> járványok irodalmi ábrázolása.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Homeosztázis, helikális, kubikális, binális vírus, prion, viroid. Bakteriofág. Sejtes és nem sejtes szerveződés.
----------------------------	--

Tematikai egység	Önálló sejtek. Szerkezet és működés a prokarióták világában	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A baktériumok általános jellemzése, a fénymikroszkóp használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A baktériumok környezeti jelentőségének felismerése. A baktériumsejt felépítése és működése közötti ok-okozati összefüggés felismerése. A földi élet kezdete és a földön kívüli lét tudományos felvetése, internetes kutatás során a kritikai gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Az energiatípusok (kémiai, nap, elektromos) egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése. Az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A természeti körfolyamatok felismerése, megfigyelése. A fontosabb biogeokémiai körforgalmak (szén, oxigén, nitrogén) elemzése egy szabályozott rendszer részeként.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Kitekintés az ősbaktériumokra, a 3,5 milliárd évvel ezelőtti megjelenésükre.</p> <p>A valódi baktériumsejt (mérete, alakja, sejt felépítése). Állandó és járulékos sejtalkotók. Aktív és passzív mozgásuk. <i>Csoportosításuk</i> anyagcseréjük és energiahasznosításuk szerint: autotróf, foto- és kemoszintetizáló (aerob és anaerob), heterotróf - paraziták, szimbionták, szaprofiták, szaporodásuk.</p> <p>Az emberi és állati szervezetben élő szimbionták gyakorlati haszna. Az emberi szervezet parazita baktériumai, kórokozásuk. Baktériumok által okozott</p>	<p>A baktériumok anyagcseretípusok szerinti csoportosítása.</p> <p>A prokarióta sejt felépítésének mikroszkópos vizsgálata, megfigyelése, rajza.</p> <p>Kutatás az interneten (tanári irányítással, otthoni feladat):</p> <p>A prokarióták jelentősége: a földi anyagforgalomban betöltött szerepük, hasznosításuk az élelmiszeriparban, gyógyszeriparban, mezőgazdaságban.</p>	<p><i>Fizika:</i> mértékegységek, energia, a fénymikroszkóp optikai rendszere.</p> <p><i>Kémia:</i> oxidáció-redukció, ionok, levegő, szén-dioxid, oxigén, szerves, szervetlen, fertőtlenítőszer.</p> <p><i>Földrajz:</i> a földi légkör kialakulása, összetétele.</p>

betegségek. Védekezés, megelőzés. Ajánlott és kötelező védőoltások.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Prokariota, autotróf, heterotróf, bakteriospóra, antibiotikum, kozmopolita faj, plankton, coccus, bacillus, spirillum, vibrió, reprodukció.	

Tematikai egység	Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Egysejtű eukarióták néhány képviselőjének felismerése, jellemzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az eukarióta sejt kialakulásáról szóló elméletek, feltevések megismerése, összevetése.</p> <p>A körülhatárolt sejtmag és a belső membránok megjelenése jelentőségének megértése.</p> <p>Szerkezet és működés kapcsolata az egysejtű eukarióták világában – táplálkozás, kiválasztás, szaporodás.</p> <p>A felépítés és a működés kapcsolatának bemutatása az alacsonyabb rendű eukarióták testszerveződésének példáján.</p> <p>Az anyagi világ egymásba épülő szerveződési szintjeinek tudatos kezelése.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Ismeretek</i> Az élőlények kialakulásának vázlata, törzsfaelemzés, kihangsúlyozva az ősi ostorosok szerepét. Endoszimbionta elmélet. <i>Növények, vagy állatok?</i> Az aktív helyváltoztató egysejtűek mozgástípusai: ostoros, csillós, amőboid (állás) mozgás. Az óriás amőba, a papucsállatka, a zöld szemesostoros példáján keresztül az élőlények változatos testszerveződésének és a felépítő anyagcseréjüknek a</p>	<p>A színanyagok, színtestek szerepének megértése a fotoautotróf folyamatokban.</p> <p>Fonalas zöldmoszatok vizsgálata fénymikroszkópban, természetes vizekből vett vízminták elemzésével.</p> <p>A mikroszkópi megfigyelések rajza és magyarázó szöveggel való ellátása.</p> <p>Határozókönyvek használata növényi és állati alacsonyabb rendű eukarióta élőlények felismerésére.</p> <p>A prokarióta és egysejtű eukarióta élőlények összehasonlítása (sejtfelépítés</p>	<p><i>Kémia:</i> a mészkő, a szilícium-dioxid szerkezete.</p> <p><i>Földrajz:</i> üledékes ásványkincsek keletkezése; kőolaj, földgáz.</p>

<p>megismerése. Önálló mozgásra képtelenek: (kovamoszatok, barnamoszatok, vörösmoszatok) megismerése, csoportosítása. <i>Az alacsonyabb rendű eukarióták jelentősége:</i> vizek öntisztulása, a moszaterdők búvóhelyet biztosítanak, a learatott algamezők takarmányt adnak az állatoknak. A ragadozók fontos szerepet töltenek be a táplálékláncban, az élőködők járványokat okozhatnak. A szilárd vázzal rendelkező fajok szerepe a kőzetképződésben.</p>	<p>és életműködések, azonos és eltérő tulajdonságok).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szilícium- és mészváz, sejtcső, sejtgarat, lüktető és emésztő üröcske, sejtközpon, ostor, csilló, álláb, szől-gél állapot, mixotróf táplálkozás, kopuláció, konjugáció, spóra, ivarsejt.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Többsejtűség. Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A biológiai szerveződés szintjei. Ehető és mérgező gombák.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A többsejtűség felé vezető út egyes állomásainak megismerése az élőlények világában. Energiatípusok egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése során az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti összefüggés felismerése. Növényi és állati sajátságok felismerése a gombák testfelépítésében és életműködésében. Egészségtudatosságra nevelés.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Ismeretek</i> A gombák sajátos testfelépítése és életműködése. A heterotróf gombák életmód szerinti</p>	<p>A fonalas testfelépítésű gombák nagyobb csoportjainak megismerése határozókönyvek segítségével:[Rajzospórás gombák (pl. a burgonyarák kórokozója),</p>	<p><i>Kémia:</i> mész, cellulóz. <i>Fizika:</i> energia.</p>

<p>megkülönböztetése, biológiai jelentősége: szaprofiták – az anyagok körforgása; paraziták – növény, állat, ember – gombás fertőzései; szimbioták – mindkét élőlény számára előnyös együttélés, pl. zuzmók. Az együtt élő két egyed előnye a zuzmó telepben.</p> <p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért nehéz a szivacsok helyét az élőlények rendszerében megtalálni?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Szivacsok álszövetes szerveződése. A szivacsok különböző formái, a külső és belső sejtréteg jellemző sejtjei, azok működése. Ivartalan szaporodási formájuk: kettéosztódás, bimbózás (gyöngysarjképzés). Ivaros szaporodásuk.</p> <p>Sir Alexander Fleming munkássága.</p>	<p>járomspórás gombák (pl. fejespenész), tömlősgombák (pl. ehető kucsmagomba, redős papsapmagomba {mérgező}, nyári szarvasgomba), egysejtű tömlősgombák (a sarjadzással szaporodó élesztők, anyarozs, kenyérpenész, lisztharmat), bazidiumos gombák (pl. korallgomba, rókagomba, laskagomba, ízletes vargánya, farkastinórú {mérgező}, pereszke, csiperke, tintagomba, gyilkos galóca {mérgező}, nagy őzlábgomba, susulyka {mérgező}).</p> <p>A gombák táplálkozás-élettani szerepének, a gombaszedés és tárolás szabályainak megismerése.</p> <p>A zuzmótelep testfelépítése és életfolyamatai közötti összefüggés felismerése.</p>	<p><i>Földrajz: a humuszképződés.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hifa (gombafonal), micélium, teleptest, tenyésztet, termőtest, alkaloid, antibiotikum, rajzóspóra, járomspóra, tömlős és bazidiumos spóra, bimbózás, gyöngysarjképzés, himnős.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az állati sejt és a főbb szövettípusok jellemzői</p>	<p>Órakeret 5 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Állati és növényi egysejtűek, moszatok mohák mikroszkópi vizsgálata. Fonalas, telepes, álszövetes szerveződés.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Szövetmetszetek fénymikroszkópos vizsgálata, megfigyelése során a felépítés és a működés összekapcsolása. A különböző sejtípusok méretkülönbségeinek megítélése. Összehasonlítás: az állati egysejtű és a többsejtű egyetlen sejtje. Az álszövet és a szövet definiálása.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az állati sejt sejtalkotói: sejtmag (maghártya, örökítőanyag), Golgi-készülék, endoplazmatikus hálózat, mitokondrium, sejt központ, lizoszóma, sejt plazma, sejt hártya. A sejtszervecskék feladata.</p> <p>A főbb szövettípusok: hámszövetek, kötő- és támasztószövetek, izomszövetek, az idegszövet felépítése, jellemzése, előfordulása, működési sajátosságai a szervekben, szervrendszerekben.</p> <p>Az idegsejtek típusai, a sejt alakja, a nyúlványok elrendeződése a sejt működése alapján. A gliasejt.</p> <p>Szövet- és szervátültetés (transzplantáció); beültetés (implantáció).</p>	<p>Az állati sejtalkotók felismerése, megnevezése elektronmikroszkópos felvételen és modellen.</p> <p>Mikroszkópi metszetek és ábrák, mikroszkópos felvételek vizsgálata. Összehasonlítás: a simaizom, vázizom és szívizom szerkezeti és funkcionális összefüggéseinek elemzése, előfordulása és működési jellemzői a szervekben.</p> <p>Rajzos ábra készítése a soknyúlványú idegsejtről. Az idegsejt (neuron) részeinek megnevezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> az elektronmikroszkóp.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> arányok megállapítása az ábrakészítéshez.</p> <p><i>Informatika:</i> szöveg- és képszerkesztés.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Organellum, transzplantáció, implantáció, inger, ingerület, sejttest, dendrit, axon, gliasejt, végfácska, velőshüvely.	

Tematikai egység	Szerkezet és működés az állatok világában. Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Álszövet, szövet, medúzák, hidrák, férgek, kagylók, csigák, fejlábúak és ízeltlábúak főbb jellemzői.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az „állat” fogalom értelmezése. Az álszövetes és szövetes szerveződés összehasonlítása. A törzsfejlődés során kialakult állatcsoportok jellemző képviselőinek tanulmányozása. A testfelépítés, testalkat és az életmód kapcsolatának megértése. Az állatcsoportok szerkezeti differenciálódásának megismerése.	

	A mindenkori környezet változásaihoz való alkalmazkodás szerepének megértése az állatcsoportok jellemző tulajdonságainak kialakulásában.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Csalánozók testfelépítése. A testfal jellemző sejtjei: csalánsejtek, a diffúz idegrendszert alkotó idegsejtek, a hámozomsejtek, valamint a belső réteg emésztőnedveket termelő mirigysejtjei. Önfenntartás, önreprodukció, önszabályozás.</p> <p>A férgek nagyobb csoportjai (fonálférgek, laposférgek, gyűrűsférgek), testszerveződése, önfenntartó, önreprodukáló és önszabályozó működése, életmódja.</p> <p>A puhatestűek nagyobb csoportjai (kagylók, csigák, fejlábúak) testszerveződése, külső, belső szimmetriája, önfenntartó, önreprodukáló, önszabályozó működése. Az élőhely, életmód és az életfolyamatok összefüggései. Főbb képviselők az egyes csoportokban: éti-, kerti és ligeti csiga; tavi és folyami kagyló; tintahalak, nyolclábú polip.</p> <p>Az ízeltlábúak csoportjaira jellemző testfelépítés, önfenntartó, önreprodukció és önszabályozó működés. Származási bizonyíték a szelvényezett test. A törzsfejlődés során kialakult evolúciós „újdonosságok” (valódi külső váz kitinből, ízelt lábak kiegyénült harántcsíkolt izmokkal).</p>	<p>A sejtek működésbeli elkülönülésének, a szövetetek kialakulásának eredménye a különböző állatcsoportoknál.</p> <p>Ábraelemzés: a csalánozók testfalának felépítése, a sejtcsoportok funkciói.</p> <p>A csalánozók megismerése határozókönyvek és internetes böngészés segítségével.</p> <p>A szaprofita férgek biogeográfiai, gazdasági hasznának, a parazita férgek egészségügyi szerepének tanulmányozása állatok és az ember vonatkozásában.</p> <p>Tanulói vizsgálódás: a gyűrűsférgek mozgása és belső szervei.</p> <p>Tablókészítés elhalt állatok külső vázaiból. A fajok beazonosítása határozók segítségével. Kiállítás a gyűjteményekből.</p> <p>A tengeri/édesvízi puhatestűek és ízeltlábúak szerepe az egészséges táplálkozásban.</p> <p>Receptverseny és önálló kiselőadások.</p> <p>A csáprágósok, ill. pókszabásúak fontosabb csoportjai: skorpiók, atkák és pókok.</p> <p>A rovarok legfontosabb – hazánkban is nagy fajszámmal előforduló – rendjei. A rendekben élő példafajok</p>	<p><i>Kémia:</i> felületi feszültség, a mézsváz összetétele, a kitin, diffúzió, ozmózis.</p> <p><i>Fizika:</i> rakétaelv, emelőelv, a lebegés feltétele.</p> <p><i>Földrajz:</i> Korallzátonyok (atollok), a mézskő, a kőolaj és a földgáz képződése; földtörténeti korok.</p> <p>A tenger mint táplálékforrás.</p>



Emberi, állati, növényi kórokozó férgek, ízeltlábúak és az általuk okozott betegségek, tünetek ismerete.	keresése a természetben, állatkertben, múzeumokban stb.  Védekezés/megelőzés a kórokozókat terjesztő ízeltlábúak ellen.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sugaras és kétoldali szimmetria; béledényrendszer és háromszakaszos bélcsatorna; sejten belüli, sejten és testen kívüli emésztés; diffúz légzés, kültakaró eredetű légzőszerv, zárt és nyílt keringés, kiválasztás sejtenként, vesécske típusú kiválasztószerv; diffúz és központosult dúcidegrendszer; hámizomsejt, bőrizomtömlő, átváltozás, kifejlés, teljes átalakulás, vedlés, hormonális/kémiai szabályozás.	

Tematikai egység	Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése.  A gerincesek nagy csoportjai	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A gerincesek nagyobb csoportjai, a háziállatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az állatok törzsfája oldalági képviselőjének (tüskésbőrűek) összehasonlítása a gerincesek „egyenesei” elődeivel és a gerincesek nagyobb csoportjaival. Az állatvédelmi törvény megismerése. Önálló kísérletezés, megfigyelés során a természettudományi megismerési módszerek gyakorlása. A gerincesek evolúciós újításai, azon belül a belső váz jelentőségének megértése az életterek tartós meghódításában.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Ismeretek</i>  A tüskésbőrűek testfelépítése és életmódja. A gerinchúr, a csőidegrendszer és kopoltyúbél megjelenésének evolúciós jelentősége.  Az előgerinchúrosok testfelépítése, evolúciós jelentősége. Fő képviselőik: a tengerben élő, átalakulással fejlődő zsákállatok.	A tüskésbőrűeknek a gerinchúrosokkal és gerincesekkel való összehasonlítása szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, segítségével.  Gyakorlati feladat: az evolúció során kialakult gerinces szervek, szervrendszerek életfolyamatbeli (kültakaró, mozgás, táplálkozás, légzés, keringés, kiválasztás, szaporodás, hormonális és idegrendszeri szabályozás)	<i>Fizika:</i> nyomás, hőmérséklet, hidraulika, optika, hang, ultrahang.  <i>Informatika:</i> szövegszerkesztés, adattárolás, előhívás.  <i>Kémia:</i> hemoglobin, tengerek és édesvizek sókoncentrációja.  <i>Földrajz:</i> a kontinensek élővilága, övezetesség.

<p>A fejgerinchúrosok testfelépítése és életmódja, evolúciós jelentősége (pl. a lándzsahal).</p> <p>A gerincesek általános jellemzői, evolúciós újításai (porcos, majd csontos belső váz). A kültakaró többrétegű hám, amely bőrre alakul, csoportonként elkülöníthető függelékekkel. A tápcsatorna tagozódásai és az emésztést elősegítő mirigyek. A légzőszerv előbél eredetű kopoltyú vagy tüdő. A keringési rendszer zárt központja a szív. Az erekben vér (plazma és alakos elemek) kering. Kiválasztó szervük a vese, a vérből szűr és kiválaszt. Ivarszervei a váltivarúságnak megfelelőek. Többnyire jellemző az ivari kétalakúság és a közvetlen fejlődés.</p> <p>A neuroendokrin rendszer szabályozza a működéseket (melynek idegrendszeri központja az agy).</p>	<p>eltéréseinek leírása a gerincesek alábbi nagyobb csoportjaiban:</p> <p>Halak: pl. tükörponty, csuka. Kétéltűek: pl. zöld levelibéka, kecskebéka.</p> <p>Hüllők: pl. zöld gyík, erdei sikló.</p> <p>Madarak: pl. házi galamb, házi tyúk.</p> <p>Emlősök: pl. házi nyúl.</p> <p>Fajismeret bővítése – különös tekintettel a védett gerincesekre – határozókönyvek, falitáblák, internet segítségével.</p> <p>Beszámolók: az otthoni terrárium, akvárium lakóiról. Tapasztalatcsere a házi kisállat tartásról/tenyésztésről.</p> <p>A gerincesek szerepe az egészséges emberi táplálkozásban.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Újszájú, gerinchúr, csőidegrendszer, kopoltyúbél, hüllő- és madártojás, magzatburok, porcos és csontos hal, kopoltyú, ikra, haltej, ötujjú végtag, tololáb, ugróláb, járóláb, madár- és denevérszárny; kettős légzés, változó és állandó testhőmérséklet, fészeklakó, fészekhagyó.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az állatok viselkedése</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Állatismeret, az állatok idegrendszere és érzékszerveik, szaporodásuk.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Saját megfigyelések, tapasztalatok felhasználásával az állati viselkedés alapjainak megismerése. Az állati viselkedés mint alkalmazkodási folyamat bemutatása. Azonosságok és különbségek keresése az állati és emberi viselkedés között. Az érvelés, a vitakultúra fejlesztése.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miben különböznek az öröklött és tanult viselkedési elemek? Melyek a legfontosabb magatartásformacsoportok? Melyek az állatok kommunikációjának fajtái?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A magatartáskutatás története: Darwin, Pavlov, Watson, Lorenz, Tinbergen, von Frisch, Csányi (a kutatók módszerei, tapasztalatai, magyarázatai).</p> <p>Öröklött magatartásformák (feltétlen reflex, irányított mozgás, mozgásmintázatok).</p> <p>Tanult magatartásformák (bevésődés, érzékenyítés, megszokás, feltételes reflex, operáns tanulás, belátásos tanulás).</p> <p>Önfenntartással kapcsolatos viselkedések (tájékozódás, komfortmozgások, táplálkozási magatartás, zsákmányszerzés).</p> <p>Fajfenntartással kapcsolatos viselkedések (udvarlás, párzás, ivadékgondozás).</p> <p>A társas viselkedés; a társas kapcsolatok típusai (időleges tömörülés, család, kolónia).</p> <p>A háziállatok viselkedése.</p> <p>Az emberi természet. A tanulás és a gének szerepe az emberi viselkedésben. Az emberi</p>	<p>Különböző magatartásformák megfigyelése, azonosítása és elemzése filmekben (pl. Az élet erőpróbái; A magatartáskutatás története).</p> <p>Kiselőadások tartása, viták során saját vélemény megvédése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális kommunikáció.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a csoportos agresszió példái.</p> <p><i>Fizika:</i> hang, ultrahang.</p>

<p>viselkedési komplexum, az ember és a legfejlettebb állatok viselkedése közötti különbségek, személyes és csoportos agresszió, az emberi közösség, rangsor, szabálykövetés, az emberi nyelv kialakulása, az emberi hiedelmek, az ember konstrukciós és szinkronizációs képességének megnyilvánulása a társadalomban. A gyermek fejlődése és szocializációja a családi közösségben.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Viselkedés (magatartás), kulcsinger, motiváció, ösztön, reflex, társítás, tanulás és memória, agresszió, altruizmus, szocializáció, kommunikáció, tanulás, adaptáció, magatartáselem, magatartásegység.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>A növényi sejt. Szerveződési formák</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin), eukarióta sejt, növényismeret. Az állati sejt, állati szövetek.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A fénymikroszkóp használatának fejlesztése. A látómezőben lévő kép leírása, értelmezése. Szerveződési formák bemutatása, feladatmegosztás és térbeli elrendeződés alapján.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Milyen jellemzők alapján különböztük el az állatokat és a növényeket? A moszatok testszerveződésének milyen típusait tudjuk megkülönböztetni?</p>	<p>A testszerveződés és az anyagcsere folyamatok alapján annak magyarázata, hogy az élőlények természetes rendszerében miért alkotnak külön országot a növények, a gombák és az állatok.</p>	<p><i>Fizika:</i> lencserendszerek, mikroszkóp.</p>

<p>Merre mutat a fejlődés? Mi a moszatok biológiai jelentősége?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A fénymikroszkóp részei és szakszerű használata.</p> <p>A növényi sejtalkotók (sejtplazma, sejthártya, sejtmag, mitokondrium, belső membránrendszer, sejtfal, szintest, zárvány, sejtüreg [vakuólum]).</p> <p>Prokarióta és eukarióta sejt, állati és növényi sejt összehasonlítása.</p> <p>Anyagcseretípusok.</p> <p>Differenciálódás, sejttársulás (harmonikamoszatok, fogaskerekmoszatok, gömbmoszatok), telepes (álszövetes), szövet, egyirányú osztódás: fonalas testfelépítés (békanyálmoszatok), két irányban: lemez (tengeri saláta), több irány: teleptest (csillárkamoszat).</p>	<p>A sejtek működésbeli különbségei és a differenciálódás kapcsolatának megértése.</p> <p>Az egysejtű szerveződés és a többsejtű szerveződés típusainak bemutatása a zöldmoszat példáján (sejttársulás, sejtfonal, teleptest).</p> <p>Anyagcseretípusok összehasonlítása.</p> <p>Kísérletek az ozmózis kimutatására (plazmolízis).</p> <p>A mikroszkópban látott kép nagyításának kiszámolása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Növényi sejt, szövet és szerv, alkalmazkodás, telep, spóra, differenciálódás, féligáteresztő hártya, ozmózis, plazmolízis, autotróf anyagcsere, heterotróf anyagcsere, fotoszintézis.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>A növények országa.</p> <p>Valódi növények</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Növényismeret, felépítés és működés kapcsolata az állatvilágban.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Szerkezet és működés közötti kapcsolat bemutatása.</p> <p>Az élőlény és környezete közötti kapcsolat bemutatása.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen szempontok alapján csoportosíthatóak a növények? Miért nem nőhetnek embermagasságúra a mohák? Hogyan alkalmazkodott a harasztok testfelépítése a szárazföldi életmódhoz? Miben különböznek a nyitvatermők és a zárvatermők?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének kapcsolata a növényvilág fejlődésével.</p> <p>A mohák, a harasztok, a nyitvatermők és a zárvatermők kialakulása, testfelépítése, életmódja (alkalmazkodás a szárazföldi életmódhoz).</p> <p>Fajismeret: májmoha, tőzegmoha, háztetőmoha, lucfenyő, jegenyefenyő, erdei fenyő, feketeenyő, vörösfenyő, páfrányfenyő, boróka, tiszafa.</p> <p>A növényi szövetek csoportosítása és jellemzése.</p>	<p>A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének összefüggésbe hozása a növényi szövetek megjelenésével, felépítésével.</p> <p>Szerkezet és működés kapcsolatának bemutatása a növényi szövetek példáján.</p> <p>A különböző törzseknél megjelenő evolúciós „újítások” összefüggésbe hozása a szárazföldi élethez való hatékony alkalmazkodással.</p> <p>Növényi szövetpreparátum vizsgálata fénymikroszkóppal, a látottak értelmezése.</p>	<p><i>Filozófia:</i> logika és kategóriák.</p> <p><i>Matematika:</i> halmazba rendezés, csoportosítás.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Moha, spóra, ivarsejt, kétszakaszos egyedfejlődés, haraszt, kemotaxis, hajtásos növény, nyitvatermő, zárvatermő, hajtás, virág, termés, kettős megtermékenyítés, osztódó szövet, állandósult szövet, kambium.	

Tematikai egység	A növények élete	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Növényismeret, a növények szervei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az életműködések közös vonásainak felismerése. A növényi szervezet felépítésének és működésének összefüggése, megértése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a víz jelentősége a növények életében? Mi a fotoszintézis jelentősége? Milyen formában választanak ki anyagokat a növények? Milyen tendenciák valósultak meg a növényvilág szaporodásának evolúciója során? Hogyan mozognak, hogyan növekednek a növények?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A növényi létfenntartó szervek (gyökér, szár, levél) felépítése, működése, módosulásai.</p> <p>A gyökér, a szár és a levél felépítése, szövettani szerkezetük, típusaik, módosulásaik.</p> <p>A felsorolt szervek működése és szerepük a növény életében.</p> <p>A Liebig-féle minimumtörvény.</p> <p>A virág részei és biológiai szerepe. Kapcsolat a virág és a termés között.</p>	<p>A folyadékszállítás hajtóerőinek összefüggésbe hozása a szervek felépítésével.</p> <p>A gyökér hossz- és keresztmetszetének, a fás szár és a kétszikű levél keresztmetszetének ismertetése sematikus rajz alapján, a látottak magyarázata.</p> <p>A fás szár kialakulásának és az évgyűrűk keletkezésének magyarázata.</p> <p>A víz útjának megfigyelése festett vízbe állított fehér virágú növényeken.</p> <p>Az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás összehasonlítása, előnyeik és hátrányaik összevetése.</p> <p>Példák a virágzás és a nappalok-éjszakák hosszának összefüggésére.</p> <p>Filmelemzés (Attenborough: A növények magánélete).</p>	<p><i>Fizika:</i> adhézió, kohézió, diffúzió.</p> <p><i>Földrajz:</i> a földrajzi övezetesség.</p> <p><i>Kémia:</i> etén, ozmózis.</p>

<p>A virágos növények reprodukív működése, az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás.</p> <p>A termés és a mag. A csírázás folyamata.</p> <p>A hormonok (auxin, citokinin, gibberellin, etilén, abszcizinsav) szerepe a növények életében.</p> <p>A növények mozgása.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Gyökérszőr, diffúzió, ozmózis, passzív és aktív transzport, gyökérszőr, gyökérszőrnyomás, egylaki növény, kétlaki növény, ivartalan szaporodás, regeneráció, kétszakaszos egyedfejlődés, növényi hormon, vízállítás, párologtatás, csírázás, ivartalan szaporodás és szaporítás, taxis, nasztia, tropizmus.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p>A tanuló tudja használni a fénymikroszkóp különböző fajtáit, ahhoz előkészíteni a vizsgálati anyagokat. Vizsgálatainak eredményeit rajzban/fényképekkel és írásban rögzíti.</p> <p>Ismeri a vírusok, baktériumok biológiai egészségügyi jelentőségét, az általuk okozott emberi betegségek megelőzésének lehetőségeit, a védekezés formáit. Ismeri a féregfertőzéseket és azok megelőzési feltételeit, a kullancscsípés megelőzését, a csípés esetleges következményeit.</p> <p>Képes a biológiai szerveződési szinteknek megfelelő sorrendben tanult nagyobb élőlénycsoportok (mikroba, növény, állat, gomba) elhelyezésére a törzsfán. Képes ok-okozati összefüggések felismerésére az élőlények testfelépítése, életműködése, életmódja között. Ismeri az életmód és a környezet kölcsönhatásait.</p> <p>Ismeri, illetve példákból felismeri az állatok különböző magatartásformáit.</p>
---	--

## 11–12. évfolyam

A szakgimnáziumi tanulmányok 11. és 12. évfolyamán feldolgozásra kerülő témakörök középpontjában az ökológiai szemlélet kialakítása, az emberi szervezet felépítésének és működésének megismerése, az ember testi és lelki egészsége közötti kapcsolat megértetése szerepel. Kiemelt szerepet kap a mindennapi élet biológiai problémáinak megismerése, a családtervezés és a tudatosan vállalt egészséges életmód biológiai alapjainak elsajátítása.



Tematikai egység	Ökológia. Az élőlények környezete	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Biomok, éghajlat, csapadék, talaj. Életközösségek. Indikátorok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet fogalmának, időbeli és térbeli változásának megismerése. Annak megértése, hogy az egyénnek felelőssége van a közösség fenntartásában és a normakövetésben. Annak felismerése, hogy környezetünk is hatással van egészségünkre. Annak megértése, hogy hogyan vezet(ett) az ember tevékenysége környezeti problémák kialakulásához.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a környezet? Milyen módon hathat egymásra két populáció? Mi az összefüggés a testtömeg, a testhossz és a testfelület között? Miért nem nő korlátlanul a populációk létszáma az idő függvényében?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Egyed feletti szerveződési szintek.</p> <p>Élettelen környezeti tényezők. Az élőlények alkalmazkodása az élettelen környezeti tényezőkhöz; generalista, specialista, indikátor fajok.</p> <p>Az élőlények tűrőképessége.</p> <p>A populációk szerkezete, jellemzői.</p> <p>A populációk változása (populációdinamika): szaporodóképesség, termékenység, korlátolt és korlátlan növekedés.</p> <p>Az élő ökológiai tényezők – populációs kölcsönhatások.</p>	<p>Tűrőképességi görbék értelmezése (minimum, maximum, optimum, szűk és tág tűrés), összefüggés felismerése az indikátor-szervezetekkel.</p> <p>Víz, talaj és levegő vizsgálata.</p> <p>A testtömeg, a testfelület és az élőhely átlaghőmérséklete közötti összefüggések elemzése.</p> <p>Esettanulmány alapján összefüggések felismerése a környezet és az élőlény tűrőképessége között. Projektmunka a környezeti tényezők, az életfeltételek és az élőlények életmódja, elterjedése közötti összefüggésről.</p> <p>Egyszerű ökológiai grafikonok készítése.</p> <p>A populációk ökológiai (és genetikai) értelmezése.</p> <p>Az egyes élőlény-populációk közti kölcsönhatások sokrétűségének példákkal történő igazolása.</p>	<p><i>Matematika:</i> normál eloszlás, grafikonos ábrázolás.</p> <p><i>Informatika:</i> prezentációkészítés, internethasználat.</p> <p><i>Földrajz:</i> korfa, demográfiai mutatók.</p> <p><i>Kémia:</i> indikátor.</p>

Környezetszennyezés, környezetvédelem.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Populáció, környezet, milió, környezet, tűrőképesség, rövidnappalos és hosszúnappalos növény, indikátorfaj, Gauze-elv, szimbiózis, kompetíció, kommenzalizmus, antibiózis, parazitizmus, predáció.	

Tematikai egység	Ökoszisztéma	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Tápláléklánc, termelők és fogyasztók, szénhidrogén- és kőszenképződés, lebontó szervezetek, foszfátüledék, populációs kölcsönhatások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az ökológiai egyensúly értelmezése.  Egyes globális problémák és a lokális cselekvések közötti kapcsolat fokozatos megértése és értelmezése.  A lokális és globális megközelítési módok megismerése és összekapcsolása, a környezettudatosság fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Milyenek az ökoszisztéma energiaviszonyai? Mi hajtja az anyag körforgását az ökoszisztémában? Ökológiai alapon magyarázzuk meg, miért drágább a hús, mint a liszt?  <i>Ismeretek</i>  Az ökoszisztéma fogalma, az életközösség ökoszisztémaként való értelmezése.  Anyagforgalom: termelők, fogyasztók és lebontók	A biomassa, a produkció és egyedszám fogalmának összehasonlító értelmezése.  „Ökológiai produkció és energia piramis” értelmezése.  Táplálékhálózatok értelmezése. Az életközösségek mennyiségi jellemzőinek vázlatos ábrázolása.  A biomassa és a produkció globális éghajlati tényezőktől való függésének értelmezése.  A globális éghajlat-változások lehetséges okainak és következményeinek elemzése.  Globális környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) következményeinek	<i>Kémia:</i> műtrágyák, növényvédőszer.  <i>Matematika:</i> mérés.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Kárpát-medence történeti ökológiája (pl. fokos gazdálkodás, lecsapolás, vízrendezés, szikesek, erdőirtás és -telepítés, bányászat, nagyüzemi gazdálkodás).

<p>szerepe, táplálkozási lánc és hálózat különbsége.</p> <p>A szén, az oxigén, a víz és a nitrogén körforgása – az élőlények szerepe e folyamatokban.</p> <p>Az anyagforgalom és az energiaáramlás összefüggése, mennyiségi viszonyai az életközösségekben.</p> <p>Biológiai sokféleség a faj (faj/egyed diverzitás) és az ökoszisztéma szintjén (pl. élőhelyek sokfélesége, a tápláléklánc szintjeinek száma).</p>	<p>megismerésén keresztül az emberi tevékenység hatásának vizsgálata.</p> <p>Helyi problémák elemzése: a vizes élőhelyek lecsapolásának következményei, a tarvágás és az erdészeti mélyszántás hátrányai, a rovarölő permetezőszerek hatása a táplálékhálózatra, a külszíni bányászat hatása, zöldmezős beruházások, fényszennyezés stb.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tápláléklánc, termelő (producens), fogyasztó (konzumens), lebontó (reducens), csúcsragadozó, táplálékhálózat, biogeokémiai ciklus, biológiai produkció, biomassza.	

Tematikai egység	Életközösségek	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Életközösségek. Biomok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mintázat és színteztettség kialakulásának és az életközösségek időbeli változásának értelmezése. Magyarország gazdag élővilágának, természeti csodáinak tudatosítása (nagyvadak, madárvilág, ritka növények, Gemenci erdő, Őrség, Kis-Balaton, Hortobágy, Tiszahát, Tisza-tó).	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért és hogyan változtak a Kárpát-medence jellegzetes életközösségei a magyarság 1000 éves történelme során?</p>	A társulások életében bekövetkező változások természetes és ember által befolyásolt folyamatának értelmezése.	<p><i>Földrajz:</i> hazánk nagy tájai, talajtípusok.</p> <p><i>Fizika:</i> hossz-, terület-, felszín-, térfogatszámítás; mértékegységek,</p>

<p>Milyen fás és fátlan társulások jellemzőek Magyarországon? Milyen ezeknek a növény- és állatvilága?</p> <p>Hol találunk természeteshez közeli társulásokat? Milyen következményekkel jár az emberi tevékenység?</p> <p>Mi jellemzi a közvetlen környezetem élővilágát? Mit védjünk?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A társulások színezettség és mintázata, kialakulásának okai.</p> <p>A legfontosabb hazai klímazonális és intrazonális fás társulások (tatárjuharos-löszölgyes, cseres-tölgyes, gyertyános-tölgyes, bükkös; ligeterdők, karsztbokorerdő).</p> <p>A legfontosabb hazai fátlan társulások (sziklagyepek, szikes puszták, gyomtársulások).</p> <p>A homoki és a sziklai szukcesszió folyamata.</p> <p>Magyarország nemzeti parkjai.</p> <p>Néhány jellemző hazai társulás (táj, életközösség) és állapotuk.</p> <p>A Kárpát-medence természeti képeinek, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében. Tartósan fenntartható gazdálkodás és pusztító beavatkozások hazai példái.</p>	<p>Egy tó feltöltődésének folyamatán keresztül az életközösségek előrehaladó változásainak bemutatása.</p> <p>A Kárpát-medence egykori és mai élővilágának összehasonlítása.</p> <p>Terepgyakorlat: egynapos kirándulások a lakóhelyi környezet tipikus társulásainak megismerésére és a fajismeret bővítésére (növényhatározás és TWR-értékek használata).</p> <p>Terepen vagy épített környezetben végzett ökológiai vizsgálat során az életközösségek állapotának leírására szolgáló adatok gyűjtése, rögzítése, a fajismeret bővítése.</p> <p>Egy helyi környezeti probléma felismerése és tanulmányozása: okok feltárása, megoldási lehetőségek keresése.</p> <p>A lokális és globális megközelítési módok alkalmazása egy hazai ökológiai rendszer tanulmányozása során.</p>	<p>átváltások; nagyságrendek; halmazok használata, osztályokba sorolás, rendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> műtrágyák, eutrofizáció.</p>
--	--	---

<p>A természetvédelem hazai lehetőségei, a biodiverzitás fenntartásának módjai. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség formái és a védelem lehetőségei.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Biotóp,társulás, mintázat, színteztettség, diverzitás, aszpektus, szukcesszió, pionír társulás, zárótársulás, degradáció, klímazonális társulás, intrazonális társulás, invazív faj.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése, elektronmikroszkópos szerkezete és anyagcseréje</p>	<p>Órakeret 20 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Ozmózis. Az állati és növényi a sejt fénymikroszkópos szerkezete.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A szerves kémiában tanultak alkalmazása és kiterjesztése a molekulák biológiai szerepére. A molekulák szerkezete, kölcsönhatásaik és a biológiai funkcióik közötti kapcsolat megértése. A pro- és eukarióta sejt összehasonlítása. A növény, és az állati sejt szerkezete közötti különbségek megértése. Annak belátása, hogy az élő rendszer egy kémiai folyamatok sorát felhasználó „gép”, melynek „motorja” és „hajtóanyaga” is ugyanazon molekulákból épül fel. Szent-Györgyi Albert munkásságának megismerése által a nemzettudat erősítése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p>	<p>A szerkezet és a biológiai funkció kapcsolatának bemutatása az élő szervezet szerves molekuláinak példáján.</p>	<p><i>Kémia:</i> Fémek, nemfémek, kötéstípusok, szerves és szerves anyagok,</p>

<p>Miért mondható el, hogy az élet és a víz elválaszthatatlan?</p> <p>Miért nem pusztulnak el a halak a befagyott Balatonban?</p> <p>Milyen változások történnek a zselatin tartalmú puding főzésekor?</p> <p>Mi tartalmaz több koleszterint: egységnyi vaj, disznózsír vagy margarin?</p> <p>Milyen változáson mennek át a tej fehérjéi forraláskor és a tej megalvadásakor?</p> <p>Miért nem helyes a fontos-kevésbé fontos megjelölés használata az élő szervezetben előforduló elemeknél?</p> <p>Mennyivel mutat összetettebb szerkezetet az elektronmikroszkópos kép a fénymikroszkóposénál?</p> <p>A szilikózis nevű tüdőbetegség kialakulásában milyen szerepük van a sejtek „utcaseprőinek”, a lizoszómáknak?</p> <p>Az erjedés az energianyerés szempontjából kevésbé hatékony folyamat, mint a biológiai oxidáció. Miért él vele mégis az emberi szervezet?</p> <p>Miért érzed édesnek a kenyeret, ha sokáig rágod?</p> <p>Melyek a fotoszintézis és a biológiai oxidáció közös jellemzői?</p>	<p>A sejtalkotók felismerése vázlatrajzon és elektronmikroszkópos képen.</p> <p>A sejtről és a sejtalkotókról készült mikroszkópos képek, modellek keresése a neten, a képek szerkesztése és bemutatása digitális előadásokon.</p> <p>A felépítő és lebontó folyamatok összehasonlítása (kiindulási anyagok, végtermékek, a kémiai reakció típusa, energiaviszonyok).</p>	<p>oldatok, kolloid rendszerek, delokalizált elektronrendszer, kondenzáció, hidrolízis, zsírok és olajok, szénhidrátok, fehérjék és nukleinsavak.</p> <p>Oxidáció, redukció, standardpotenciál, aktiválási energia, katalizátor.</p> <p><i>Fizika:</i> Hőmozgás, hidrosztatikai nyomás.</p> <p>Fénymikroszkóp és elektronmikroszkóp hullámhossz, színek és energia.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázat készítése, képszerkesztés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek, hossz- és keresztmetszeti ábrák.</p>
--	---	--

<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az élő szervezetben előforduló legfontosabb biogén elemek, szervetlen és szerves molekulák (a lipidek, a szénhidrátok, a fehérjék és a nukleinsavak).</p> <p>A sejt szerkezete és alkotói, az egyes sejtalkotók szerepe a sejt életében.</p> <p>Anyagszállítás a membránon keresztül.</p> <p>A sejtosztódás típusai és folyamatai, programozott és nem programozott sejthalál.</p> <p>A sejtek osztódó képessége, őssejt kutatás.</p> <p>Az anyagcsere sajátosságai és típusai energiaforrás és szénforrás alapján.</p> <p>Az enzimek felépítése és működése. szénhidrátok lebontása a sejtben.</p> <p>A szénhidrátok felépítő folyamata, a fotoszintézis.</p> <p>Szent-Györgyi Albert munkássága.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Biogén elem, koloid rendszer, lipid, mono-, di- és poliszaharid, aminosav, peptidkötés, egyszerű fehérje, összetett fehérje, ATP, NAD<sup>+</sup>, NADP<sup>+</sup>, koenzim-A, DNS, RNS.</p> <p>Citoplazma, sejt váz, membrán, endoplazmatikus hálózat, riboszóma, Golgi-készülék, lizoszóma, mitokondrium, színtest, sejt mag, kromoszóma, mitózis, meiózis.</p> <p>Enzim, glikolízis, citrátkör, terminális oxidáció, erjedés, biológiai oxidáció, fotoszintézis, fotolízis, elektronszállító rendszer.</p>	

Tematikai egység	Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A sejtek felépítése és működése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A molekuláris genetika alapjaival, szemléletmódjával kapcsolatos ismeretek alapján a molekuláris genetika eredményeinek alkalmazása, szerepének megértése a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában.</p> <p>A molekuláris genetika hatásának belátása az élelmiszer- és gyógyszeriparra, a mezőgazdaságra és az emberre.</p> <p>A bioetika, a biotechnológia, a géntechnológia szerepének és jelentőségének belátása.</p> <p>A gén és a környezet, az emberi tevékenység, a hajlam és a kockázati tényezők kölcsönhatásának („sors vagy valószínűség”) megértése.</p> <p>Az emberi civilizáció fejlődésével létrejött önpusztítás veszélyének felismerése.</p> <p>Megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p> <p>Annak megértése, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához; melyek az ezzel kapcsolatos kockázatok, az egyén felelősségének felismerése.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mit jelent a „félleg megmaradó” lemintázódás a DNS megkettőződésében?</p> <p>Miért bonyolult a DNS információtartalmának a megfejtése?</p> <p>Hogyan reagál egy működő lac-operon arra, hogy a</p>	<p>A DNS örökítő szerepének értelmezése.</p> <p>A kodonszótár használata a pontmutációk következményeinek levezetéséhez.</p> <p>Érvelés a géntechnológia alkalmazása mellett és ellen.</p> <p>A hétköznapi életben is elterjedten használt fogalmak (GMO, klón, gén stb.) jelentésének ismerete, szakszerű használata.</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Informatika:</i> az információtárolás és -előhívás módjai.</p> <p><i>Etika:</i> a tudományos eredmények alkalmazásával kapcsolatos kérdések.</p>



<p>táptalajból elfogy a tejcukor?</p> <p>Melyek a legismertebb génátviteli eljárások?</p> <p>Miért használható a bűnüldözésben a DNS-chip?</p> <p>Hogyan „készült” a Dolly nevű bárány?</p> <p>Mit jelent a génterápia?</p> <p>Gondold végig, milyen mutagén források találhatók a lakásokban?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A DNS örökítőanyag-szerepe.</p> <p>RNS-szintézis és -érés.</p> <p>A genetikai kód és tulajdonságai.</p> <p>A fehérjeszintézis folyamata.</p> <p>A génműködés szabályozásának alapjai.</p> <p>A mutáció és típusai, valamint következményei (Down-kór, Klinefelter- és a Turner-szindróma, rák).</p> <p>A genetikai információ tárolása, megváltozása, kifejeződése, átadása, mesterséges megváltoztatása.</p> <p>Nukleotid szekvencia leolvasása.</p>	<p>A biotechnológia gyakorlati alkalmazási lehetőségeinek bemutatása példákon keresztül.</p> <p>A molekuláris genetika korlátainak és az ezzel kapcsolatos etikai megfontolásoknak a bemutatása.</p>	
---	--	--

<p>Plazmidok és az antibiotikum-rezisztencia, transzgenikus élőlény.</p> <p>DNS-chip, reprodukív klónozás (Dolly), GMO-növények és állatok, mitokondriális DNS.</p> <p>Humán genomprogramok, génterápia.</p> <p>A környezet és az epigenetikai hatások.</p> <p>Mutagén hatások.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szemikonzervatív megkettőződés, triplet, a genetikai kód, kodon, antikodon genom, genomika, gén, allél, lac-operon, mobilis genetikai elem, mutáció, mutagén, rekombináns DNS-technológia, restrikciós enzim, transzgenikus élőlény, GMO-élőlény, genomprogram.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Genetika: az öröklődés</p>	<p>Órakeret 16 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az öröklődés molekuláris alapjai. Sejtbiológia.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A mendeli genetika szemléletmódja és kibontakozása fő lépéseinek (tudománytörténeti vonatkozások is) megismerése.</p> <p>Az ember megismerése és egészségének fejlesztése az emberi öröklődés példáin.</p> <p>A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése genetikai feladatok megoldásával.</p> <p>A genetikai tanácsadás gyakorlati hasznának belátása.</p> <p>Analizáló és szintetizáló képesség fejlesztése, a matematika eszköztárának használata a biológiában.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Hogyan érvényesülnek a Mendel-szabályok az ABO és Rh vércsoport öröklődésében?</p> <p>Miért nevezzük a nemhez kapcsolt gének öröklődését „cikk-cakk” öröklődésnek?</p> <p>Miért tiltott a világ legtöbb országában a vérrokonok házassága?</p> <p>Mi a valószínűsége a fiú, illetve a lány utódok születésének?</p> <p>Hogyan örökölhette egy férfi a vörös-zöld szintévesztés betegségét, ha szülei egészségesek voltak?</p> <p>Miért kell a hibrid kukorica vetőmagját évente újra előállítani?</p> <p>Miért gyakoribbak az öröklődő betegségek zárt közösségekben?</p>	<p>Az öröklődés folyamatainak leírása és magyarázata, az összefüggések felismerése.</p> <p>A genetikai tanácsadás szerepének belátása az utódvállalásban.</p> <p>Családfaelemzés.</p> <p>A környezeti hatások öröklődésben betöltött szerepének magyarázata.</p> <p>Mendel és Morgan kutatási módszerének és eredményeinek értelmezése.</p> <p>A mendeli következtetések korlátainak értelmezése.</p> <p>Genetikai feladatok megoldása.</p> <p>Családfa alapján következtetés egy jelleg öröklődés menetére.</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Matematika:</i> a valószínűség-számítás és a statisztika alapjai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A vérzékenység öröklődése az európai királyi családokban.</p> <p>Rokonházasság a fáraók dinasztiáiban.</p> <p>A kommunista diktatúra ideológiai alapú tudományirányítása (Micsurin).</p>
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Domináns-recesszív, intermedier és kodomináns öröklődés.</p> <p>A három Mendel-törvény.</p> <p>Egygénes, kétgénes és poligénes öröklődés.</p> <p>Génkölcsönhatások, random keresztezés, letális hatások.</p> <p>A nemi kromoszómához kötött öröklődés.</p> <p>A humángenetika vizsgálati módszerei (családfaelemzés, ikerkutatás).</p>		

<p>A <i>Drosophila</i> (ecetmuslica) mint a genetika modellszervezete.</p> <p>A mennyiségi jellegek öröklődése.</p> <p>Környezeti hatások, örökölhetőség, hajlamosító gének, küszöbmodell, heterózishatás (pl. hibridkukorica, brojlercsirke), anyai öröklődés.</p> <p>Genetikai eredetű betegségek (albinizmus, színtévesztés, vérszegénység, sarlósejtes vérszegénység, Down-kór, csípőficam, magas vérnyomás stb.).</p> <p>A genetikai tanácsadás alapelvei.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Genotípus, fenotípus, homozigóta, heterozigóta, ivari és testi kromoszóma, hemizigóta, minőségi jelleg, mennyiségi jelleg, gamétatisztaság elve, tesztelő keresztezés, reciprok keresztezés.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az emberi szervezet szabályozó működése.</p> <p>Jelátvitel testfolyadék révén</p>	<p>Órakeret 5 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme, sejtbiológia: fehérjék, szteroidok.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A belső elválasztású mirigyek szerepének megértése a homeosztázis, a belső környezet dinamikus állandóságának kialakításában.</p> <p>Hálózatok bemutatása a hormonális szabályozás rendszerében.</p> <p>Testképzavarok, az izomfejlődést elősegítő doppinghatású anyagok káros hatásainak hangsúlyozása.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a különbség a belső- és a külső elválasztású mirigyek között?</p> <p>Miért van szükség a szervezetben a sejtek kommunikációjára?</p> <p>Milyen kapcsolat van az idegi és a hormonális szabályozás között?</p> <p>Miért nagyobb a pajzsmirigyünk télen, mint nyáron?</p> <p>Miért nő meg egyes fogságban tartott emlősök mellékveséje?</p> <p>Milyen veszélyekkel jár a hormontartalmú doppingszerek alkalmazása?</p> <p>Mely betegségek vezethetők vissza a hormonrendszer zavarára?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A belső elválasztású mirigyek hormonjai és azok hatásai. A szövetekben termelődő hormonok és hatásuk.</p> <p>A hormonok hatásmechanizmusa.</p> <p>A vércukorszint hormonális szabályozása.</p> <p>A hormontartalmú doppingszerek hatásai és veszélyei. A hormonrendszer betegséget jelző kórképek felismerése és kezelésük megismertetése.</p>	<p>A hormonok kémiai összetétele és hatásmechanizmusa közötti kapcsolat megértése.</p> <p>Annak elemzése, hogyan befolyásolják a belső elválasztású mirigyek hormonjai a homeosztázist.</p> <p>A vezéreltség és a szabályozottság, a negatív és a pozitív visszacsatolás általános mechanizmusának a megértése.</p>	<p><i>Kémia:</i> szerves kémia, alkálifémek és alkáliföldfémek.</p> <p><i>Informatika:</i> a szabályozás alapjai.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> a teljesítményfokozó szerek veszélyei.</p>
---	---	--

<p>Cukorbetegség és a pajzsmirigy-rendellenességek.</p> <p>A hormonok hatása a viselkedésre.</p> <p>Az anabolikus szteroidok veszélyei.</p> <p>Az egészséget befolyásoló rizikófaktorok.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Neuroendokrin rendszer, vezérlés, szabályozás, negatív visszacsatolás, hírvivő, receptor, célsejt, az agyalapi mirigy, a pajzsmirigy, a mellékpajzsmirigy, a hasnyálmirigy, a mellékvese, az ivarmirigyek és ezek hormonjai.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az emberi szervezet szabályozó működése.</p> <p>Jelátvitel szinapszisok révén, az idegrendszer felépítése és működése</p>	<p>Órakeret 15 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme. A sejt felépítése és működése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az idegi kapcsolatok térbeli és időbeli hálózatként való értelmezése.</p> <p>A tudatos cselekvés és az érzelmek biológiájának megismerése.</p> <p>Az idegrendszer működéséhez kapcsolódó leggyakoribb betegségek, a kialakulásukban leggyakoribb kockázati tényezők megismerése és gyógyításuk lehetséges módjai.</p> <p>Megfelelő kommunikációs stratégiák fejlesztése a nemkívánatos médiatartalmak elhárítására.</p> <p>A narkotikumhasználat kockázatainak megismerése és tudatos kerülése.</p> <p>Nemzeti öntudat fejlesztése Szentágothai János, Somogyi Péter, Freund Tamás, Hámori József és Buzsáki György munkásságának megismerése által.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Hogyan fogják fel, és hogyan továbbítják az idegsejtek a külvilág jeleit?</p> <p>Hogyan okoz bénulást és halált a nyílbéka mérge?</p> <p>Mi a gerincvelő és az agy szerepe az idegi szabályozásban?</p> <p>Melyek az agykéreg legfontosabb szerkezeti és működési jellemzői?</p> <p>Milyen közös és egyedi jellemzői vannak érzékszerveinknek?</p> <p>Miért egészségtelen evés közben olvasással lekötni a figyelmünket?</p> <p>Hogyan érik el a borkóstolók, hogy az egymás után vizsgált borok zamatát azonos eséllyel tudják minősíteni?</p> <p>Milyen közegek vesznek részt a hang terjedésében és érzékelésében? Miért nem látunk színeket gyenge fényben?</p> <p>Hol érte az agyvérzés azt a beteget, aki nem tudja mozgatni a bal karját?</p> <p>Mit jelent a bal félteke dominanciája?</p> <p>Mit tehetünk az idegrendszerünket érintő rendellenességek megelőzése érdekében?</p>	<p>A nyugalmi, az akciós és a posztszinaptikus potenciálok kialakulásának magyarázata.</p> <p>Annak megértése, hogy az idegsejten belül a jelterjedés elektromos, az idegsejtek között pedig döntően kémiai jellegű.</p> <p>Az idegrendszer felépítése és működése közötti összefüggés elemzése.</p> <p>Az agykéreg működésének és az alvás biológiai szerepének értelmezése.</p> <p>A civilizációs életmód és az idegrendszeri betegségek kapcsolatának felismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> elektrokémiai alapismeretek, Daniell-elem, elektródpotenciál.</p> <p><i>Fizika:</i> Az áramvezetés feltételei. Optika, lencsék, fénytörés, képalkotás, hullámtan, hangtan.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Hangtan. Karinthy Frigyes: Utazás a koponyám körül.</p> <p><i>Informatika:</i> a szabályozás alapjai, jelátvitel.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek metszetei.</p>
---	---	--

Hogyan alkalmazkodik szervezetünk a testi- és lelki terheléshez?

*Ismeretek*

Az idegsejt felépítése és működése (nyugalmi potenciál, akciós potenciál). Ingerületvezetés csupasz és velőshüvelyes axonon.

A szinaptikus jelátvitel mechanizmusa és típusai (serkentő, gátló).

A szinapszisok összegződése és időzítése, a visszaterjedő akciós potenciál és szabályozó szerepe. Függőségek: narkotikumok, ópiátok, stimulánsok.

A gerincvelő felépítése és működése.

A reflexív felépítése (izom és bőr eredetű, szomatikus és vegetatív reflexek).

Az agy felépítése, működése és vérellátása.

Az érzékszervek felépítése és működése, hibáik és a korrigálás lehetőségei.

Az idegrendszer érző működése (idegek, pályák, központok). Az idegrendszer mozgató működése (központok, extrapiramidális és piramis-pályarendszer, gerincvelő, végrehajtó szervek).



<p>A vegetatív idegrendszer (Cannon-féle vészreakció, stressz).</p> <p>Az idegrendszer betegségei (Parkinson-kór, Alzheimer-kór, depresszió).</p> <p>Selye János és Békésy György munkássága.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Inger, ingerküszöb, neuron, dendrit, axon, axondomb, velőshüvely, glia, nyugalmi potenciál, akciós potenciál, Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> pumpa, depolarizáció, repolarizáció, refrakter szakasz, szinapszis.</p> <p>Reflexív, mag, dúc, pálya, ideg, idegrost, szomatikus, vegetatív, gerincvelői reflex, agytörzs, agytörzsi hálózatos állomány, köztiagy, kisagy, nagyagy, agykérgi sejtoszlop, limbikus rendszer, érzékszerv, receptor, extrapiramidális és piramis-pályarendszer, szimpatikus, paraszimpatikus hatás.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása.</p> <p>Kültakaró és mozgás</p>	<p>Órakeret 5 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az ember kültakarója, mozgása és egészségvédelme.</p> <p>Szöveti alapismeretek. A sejt felépítése és működése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A korosztályos személyi higiénia problémáinak és kezelésük lehetséges módjainak megismerése.</p> <p>A reális és az idealizált énkép közötti különbségek felismerésének és elfogadásának elősegítése.</p> <p>A természettudományos ismereteknek a hétköznapi élet problémáinak megoldásában való alkalmazása.</p> <p>Egészségügyi ismeretek bővítése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a jelentősége a bőrben levő verejték- és faggyúmirigyeknek?</p> <p>Milyen előnyökkel és milyen hátrányokkal járhat a napozás?</p> <p>Hogyan alakulnak ki az emberi fajra jellemző bőrszínváltozatok?</p> <p>Hogyan használhatók a biológiai ismeretek a helyes bőrpolásban?</p> <p>Hogyan alakul ki és előzhető meg a csontritkulás?</p> <p>Mi az oka annak, hogy a láb nagyujja nem fordítható szembe a többivel?</p> <p>Milyen összefüggés van a csigolyák felépítése és sokrétű funkciója között?</p> <p>Milyen anyagok és folyamatok szolgáltatják az izom működéséhez szükséges energiát?</p> <p>Hogyan előzhető meg a mozgásszervi betegségek?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az emberi bőr felépítése, biológiai szerepe és működése.</p> <p>A bőr rétegei, szöveti szerkezete, mirigyei (emlő is), a benne található receptorok.</p>	<p>Az izomláz kialakulásának és megszűnésének értelmezése a sejtek és szervek anyagcseréjének összekapcsolásával.</p> <p>A láz lehetséges okainak magyarázata.</p> <p>A testépítés során alkalmazott táplálékkiegészítők káros hatásainak elemzése.</p> <p>A női és férfi váz- és izomrendszer összehasonlítása.</p> <p>A vázizmok reflexes és akaratlagos szabályozásának összehasonlítása.</p> <p>A médiában megjelenő áltudományos és kereskedelmi célú közlemények, hírek kritikai elemzése.</p> <p>Az elsősegélynyújtás gyakorlása.</p>	<p><i>Fizika:</i> gravitáció, munkavégzés, forgatónyomaték.</p> <p><i>Kémia:</i> Ca-vegyületek.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> az edzettség növelése, a megfelelő testalkat kialakítása.</p>
---	--	---

<p>A neuroendokrin hőszabályozás.</p> <p>A bőr betegségei.</p> <p>A mozgásszervrendszer felépítése és működése:</p> <p>a csont- és izomrendszer anatómiai felépítése, szöveti szerkezete, kémiai összetétele,</p> <p>a mozgás idegi szabályozása.</p> <p>Az izomműködés molekuláris mechanizmusa.</p> <p>A mozgásszegény és a sportos életmód következményei, a váz- és izomrendszer betegségei.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hipotermia, ergoszterin, csonthártya, csőves csont, lapos csont, ízület, miofibrillum, izompólya, izomnyaláb, rágás, tartós izom-összehúzódás, izomtónus, miozin, aktin, ionpumpa, fehér izom, vörösisom, kreatin-foszfát, miogloblin, Cori-kör.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása.</p> <p>Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és a vérkeringés</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az anyagcsere főbb folyamatai és egészségvédelme, szövettani ismeretek.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A szervrendszerek összehangolt működésének megértése a sejt, a szerv és a szervezet szintjén.</p> <p>A tematikai egységhez kapcsolódó civilizációs betegségek és kockázati tényezőik megismerése.</p> <p>Az egészséges életmód és a tudatos táplálkozás fontosságának felismerése, az egészségkárosító szokások egyéni és társadalmi hátrányainak belátása.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Hogyan emésztődik meg a szalonnás tojásrántotta a szervezetünkben?</p> <p>Mi a bélbaktériumok élettani működése?</p> <p>Hogyan függ össze a testsúly megőrzése a helyes táplálkozással?</p> <p>Változik-e a be- és kilégzés az űrkabinban, ha a levegő összetétele és nyomása megegyezik a tengerszinti légkörével?</p> <p>Miért alkalmas a kilélegzett levegő mesterséges lélegeztetésre?</p> <p>Milyen környezeti hatások és káros szokások veszélyeztetik légzőszervrendszerünk egészségét?</p> <p>Miért lehet a cukorbetegek vizeletében jelentős mennyiségű cukor és leheletükben aceton?</p> <p>Hogyan változik a vizelet mennyisége és összetétele, ha sok vizet iszunk, vagy erősen sós ételt fogyasztunk?</p> <p>Mi a vérdopping?</p> <p>Milyen káros következményekkel jár a vér albumin tartalmának a</p>	<p>A tápcsatorna reflexes folyamatainak és az éhségérzet kialakulásának magyarázata.</p> <p>A szervrendszerek egészséges állapotát jelző adatok elemzése.</p> <p>A szén-monoxid és a szén-dioxid okozta mérgezés tüneteinek felismerése és a tennivalók ismerete.</p> <p>Érvek gyűjtése a szűrővizsgálatok fontosságáról.</p> <p>A szervrendszerekhez kapcsolódó civilizációs betegségek kockázati tényezőinek elemzése.</p> <p>Pulzus- és vérnyomásmérés.</p> <p>Az IKT lehetőségeinek felhasználása gyakorlati problémák megoldásában.</p>	<p><i>Fizika:</i> nyomás, gáztörvények.</p> <p><i>Ének-zene:</i> hangképzés.</p> <p><i>Kémia:</i> kémiai számítások, pH, szerves kémia, sav-bázis reakciók, makromolekulák hidrolízise, karbamid.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> metszetek.</p>

<p>csökkenése, és ez mikor fordulhat elő?</p> <p>Hogyan hat a vérnyomásra az erek összkeresztmetszetének szűkülése, illetve tágulása?</p> <p>Hogyan változik a keringési perctérfogat az edzetlen és a rendszeresen sportoló ember szervezetében?</p> <p>Hogyan módosulhat a légzés és a vérkeringés felelőskor?</p> <p>Melyek a leggyakoribb szív- és érrendszeri betegségek, és ezek hogyan előzhetőek meg?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A táplálkozás, a légzés, a kiválasztás és a vérkeringés szervrendszerének felépítése, működése, különös tekintettel az anyagcserében és a homeosztázis kialakításában betöltött szerepükre.</p> <p>A táplálkozás, a légzés, a vérkeringés és a kiválasztás szabályozása.</p> <p>A szív ingerületkeltő és -vezető rendszere.</p> <p>A vér fizikai, kémiai és biológiai jellemzői és szerepe az élő szervezet belső egyensúlyának kialakításában.</p> <p>A véralvadás folyamata.</p> <p>A táplálkozáshoz, a kiválasztáshoz, a légzéshez és a vérkeringéshez kapcsolódó civilizációs betegségek.</p>		
--	--	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Alapanyagcsere, perisztaltikus mozgás, emésztőmirigyek, emésztőnedvek, emésztőenzimek, minőségi és mennyiségi éhezés, sejtlégzés, belső gázcseré, külső gázcseré, légcsere, légúti szervek, hasi légzés, mellkasi légzés, vitálkapacitás, légzési perctérfogat, légmell, nefron, szűrés, visszaszívás, kiválasztás, szűrlet, vizelet, vérplazma, limfocita, granulocita, monocita, pulzustérfogat, keringési perctérfogat, nyugalmi perctérfogat.
----------------------------	---

Tematikai egység	Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az ember szaporodása, egyedfejlődése és egészségvédelme. Sejtosztódás: mitózis, meiózis. Hormonrendszer.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az emberi szexualitás biológiai és társadalmi-etikai megismerése. A felelősségteljes nemi magatartásra való törekvés kialakítása. A tudatos családtervezés, a várandós anya egészséges életmódja melletti érvek megismerése és elfogadtatása. Az alkalmazott technikák előnyei mellett azok korlátainak és kockázatainak a felismerése, ehhez kapcsolódóan a mérlegelésen alapuló véleményalkotás fejlesztése. Különböző szexuális kultúrájú társadalmi csoportok, közösségek etikai elveinek megismerése, összevetése. Az egyén, a család és a társadalom felelősségének megértése az utódvállalásban.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Miért van a férfiak kilövellt ondójában 300–400 millió spermium?	A női nemi ciklus során a petefészekben, a méh nyálkahártyában, a testhőmérsékletben és a hormonrendszerben végbemenő változások összefüggéseinek magyarázata.	<i>Vizuális kultúra:</i> a nőideál változása a festészetben és szobrászatban a civilizáció kezdeteitől napjainkig.

<p>Hogyan szabályozza a hormonrendszer a méh és a petefészek ciklusos működését?</p> <p>Hogyan képződnek a hímivarsejtek és a petesejtek?</p> <p>Hogyan mutatható ki a vizeletből a korai terhesség?</p> <p>Miért veszélyes a művi terhesség-megszakítás?</p> <p>Hogyan történik a magzat táplálása?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az ember neme meghatározásának különböző szintjei (kromoszómális, ivarszervi és pszichoszexuális nem).</p> <p>A férfi és női nemi szervek felépítése, működése, és a működés szabályozása.</p> <p>A spermium és a petesejt érése. A meddőség okai.</p> <p>A hormonális fogamzásgátlás alapjai.</p> <p>A megtermékenyítés sejtbiológiai alapjai.</p> <p>A terhesség és a szülés.</p> <p>Az ember egyedfejlődése, a méhen belüli és a posztembrionális fejlődés fő szakaszai.</p>	<p>A meddőséget korrigáló lehetséges orvosi beavatkozások megismerése és a kapcsolódó etikai problémák elemzése.</p> <p>Az anyai és a magzati vérkeringés kapcsolatának bemutatása, összefüggésének igazolása az egészséges életmóddal.</p> <p>A családtervezés lehetőségei, a fogamzásgátlás egyes módszereinek előnyei és hátrányai.</p> <p>A szexuális úton terjedő betegségek és elkerülésük módjainak megismertetése.</p> <p>A szexuális tartalmú adathalászat lehetséges veszélyeinek elemzése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kromoszómális, ivarszervi és pszichoszexuális nem, erekció és ejakuláció, tesztoszteron, ovuláció, sárgatest, ösztrogén, progeszteron, menstruáció, megtermékenyítés, beágyazódás, lombikbébi, koriongonadotropinok, vetélés,</p>	

	abortusz, magzatburok, embriópajzs, embrió, méhlepény, köldökzsinór, akceleráció.
--	---

Tematikai egység	Immunológiai szabályozás. Az immunválasz alapjai	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A sejt felépítése és működése, molekuláris genetikai ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az immunválasz alapjainak, szemléletmódjának, az egészségügyre, a betegségek gyors felismerésére, a megelőzésére és a társadalom higiéniai kultúrájára való hatásának a megismerése.</p> <p>A védőoltás és az egészségügyi politika kapcsolatának megértése.</p> <p>Az immunrendszer és a gyógyszerhasználat (pl. antibiotikumok) kapcsolatának megértése.</p> <p>Szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p> <p>Annak felismerése, hogy az immunológia eredményeinek, alkalmazásának milyen szerepe van a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában.</p> <p>Annak megértése, hogy hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák (pl. fertőzések, járványok, higiéniai problémák) kialakulásához, ezek kockázatának és az ezzel kapcsolatos felelősség belátása.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért duzzadnak meg fertőzések hatására a nyirokcsomók?</p> <p>Milyen kapcsolat van az immunrendszer sejtjei között?</p> <p>Miért kapnak védőoltásokat a távoli földrészekre utazók?</p>	<p>Az immunrendszer azon képességének bemutatása, amely nemcsak a „saját – nem saját”, hanem a „veszélyes – nem veszélyes” között is különbséget tud tenni,</p> <p>A veleszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz kapcsolatának elemzése.</p> <p>Példák gyűjtése a higiénia, a gyógyszer- és táplálkozási allergiák első tüneteiről.</p>	<p><i>Kémia:</i> szénhidrátok, nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Informatika:</i> információátvitel és -előhívás.</p>



<p>Miért nincs RH-összeférhetetlenség annál a házaspárnál, ahol a feleség RH+?</p> <p>Miért alakulhat ki pollenallergia?</p> <p>Hogyan győzi le szervezetünk a vírus- és baktériumfertőzéseket?</p> <p>Hogyan védekezik szervezetünk a daganatsejtek ellen?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az immunrendszer résztvevői, sejtes és oldékony komponensei, főbb feladatai.</p> <p>Veleszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz.</p> <p>A vércsoportok, vérátömlesztés, szervátültetés.</p> <p>Az allergia, autoimmun betegségek, a szerzett (pl. AIDS) és örökölt immunhiányok, valamint a rák és a fertőzések elleni immunválasz főbb mechanizmusai.</p> <p>A védőoltások szerepe a betegségek megelőzésében.</p> <p>Védekezés a vírus- és baktériumfertőzések és a daganatsejtek ellen.</p> <p>Egyéni és etnikai genetikai eltérések az immunválaszban.</p>	<p>A fertőzések és az életmód szerepének magyarázata az immunválaszban.</p> <p>Az elmúlt időben jelentkezett influenzajárványok tapasztalatainak elemzése.</p> <p>A vérátömlesztés és a szervátültetés során fellépő immunproblémák elemzése.</p> <p>A hétköznapi nyelvhasználatban elterjedt idegen szavak (pl. AIDS) helyes használata.</p>	
--	---	--

Biológiai (immun-) terápiák és perspektívájuk.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Immunrendszer-hálózat, antigén, antigénreceptor, T és B nyiroksejtek, falósejtek, nyúlványos sejtek, antitest, antigén felismerés, a veleszületett (természetes) immunválasz, szerzett immunválasz, immunmemória, allergia, szerzett és örökölt immunhiány, autoimmunhiány, védőoltás.	

Tematikai egység	Evolúció. Biológiai evolúció	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Állattan és növénytan, genetika, sejtbiológia	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A biológiai evolúciónak mint a világegyetem legbonyolultabb folyamatgyűttesének az értelmezése.</p> <p>Az összetett rendszerek elemzése, a nehézségek felismerése.</p> <p>Tudománytörténeti folyamatok értelmezése.</p> <p>A természet egységére vonatkozó elképzelések formálása.</p> <p>A faj fogalma és a fajok rendszerezése nehézségeinek felismerése.</p> <p>Az élő szervezetek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése.</p> <p>Az evolúciós gondolkodás alkalmazása a növény- és állatfajok földrajzi elterjedésével kapcsolatos következtetésekben.</p> <p>A biológiai evolúció időskálájának megismerése és értelmezése.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Melyek az ideális populáció jellemzői?</p> <p>Mi az oka annak, hogy az emberiség génállományában fokozódik a hibás allélek száma?</p>	<p>Példák gyűjtése a legfontosabb hungarikumok ismeretében a házasításra és a mesterséges szelekcióra.</p> <p>A sarlósejtes vérszegénység és</p>	<p><i>Földrajz:</i> kozmológia, földtörténeti korok, állat- és növényföldrajzi ismeretek.</p> <p><i>Fizika:</i> az univerzum kialakulása, csillagfejlődés.</p> <p><i>Kémia:</i> izotópok, radioaktivitás.</p>

<p>Milyen evolúciós jelenség a Darwin-pintyek megjelenése és változataik kialakulása a Galapagos-szigeteken?</p> <p>Miben különbözik a természetes és a mesterséges szelekció?</p> <p>Mi lehet az oka annak, hogy az észak-amerikai indiánok körében a B vércsoport nem fordul elő?</p> <p>Milyen kísérletekkel próbálták a tudósok igazolni a szerves biomolekulák abiogén keletkezését?</p> <p>Milyen érvek szólnak az endoszimbionta elmélet mellett?</p> <p>Milyen jelentősége van a kb. 50 m<sup>2</sup> felületű belső membránrendszer kialakulásának az eukarióta sejtekben?</p> <p>Milyen magyarországi ember-leleteket ismerünk?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A mikro- és makroevolúció fogalmának értelmezése.</p> <p>Az ideális populáció modellje.</p> <p>A Hardy–Weinberg-egyensúly.</p> <p>A mutációk, a szelekció és a génáramlás szerepe a populációk genetikai átalakulásában.</p> <p>Darwin munkássága. Mesterséges szelekció, házasítás, nemesítés (a legfontosabb kiindulási fajok és hungarikumok ismerete).</p> <p>A földrajzi, ökológiai és genetikai izoláció szerepe a populációk átalakulásában.</p> <p>A koevolúció, a kooperációs evolúció alapjai.</p>	<p>a malária közötti összefüggés elemzése.</p> <p>Különböző kormeghatározási módszerek összehasonlítása.</p> <p>A mikro- és makroevolúció összehasonlítása.</p> <p>Érvek gyűjtése az eukarióta sejt kialakulásának evolúciós jelentőségéről.</p> <p>Az evolúciós szemlélet formálása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: ősközösség.</i></p> <p><i>Vizuális kultúra: barlangrajzok.</i></p> <p><i>Etika: genetikával kapcsolatos kérdések.</i></p>
---	---	---

<p>A kémiai evolúció (Miller-kísérlet).</p> <p>Az élet kialakulásának elméletei.</p> <p>Prokariótából eukariótává válás.</p> <p>A bioszféra evolúciójának néhány feltételezett kulcslépése.</p> <p>Az ember evolúciója.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Evolúció, biológiai evolúció, evolúciós egység, mikro- és makroevolúció, ideális populáció, reális populáció, szelekció, fitness, génáramlás, genetikai sodródás, alapító elv, házasítás, nemesítés, speciáció, hibridizáció, izoláció, horizontális géntranszfer, relatív és abszolút kor meghatározás, „élő kövület”, lenyomat, kövület, koevolúció, kémiai evolúció, emberi rassz, atavizmus.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Rendszerbiológia és evolúció</p>		<p>Órakeret 3 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Sejtbiológia, genetika, immunológia, ökológia.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A környezet és az ember, az emberi közösség komplex kapcsolatának megértése. A rendszerelvű biológiai gondolkodás hatásának megértése az emberi együttélésre, a környezet megóvására és az egészségügyre. A modern biológia és a bioinformatika egyre szorosabb kapcsolatának felismerése.</p> <p>A biológiai és környezettudományok rohamos fejlődése által felvetődő új kérdések, konfliktusok és lehetséges megoldások bemutatása, azok (bio)etikai, jogi és világnézeti vonatkozásaival. Az evolúció bemutatása mint a biológiai rendszerek változásainak alaptörvénye. A felvetődő ideológiai viták hátterének feltárása és feloldhatósága.</p> <p>A megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen gazdálkodási, gondolkodási és életmódbeli formák lehetnek az</p>	<p>Érvelés a bioetika fő kihívásainak a joggal és a világnézettel való kapcsolatáról.</p> <p>Az élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseinek</p>	<p><i>Informatika:</i> információtárolás és előhívás, a biológiai</p>	

<p>emberiség fennmaradásának feltételei?</p> <p>Melyek az élet biológiai jellegzetességei?</p> <p>Milyen általános és sajátos törvényszerűségek jellemzik az egyes biológiai rendszereket?</p> <p>Melyek azok a biológiában megismert új technikák, amelyek elősegíthetik az emberiség fejlődését?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A biológiai rendszerekben működő általános (hasonló és eltérő) törvényszerűségek.</p> <p>Az élet alapvető (biológiai) jellegzetességei.</p> <p>A bioszféra hierarchikus rendszerei.</p> <p>Bioinformatikai alapfogalmak.</p> <p>A biológiai hálózatok.</p> <p>A jövő kilátásai és új kihívásai a biológia várható fejlődésének tükrében.</p> <p>Az evolúcióelmélet és az evolúciós modell mai bizonyítékai.</p> <p>A bioetika alapjai.</p> <p>Az ökológia és az evolúcióbiológia kapcsolata.</p>	<p>elemzése a rendszerelvű biológiai gondolkodás alapján.</p> <p>Betegségi térképek keresése az interneten, értelmezésük.</p> <p>A nemzetközileg elfogadott bioetikai alapelvek és törvények értékelése.</p>	<p>jelenségek informatikai megközelítése.</p> <p><i>Etika:</i> környezetetika.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Biológiai hálózat, betegségi térképek, bioetika, személyiségi jog, bioszociális háló, hálózatos evolúciós kép.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két</p>	<p>A tanulók megértik a környezet- és természetvédelem alapjait, elsajátítják az ökológiai szemléletet, és nyitottá válnak a környezetkímélő gazdasági- és</p>
---	--

évfolyamos ciklus végén	<p>társadalmi stratégiák befogadására. Megszerzett ismereteiket a gyakorlatban, mindennapi életükben is alkalmazzák.</p> <p>A tanulók felismerik a molekulák és a sejtalkotó részek kooperativitását, képesek a kémia, illetve a biológia tantárgyban tanult ismeretek összekapcsolására. Megértik az anyag-, az energia- és az információforgalom összefüggéseit az élő rendszerekben.</p> <p>Rendszerben látják a hormonális, az idegi és az immunológiai szabályozást, és képesek összekapcsolni a szervrendszerek működését, kémiai, fizikai, műszaki és sejtbiológiai ismeretekkel. Felismerik a biológiai, a technikai és a társadalmi szabályozás analógiáit.</p> <p>Biológiai ismereteik alapján az ember egészségi állapotára jellemző következtetéseket képesek levonni. Tudatosul bennük, hogy az ember szexuális életében alapvetőek a biológiai folyamatok, de a szerelemre épülő tartós párkapcsolat, az utódok tudatos vállalása, felelősségteljes felnevelése biztosít csak emberhez méltó életet.</p> <p>Helyesen értelmezik az evolúciós modellt. A rendszerelvű gondolkodás alapján megértik az emberi és egyéb élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseit. Felismerik a biológia és a társadalmi gondolkodás közötti kapcsolatot.</p> <p>Képessé és nyitottá válnak az interdiszciplináris gondolkodásra.</p> <p>A saját életükben felismerik a biológiai eredetű problémákat, életmódjuk helyes megválasztásával, megbízható szakmai ismereteik alapján felelős egyéni és társadalmi döntéseket képesek hozni.</p>
-------------------------	---

## BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN

(144 órás, két évfolyamos változat)

A középiskolai biológiatanítás célja, hogy a tanulók ismereteikre, tapasztalataikra, valamint készségeikre és képességeikre építve elmélyüljenek az élő természet belső rendjének, a szerveződési szintek működése fontosabb módjainak és funkcióinak, az ember testi-lelki egészségét fenntartó tényezőknek a megismerésében és megértésében. Eközben jártasságot szereznek tudásunk forrásainak feldolgozásában, érvényességi körének megítélésében és az új ismeretek önálló megszerzésében. Mindinkább képessé válnak a kritikus gondolkodásra, a megtévesztés felismerésére és elutasítására. Biológiai ismereteik a mindennapi élethez kapcsolódva megalapozzák a környező élővilág és az emberi szervezet jelenségeinek megértését, így a tanulók növekvő mértékben képessé válnak ezek felelős befolyásolására.

A biológia tanulásának eredményeként a folyamatosan alakuló természetszemlélet és biológiai műveltség alapján a tanulók felismerik, hogy a különböző szerveződési szintű élő rendszerek eltérő módon, de egymással összefüggésben működnek. Rájönnek, hogy az élőlények és az életközösségek változatossága, a biológiai sokféleség megőrzendő természeti érték. Vizsgálják és értelmezik a biológiai és az ezzel összefüggő természeti, társadalmi és gazdasági rendszerek szoros kapcsolatát, belátják, hogy a fenntartható gazdálkodás megvalósításához elengedhetetlen szükség van a természettudományos ismeretekre. Megérthetik az élővilág állandóságának és változékonyságának alapjait, az élővilág egységét, az ember helyét az élővilág evolúciójában, rávilágítva fajunk különleges helyzetére, szabadságunkra és felelősségünkre.

Tanulmányozzák az emberi szervezet lényeges önfenntartó folyamatait, középpontba állítva az egészséget mint értéket, kialakítva az egészség megőrzését szolgáló magatartásformákat. Megértik az ember társas kapcsolatainak biológiai hátterét, a biológia etikai vonatkozásait.

A tanulók megismerik és alkalmazzák a természettudományos gondolkodás módszereit, elsajátítják a megismerés gyakorlati készségeit. A tanulás során alkalmazott egyéni és a csoportmunka módszerei fejlesztik együttműködési készségüket, segítik az emberek sokféleségének elfogadását.

A szakgimnázium sajátos képzési céljainak megfelelően a biológia témakörök tanulása rendszerezett elméleti tudás építését teszi lehetővé, amelyhez a lehető legtöbb gyakorlati alkalmazást igyekszik hozzákapcsolni, ezzel is segítve a tanulók pályaeorientációját, későbbi szaktudásuk megalapozását. A megszerzett, mindenki által elérhető természettudományos műveltség birtokában nemcsak szakemberként állhatják meg a helyüket, hanem mindennapi életvitelüket is értékekre alapozva, a természet és saját egészségük iránt érzett felelősséggel alakíthatják ki.

A biológia tantárgy széleskörűen kapcsolódik a Nat kiemelt fejlesztési feladataihoz. Az élő természettel és az emberi szervezettel foglalkozó témakörök tanulása közvetlenül fejleszti a fenntarthatóság és a környezettudatosság, valamint a testi és lelki egészséggel kapcsolatos kompetenciák alakítását. Tudásuk alkalmazásával a tanulók olyan cselekvési képességekre tesznek szert, amelyek a másokért való felelősségvállalás, az állampolgársággal járó demokratikus szerepek gyakorlására is felkészítik őket. Az ember mint biológiai lény több szempontú megismerése fejleszti önismeretüket, és feltárja a társas kapcsolatok, azon belül a család fontosságát. A Kárpát-medence

természeti értékeinek megismerése, az élő környezet változásának történetisége gazdagítja a hon- és népismeret körébe tartozó kompetenciákat, miközben a nemzeti ön- és azonosságtudatot is fejleszti. Az élő természet védelmével, az egészségünk megőrzésével kapcsolatban felmerülő erkölcsi kérdések megválaszolásával fejlődik a tanulók személyisége, elmélyül önismeretük, és érettebbé válik társas kultúrájuk. A tanult ismeretek felhasználásával, a természet és az ember iránti nyitottság és érdeklődés kialakításával a biológia elősegítheti a pályorientációt, a természettudományos területeken való továbbtanulás választását. A korszerű, aktív tanulási módszerek a tanulás tanítását is lehetővé teszik, miközben sokféle információforráshoz adnak hozzáférést, elősegítve a tanulók médiatudatosságának fejlődését.

A biológia tanítása során kiemelt feladat a kulcskompetenciák tudatos fejlesztése. Jellemzően fogva a természettudományos és technikai terület áll a középpontban, ehhez közvetlenül kapcsolódnak a témakörök közműveltségi elemei és fejlesztési feladatai. A jelzett tantárgyi kapcsolódások megjelenítik a matematikai kompetenciának azon elemeit, amelyek nélkül nehezen képzelhető el a természettudományos tudás. A tanuláshoz felhasznált információforrások, az információs és kommunikációs eszközökre alapozott korszerű tanulási környezet feltételezi és fejleszti is a tanulók digitális kompetenciáit, lehetőséget adva a hatékony és önálló tanulás erősítésére. Az egyéni és csoportos tanulási helyzetekben kiemelten fontosak az anyanyelvi kommunikáció készségei és képességei, ezek fejlesztését jól megtervezett helyzetek és eszközök szolgálják. Az élő természet vizsgálata során fontos a pozitív érzelmi viszonyulások alakítása is. A szociális és állampolgári kulcskompetencia fejlesztése érdekében a tanítás során hangsúlyozni kell a fenntarthatósággal és egészségmegőréssel kapcsolatos személyes felelősséget, felkészítve a tanulókat az ezek érdekében való aktív szerepvállalásra.

#### 9–10. évfolyam

A két tanítási nyelvű szakgimnáziumokban a 9–10. évfolyamon van lehetőség a biológia tanulására. A 9. évfolyamra ajánlott tananyag feldolgozása során a tanulóknak – korábbi tanulmányaikat kiegészítve és rendszerezve – átfogó kép alakul ki az élőlények testfelépítéséről és életműködéseiről, egyre jobban megértik az egyes csoportok közötti fejlődéstörténeti eredetű különbségeket és hasonlóságokat. A megismerés különböző módszereinek alkalmazásával és a tanulói teljesítmény segítő értékelésével egyre fejlődik egyéni tanulási stílusuk. Az életközösségek természeti környezetben végzett megfigyelésével, az élővilág és az élettelen környezet közötti kölcsönhatásokat tanulmányozva felismerik az élőlényeknek az élőhelyi viszonyokhoz való alkalmazkodását. Az egyed feletti szerveződési szintek megismerése, az ökológiai rendszerek vizsgálata nemcsak az összetett rendszerek működésébe ad betekintést, hanem rávilágít a megóvásukkal és fenntartásukkal kapcsolatos feladatokra és gyakorlati teendőkre is. Az állati viselkedés különféle formáinak és biológiai funkcióinak megismerése alapot ad az emberi magatartás megértéséhez is. A korábban megismert távoli tájakról alkotott képbe beillesztik a Kárpát-medence élő természeti értékeinek és az azokkal való gazdálkodás módjainak ismeretét, ezzel fejlődik a hazához való kötődésük. A fenntarthatóságra nevelés céljaival összhangban elképzeléseket, attitűdöket formálnak az élő természeti értékek és a környezeti rendszerek megóvásáról.

A 10. évfolyamra ajánlott biológiatanulás célja az emberi szervezet felépítésének és működésének, az ember testi és lelki egészségének, a természeti környezetbe való beilleszkedésének a megértése. Az elméleti háttér ismerete párosul a természettudományos gondolkodás módszereivel és a



vizsgálódáshoz szükséges gyakorlati készségekkel, ezzel elősegítve a diákok egyéni tanulási stílusának alakulását is. A mindennapi élettel való kapcsolódások az érdeklődés felkeltését és a tudás alkalmazását egyaránt szolgálják, egyben erősítik a gazdasági nevelést és a pályaorientációt. Megjelennek a biológiai szerveződés egymásba épülő szintjei, a különféle élő rendszerek és a közöttük lévő összefüggések. Megismerésük során a tanulók követik az anyag, az energia és az információ szempontjait, megfigyelhetik az állandóság és változás jelenségeit. Az ember minél mélyebb megismerése érdekében nemcsak a testi felépítést, hanem a lelki alkatot, az önismerettel és a társas magatartással összefüggő problémákat is vizsgálják. Ezek a biológiai ismeretek megalapozzák a tanulók önismeretét és társas kultúráját, felkészítik őket testi és lelki egészségük tudatos fejlesztésére, megőrzésére. Ez a cél összekapcsolódik a másokért érzett felelősségvállalással, ezzel a közösségi érzést, a hazafias nevelést is erősítve. Az élettelen és az élő természet kapcsolatába, az életközösségeknek a bioszféra szintjéig követhető felépülésébe és működésébe való bepillantás formálja az egyéni életvitelt, és kialakítja a fenntarthatóságot szolgáló közösségi cselekvésben való aktív állampolgári részvétel képességét.

Tematikai egység	Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és módszerei	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Fénymikroszkóp használata. Kísérletek tervezése, elemzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A legfontosabb biológiai vizsgálati módszerek megismerése, alkalmazása az iskola lehetőségeihez mérten. A mai kutatási eszközök használati területekhez rendelése, jelentőségük megértése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Mivel foglalkozik és hogyan dolgozik a botanikus, a zoológus, az antropológus?</i></p> <p>A biológiai kutatás főbb módszerei: a megfigyelés, leírás, összehasonlítás, kísérlet, modellkészítés, szimuláció és ezek feldolgozására szolgáló értelmezés, elemzés, kiértékelés.</p> <p>A fénymikroszkóp.</p>	<p>Az ismert tudományágak és néhány biológiához tartozó társtudomány vizsgálati területeinek ismerete.</p> <p>A biológiai kutatási módszerek alkalmazása iskolai keretek között.</p> <p>A fénymikroszkóp használata.</p> <p>Az élővilággal kapcsolatos méret- és időskála elemzése.</p> <p>Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel; grafikonok elemzése, értelmezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> mértékegységek, számítások.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Növénytan, állattan, embertan, etológia, pszichológia, in vivo és in vitro kutatás, röntgensugár, ultrahang, komputertomográf (CT).	

Tematikai egység	Élőlények és környezetük - Kapcsolatok az élő és az élettelen természet között	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az időjárás és az éghajlat elemei, élettelen környezeti tényezők, tűrőképesség, faj, a fizikai környezet jellemzői (hőmérséklet, páratartalom, légnyomás).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az életközösségek, mint rendszerek vizsgálata, a természet erőinek és kölcsönhatásainak megismerése. Az életközösségek változásának, az anyagkörforgás folyamatainak megfigyelésén és vizsgálatán keresztül a ciklikus és lineáris változások megismerése. Természeti rendszerek leírására szolgáló módszerek használata terepen végzett vizsgálatok során.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Hogyan befolyásolják az élettelen környezeti tényezők az élőlények elterjedését?</i></p> <p>Az élőlények környezeti igénye (napfény, hőmérséklet, levegő, víz, talaj), a szárazföldi és vízi környezet sajátosságai. Környezeti eltartóképesség, tűrőképesség, korlátozó tényező, indikátor szervezet fogalma, példái.</p> <p><i>Milyen szerveződési szintek vannak az élővilágban? természetben.</i></p> <p>Populáció, társulás fogalma, jellemzői. A bioszféra szintje, a globális folyamatok iránya, jelentősége.</p> <p><i>Hogyan vizsgálhatók az életközösségek?</i></p> <p><i>Milyen kapcsolatok, kölcsönhatások működnek az együtt élő fajok között?</i></p> <p>Állapotjelzők és módszerek. Az életközösségek vízszintes és</p>	<p>Az élettelen környezet és az élővilág közötti kölcsönhatások elemzése.</p> <p>Életközösségek vizsgálata terepen, a tapasztalatok rögzítése.</p> <p>Az élőlények egymásra gyakorolt hatásának vizsgálata megfigyelések és kísérletek alapján. Az élőlények életközösségekben játszott szerepének elemzése, összehasonlítása diagramok, képek, videók alapján. A biológiai hálózatok felépítésének és működésének bemutatása konkrét példákon.</p> <p>A rendszerszemlélet alkalmazása az élővilág egymásba épülő szerveződési szintjeinek értelmezésében.</p> <p>Életközösségek vizsgálata terepen, a tapasztalatok rögzítése.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>földrajzi övezetesség; a föld gömbhéjas szerkezete, bioszféra; az éghajlat tényezői, a levegő és a felszíni vizek felmelegedése.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>matematikai modellek (gráfok, függvények, függvényábrázolás, statisztikai elemzések); mennyiségekkel való műveletek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Erőforrások, termelési kultúrák, környezetátalakítás.</p> <p>A szikesedés és talajerózió mint történelemformáló tényezők; növényi, állati</p>

<p>függőleges elrendeződése. Populációs kölcsönhatások fogalma, példái. Niche fogalma, néhány példa. A szabad és a foglalt niche biológiai következményei.</p> <p><i>Milyen változások, folyamatok figyelhetők meg az életközösségekben?</i></p> <p>Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra. Táplálékpiramis.</p> <p>Ciklikus folyamatok, egyirányú változások, véletlenszerű és kaotikus létszámingadozások.</p>	<p>Az anyag, energia és információ szempontjainak alkalmazása az életközösségekben zajló folyamatok értelmezésében. Az anyagi körfolyamatok és az energiaáramlás közötti különbség felismerése. A táplálékhálózatok felépítése, a táplálékpiramisok és a mezőgazdaság, élelmezés kérdései közötti összefüggések keresése.</p>	<p>és emberi élősködők demográfiai hatásai.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Populáció, társulás, ökoszisztéma, bioszféra, élőhely, szimbiózis, predáció, élősködés, antibiózis, versengés, környezeti eltartóképesség, biodiverzitás, biomassa, táplálékpiramis, táplálkozási hálózat.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Másfélmillió lépés Magyarországon... - A Kárpát-medence élővilága</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Környezet, szerveződési szintek, környezetszennyezés, életközösség, sokféleség</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A hazához való kötődés erősítése Magyarország legfontosabb életközösségeinek megismerésével. A természetes életközösségek, a biológiai sokféleség megőrzésével kapcsolatos érték szemlélet, felelősségérzet, attitűd és szokásrendszer fejlesztése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Miként védik élő természeti örökségünket nemzeti parkjaink?</i></p> <p>Vizes élőhelyek, fátlan társulások, fás társulások, tipikus magyar erdő típusok.</p> <p>A magyarországi nemzeti parkok területi elhelyezkedése, jellegzetes tájai és védett értékei.</p>	<p>Természetes életközösség megfigyelése. Terepen végzett ökológiai vizsgálat során az életközösségek állapotának leírására szolgáló adatok gyűjtése, elemzése.</p> <p>A fajismeret bővítése a vizsgált élőhelyek jellegzetesen magyar növényeivel és állataival.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Kárpát-medence, hazánk nagytájai, erózió, humusz.</p> <p><i>Matematika:</i> grafikonok, mérés.</p>

		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> természetleírások.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Társulás, biológiai sokféleség, természeti érték, vizes élőhely, fás társulás, fátlan társulás, özönnövény, veszélyeztetettség, természetkárosítás, természetvédelem.	

Tematikai egység	Jövők a tét – Gazdálkodás és fenntarthatóság	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Életközösségek. A természetföldrajzi környezet és az élővilág összefüggései. Az éghajlati övek jellegzetes élővilága, életközösségei. Élőhelyek pusztulásának okai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése. Lokális és globális szintű gondolkodásmód fejlesztése. A környezeti kár, az ipari és természeti-időjárás katasztrófák okainak elemzése, elkerülésük lehetőségeinek bemutatása. Az ember szerepének kritikus vizsgálata. Egyes környezeti problémák következményeinek megismerésén keresztül az emberi tevékenységnek a környezetre való hatásának a vizsgálata. Helyi környezeti problémák megismerése, felkészülés a figyelemfelhívásban és megoldásban való aktív szerepvállalásra. Bekapcsolódás környezetvédelmi tevékenységekbe.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Milyen veszélyek fenyegetik élő természeti értékeinket, és mit tehetünk a védelmük érdekében?</i>  A Kárpát-medence természeti képezet, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében.  Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetés lehetőségei.  A természetvédelem törvényi szabályozása.	Helyi környezeti probléma felismerése, adatgyűjtés, cselekvési stratégia kialakítása.  A lokális és globális megközelítési módok közötti kapcsolat felismerése az ökológiai rendszerek tanulmányozása során.  A fenntartható gazdálkodás biológiai feltételeinek megfogalmazása.  A természeti értékek fennmaradási feltételeinek elemzése.  Az ökológiai lábnyom kiszámítása; iskolai, illetve lakókörnyezetben való	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>  A civilizációs korszakváltások okai. Környezeti katasztrófák a történelemben és a jelenkorban.  Példák nemzetközi egyezményekre.  Globalizációs tendenciák és függetlenségi

<p>Helyi cselekvési lehetőségek, civilszervezetek szerepe.</p> <p><i>Milyen hatásokat okoz a természetes életközösségekben az emberi tevékenység? Ökológiai lábnyom.</i></p> <p>A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása, megtelepítése, talajerózió.</p> <p>A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei. A természeti értékek védelmének lehetőségei.</p> <p><i>Mit lehet tenni a veszélyek csökkentéséért, a károk mérsékléséért?</i></p> <p>A természetes vagy természetközeli életközösség/állapot értelmezése, helyi példái. Az emberi tevékenység hatásaira utaló változások. Az életközösség változásának követésére alkalmas állapotjelzők, indikátorok, a megfigyelés és mérés lehetőségei.</p>	<p>csökkentési lehetőségeinek összegyűjtése, tervkészítés.</p>	<p>törekvések háttérének elemzése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>ember és természet viszonyának megfogalmazásai.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a település, az infrastruktúra elemei; a gazdaság területei; a mezőgazdaság technológiai.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Fenntarthatóság, biológiai sokféleség, ökológiai lábnyom, indikátorszervezet, erózió, kibocsátás, határérték, környezeti terhelés, degradáció.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Láthatatlan élővilág – a mikrobák</p>	<p>Órakeret 5 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Vírusok, baktériumok, egysejtűek, gombák általános jellemzői.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A mikrobák elterjedését biztosító anyagcsere és genetikai változatosság értelmezése a felépítés és működés, valamint a rendszerek szempontjából. A baktériumok, gombák, vírusok egészségügyi és gazdasági jelentőségének felismerése.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Hogyan lehet vizsgálni a szabad szemmel nem látható élőlényeket?</i></p> <p>A mikrobiológia alapvető vizsgálati módszerei. A mikrobák elhelyezése az élővilág méretskáláján.</p> <p><i>Melyek a mikrobák főbb csoportjai, milyen a testfelépítésük?</i></p> <p>A vírusok szerkezete. A baktériumok sejtfelépítése.</p> <p><i>Melyek a mikrobák életfeltételei? Mi befolyásolja környezeti elterjedésüket?</i></p> <p>Anyagcsere típusok.</p> <p>A mikrobák földi anyagforgalomban játszott szerepe, jelentősége.</p> <p>Szélsőséges életformák, feltételezett földön kívüli életlehetőségek.</p> <p><i>Hogyan előzhető meg a káros mikrobák elszaporodása?</i></p> <p>Fertőtlenítés és sterilizálás fogalma, jelentősége, néhány módszer példája. A mindennapi környezet higiénijának jelentősége. Az élelmiszerek romlásának okai, tartósítási lehetőségek.</p> <p>Növények mikrobiális kártevők elleni védelmének jelentősége, módszerei.</p> <p><i>Melyek a mikrobák gazdasági hasznosításának lehetőségei?</i></p> <p>A mikrobiális tevékenység mezőgazdasági, élelmiszeripari és gyógyszeripari jelentősége. Az ehető gombák táplálkozási jelentősége.</p>	<p>Az élővilág szabad szemmel nem látható mérettartományának beillesztése a természet méretskálájába. A természeti rendszerek, szerveződési szintek egymásba épülésének felismerése. A mikrobák környezetünkben való általános előfordulásának felismerése. Mikroszkópos megfigyelések végzése.</p> <p>A baktériumok és az egysejtűek testfelépítésének és működésének összehasonlítása.</p> <p>Mikrobák csoportosítása a rájuk jellemző anyagcsere típusok alapján, környezeti jelentőségük példákkal való bizonyítása.</p> <p>A mikrobák és a környezetük közötti kölcsönhatások felismerése.</p> <p>Példák a mindennapi életben használható fertőtlenítési és sterilizálási eljárásokra. Előnyök és hátrányok összegyűjtése.</p> <p>Néhány, a mikrobák tevékenységéhez köthető tartósítási, konyhatechnológiai, élelmiszeripari és gyógyszeripari folyamat modellezése, illetve kipróbálása. Kísérletek önálló elvégzése és értelmezése (erjedés, fertőtlenítőszer hatása).</p> <p>Kutatómunka a helyi és világjárványok kialakulásáról, a</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>geometriai optika, domború lencse képzése.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>kísérleti eszközök és használatuk; a szén szerves és szervetlen vegyületei; a kén és metán; oxidáció és redukció; fertőtlenítőszer; halogén elemek.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a fertőző betegségek, járványok összefüggése a népességszám alakulásával.</p> <p><i>Matematika:</i> geometria, poliéderek; mennyiségi összehasonlítás, mértékegységek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a járványok történeti jelentősége.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>a járványok irodalmi ábrázolása.</p>

<p><i>Mi a fertőzés, hogyan terjednek a fertőző betegségek?</i></p> <p>A mikrobiális fertőzések módjai, megelőzésük és gyógyításuk lehetőségei. Helyi és világjárvány fogalma, megelőzés és elhárítás lehetőségei.</p>	<p>megelőzés és elhárítás lehetőségeiről; a fertőzések megelőzési lehetőségeiről.</p> <p>Az orvoshoz fordulás szükségességének felismerése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/Fogalmak</p>	<p>Sejtes és nem sejtes szerveződés, mikroba, vírus, baktérium, penészgomba, élesztő, egysejtű, autotróf és heterotróf, antibiotikum.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Sejtjeinkben élünk - A sejt felépítése és működése</p>		<p>Órakeret 7 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A sejt felépítése, fontosabb sejtalkotók. Állati és növényi sejt megkülönböztetése. Szövet fogalma, típusai.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A sejt biológiai szerveződési szintként való meghatározása. Rendszer és környezet összefüggéseinek alkalmazása a sejt felépítésének és működésének magyarázatában. Felépítés és működés közötti összefüggések megértése, a szerkezet és a kémiai felépítés összekapcsolása. Anyag, energia és információ fogalmainak alkalmazása a sejtben végbemenő folyamatok értelmezése során. Állandóság és változás értelmezése a sejtben zajló folyamatok vonatkozásában.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek,</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Élő vagy élettelen?</i></p> <p>A környezet fizikai hatásai és az élethelehetőségek közötti összefüggések.</p> <p>A víz biológiai szempontból fontos jellemzői.</p> <p>A sejteket felépítő anyagok, sajátos biológiai funkcióik.</p> <p>Az egysejtű eukarióták változatos testfelépítése és mozgása. A gombák testfelépítése, az egysejtű, fonalas és teleptestű típusok.</p>	<p>Az élő állapot fizikai feltételeinek, határainak meghatározása. Rendszer és környezet összefüggésének elemzése.</p> <p>Az élő rendszerek sajátos kémiai összetételének ismerete, a bennük végbemenő kémiai folyamatok szabályozottságának belátása.</p> <p>A fizikai hatások élőlényekre gyakorolt hatásának elemzése, egyszerű kísérletek elvégzése, értelmezése.</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>diffúzió, ozmózis; hő, hőmérséklet; hullámhossz; energia fogalma, mértékegysége, formái és átalakíthatósága, potenciál, feszültség.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>fontosabb fémek és nem fémek; szerves vegyületek csoportjai; kémhatás; ion; oldódás, oldatok koncentrációja,</p>	

<p><i>Hogyan működik a sejt, mint bonyolult vegyi üzem?</i></p> <p>A sejt plazma mint oldat. A környezeti koncentráció hatása. Az enzimműködés lényege, jelentősége.</p> <p>A sejteket károsító fizikai és kémiai hatások főbb típusai.</p> <p><i>Hogyan juthatnak hozzá a sejtek a működésükhöz szükséges energiához?</i></p> <p>A biológiai folyamatok energetikai összefüggései. Az ATP szerepe.</p> <p>Felépítő anyagcsere: fotoszintézis. Lebontó anyagcsere: sejt lélegzés, erjedés.</p> <p><i>Hogyan képesek a szervezet sejtjei összehangolni a működésüket?</i></p> <p>A sejtmembrán funkciója. A kémiai kommunikáció, anyagfelvétel és -leadás módjai.</p>	<p>Az élő rendszerek energiaszükségletének megértése, a sejt szintű energiaátalakító folyamatok lényegének ismerete.</p> <p>A sejt működés szabályozottságának felismerése, általánosítása az élő állapotra.</p>	<p>kémiai kötés, katalízis, katalizátor.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>a mennyiségi jellemzők kifejezése számokkal; a számok értelmezése a valóság mennyiségeivel, nagyságrendek; hossz-, terület-, felszín-, térfogatszámítás; halmazok használata, osztályokba sorolás, rendezés.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>az információ fogalma, egysége</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Biogén elem, enzim, kicsapódás, lebontó és felépítő anyagcsere, sejt lélegzés, erjedés, fotoszintézis, mitokondrium, zöld színtest.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>A Zöld Birodalom – A növények világa</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Szerveződési szintek, sejt és szövet fogalma, az élőlények csoportosításának elvei. Ivaros és ivartalan szaporodásmódok lényege. Az éghajlati alkalmazkodás példái a növényvilágban. Az éghajlati övek természetes életközösségei.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A rendszerezés különböző lehetséges módjainak felismerése.</p> <p>A felépítés és a működés összekapcsolása a növényi szövetek mikroszkópi megfigyelése során. A nagy élőlénycsoportok környezeti, egészségügyi és</p>	



	<p>gazdasági jelentőségének a fenntarthatóság, valamint a tudomány, technika, kultúra szemszögéből való értelmezése.</p> <p>A növények esztétikai szerepének felismerése. A biológiai ismereteken alapuló önálló véleményalkotás, tudatos vásárlói attitűd formálása.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Miért nevezzük a növényeket az életközösségek termelőinek?</i></p> <p>A növényi sejtek felépítése, sajátos alkotói. A növényi sejt anyagfelépítő működése, a fotoszintézis folyamata, feltételei.</p> <p><i>Hogyan függ össze a növények testfelépítése és életmódja?</i></p> <p>A növényi szövetek alaptípusai. A hajtásos növények létfenntartó szerveinek felépítése és működése.</p> <p><i>Hogyan szaporodnak a különböző növények?</i></p> <p>Ivartalan és ivaros szaporodási módok. A növényi egyedfejlődés típusai, példákkal. A nemzedékváltkozás szerepe. A virág felépítése, a megtermékenyítés. Beporzási módok.</p> <p><i>Milyen feltételeket igényelnek a növények a fejlődésükhöz? A növekedés és fejlődés tényezői, szabályozása.</i></p> <p><i>Mely növények fontosak a gazdálkodásban és mindennapi környezetünkben?</i></p> <p>Gabonafélék, ipari növények, erdőalkotó fák, dísnövények (néhány ismert példa).</p>	<p>A növényi sejt típus vizsgálata, a felépítés és funkció kapcsolatának elemzése.</p> <p>A biológiai szerveződés sejt, szövet, szerv szinten való értelmezése.</p> <p>A virág felépítése és működése közötti kapcsolat elemzése néhány konkrét példán keresztül.</p> <p>A fejlődéstörténeti rendszerben tükröződő evolúciós folyamatok felismerése. Adott szempontok alapján halmazba sorolás.</p> <p>A növényvilág és az emberi társadalom sokoldalú kapcsolatának (pl. élelmezés, ipari nyersanyagok, jóléti funkciók) értelmezése néhány konkrét példán keresztül.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>a víz adszorpciója, oxidáció (sejtlégzés) és redukció (fotoszintézis), viaszok, cellulóz, szénhidrátok, olajok, fehérjék, vitaminok.</p> <p><i>Fizika:</i> lencserendszerek (mikroszkóp), elektronmikroszkóp.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Föld természetes növénytakarója; egyes fajok jelentősége a táplálékellátásban; a mezőgazdaság termelési módjai, ágazatai; globális környezeti problémák.</p> <p><i>Matematika:</i> halmazok.</p>

<p>A városi parkok jelentősége, jellegzetes növénycsoportjai, a szobanövények gondozási módjai.</p> <p><i>Milyen anyagokat köszönhetünk a növényeknek?</i></p> <p>Növényi eredetű anyagok (élelmiszer alapanyagok, ipari nyersanyagok, gyógyszer hatóanyagok) jelentősége, példái.</p> <p><i>Hogyan jelennek meg a gazdálkodás és a fenntarthatóság szempontjai a növénytermesztésben?</i></p> <p>Talajminőség, talajművelés. Vegyszeres növényvédelem előnyei, hátrányai. A nagyüzemi monokultúra és a biogazdálkodás előnyei, hátrányai. A nemesítés és a fajtamegőrzés jelentősége, eljárásai.</p>	<p>A mezőgazdaságban alkalmazható termelési módok lényegi jellemzőinek összehasonlítása, vásárlói attitűd tudatosítása.</p> <p>A fenntarthatóság kérdésének kritikus elemzése, alternatívák megfogalmazása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Fotoszintézis, növényi szövet és szerv, nemzedékváltakozás, nyitvatermő, zárvatermő, növénynemesítés.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az állatok világa</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája. Az éghajlati övek természetes élővilága.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A felépítés és a működés összekapcsolása az állati szövetek, szervrendszerek leírásában. A nagy élőlénycsoportok környezeti, egészségügyi és gazdasági jelentősége. Az alkalmazkodás és az állatfajok földrajzi elterjedése közötti összefüggések értelmezése az állandóság és a változás szempontjából. Az állatvilág és az emberiség sokoldalú kapcsolatának belátása, a fenntarthatóság szempontjain alapuló attitűdök, szokások és gyakorlati készségek fejlesztése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Milyen tulajdonságaik alapján különböztetjük meg az állatokat és a növényeket egymástól?</i></p> <p>A lebontó anyagcsere biokémiai folyamatai, sejten belüli lokalizációja. A sejtlégzés folyamata, feltételei. A felépítés, anyagátalakítás, raktározás lehetőségei.</p> <p><i>Hogyan függ össze az állatok testfelépítése és életmódja?</i></p> <p>Az állati szövetek alaptípusai. Az állati szervezet létfenntartó szervrendszerei és szervei. Meghatározó evolúciós folyamatok, fejlődési lépések és irányok.</p> <p><i>Hogyan szaporodnak az állatok?</i></p> <p>Ivartalan szaporodásmódok példái. Ivaros szaporodás elve, a megtermékenyítés módjai. Egyedfejlődési szakaszok, típusok. Egyedfejlődés és törzsfajlás kapcsolata.</p> <p>A nagy állatcsoportok főbb jellemzői, jellegzetes fajok. Példák evolúciós folyamatokra, irányokra.</p> <p><i>Melyek a gazdálkodás szempontjából legfontosabb állatcsoportok?</i></p> <p>Halászat, haltenyésztés. Vadállomány, vadgazdálkodás. Húshasznosításra tartott állatok. Tejtermelés, tejtermékek, fogyasztásuk előnyei. A takarmánytermesztés és a hulladékkezelés környezeti hatása.</p>	<p>Az állati sejtek lényegi jellemzőinek, a felépítés és funkció kapcsolatának felismerése. A táplálkozás, tápanyagfelvétel és lebontás, valamint a szervezet energiaigénye és ellátása közötti összefüggés felismerése.</p> <p>A szervrendszerek törzsfajlásának az állandóság és változás szempontjain alapuló értelmezése.</p> <p>Megfigyelések, modellek, makettek használata.</p> <p>Állandóság és változás szempontjainak alkalmazása a szaporodásmódok és az egyedfejlődési folyamatok értelmezésében.</p> <p>Lényegi jellemzők megkülönböztetésén alapuló rendszertani csoportokba sorolás.</p> <p>Az állatvilág és az emberiség sokoldalú kapcsolatának belátása, a fenntarthatóság szempontjain alapuló attitűdök, szokások és gyakorlati készségek.</p> <p>Etikai elvek szélesebb értelmezése, kiterjesztése az állatokkal való bánásmód területére.</p> <p>Érvek és ellenérvek a hobbiállatok tartásával kapcsolatban.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>oxidáció; oxigén és vegyületei; fehérjék, szénhidrátok, zsírok; fehérjék, kalcium és vegyületei, hemoglobin, kollagén.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>rugalmasság, szilárdság, emelőelv, gázok oldhatósága vízben.</p> <p><i>Földrajz:</i> korallzátonyok, édesvízi és tengeri mészkő.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>a kutya szó nyelvi jelentésvilága, kapcsolódó jelentései.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az élet tisztelete.</p>
---	--	---

<p><i>Melyek az állattartás elemi szabályai, törvényi keretei?</i></p> <p>A kutya és az ember együttélése, kutyatartási szokások, szabályok. Egyéb társ- és hobbiállatok, tartásuk módjai (halak, madarak, hüllők tartása). Az etikus állattartás elvei, törvényi szabályozása. Az állatvédelmi törvény főbb elvei, előírásai.</p> <p><i>Mit tanulhat a technika az állatoktól?</i></p> <p>A bionika fogalma, területei, néhány fontosabb alkalmazás példája.</p>	<p>Ismeretterjesztő források feldolgozása a bionika témaköréből, az információk kritikus értelmezése a tanultak tükrében.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sejtlégzés, mitokondrium, embrionális és posztembrionális fejlődés, állati szövet és szerv, gerinctelen és gerinces állat, állattenyésztés, vadgazdálkodás, bionika.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Kibontakozás – Biológiai evolúció</p>		<p>Órakeret:4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Élőlények és élőlénycsoportok alkalmazkodása környezetükhöz. Az alkalmazkodások evolúciós értelmezése. A fejlődés jellemzői az egyéni életben.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az evolúció egyirányú folyamatként való értelmezése, a fajok megőrzésének fontosságára való figyelem felhívása. Az élővilág evolúciójáról alkotott elképzelések értelmezése az egymást váltó, illetve az egymást kiegészítő elméletek megszületéseként és háttérbe szorulásaként.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Hogyan alkalmazkodnak az élőlénycsoportok a változó körülményekhez?</i></p> <p>Az evolúció darwini leírása. A neodarwinista szemlélet lényege. Szelekció típusok.</p>	<p>Az evolúciós gondolat változásának értelmezése. Az evolúciós rendszerek általános leírása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A szelekció szerepe a növény- és állatnemesítésben.</p>	

<p><i>Minek alapján következtethetünk a jelenből a múltra és mi jelezhető előre a jövőből?</i></p> <p>A fossziliák értelmezése: az egykori élőlények rekonstrukciója, azaz a lelet kora.</p> <p>Biokémiai törzsfá.</p> <p>Rezisztens kórokozók, gyomok megjelenése és terjedése.</p> <p>Fajok, csoportok kihalásának lehetséges okai.</p> <p><i>Mikor és hogyan befolyásolhatják kis változások (pl. egyéni döntések) a jövőt meghatározó folyamatokat?</i></p> <p>Vitatott kérdések (irányultság, önszerveződés, emberi evolúció).</p> <p>A Gaia-elmélet lényege.</p>	<p>Az evolúció közvetlen és közvetett bizonyítékainak összehasonlítása.</p> <p>A módszerek korlátainak, feltételeinek elemzése.</p> <p>Érvek és ellenérvek összevetése.</p> <p>Információforrások kritikus felhasználása.</p>	<p>Ásatások, restaurálás, kormeghatározás.</p> <p>Népek és nyelvek rokonságának kérdése.</p> <p>Járványok történelemformáló szerepe.</p> <p><i>Művészetek, informatika:</i></p> <p>példák a technikai evolúcióra, stílusok, divatok, szokások, rítusok, nyelvek stb. átalakulásaira.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kibontakozás (evolúció), kiválogatódás (szelekció), kövület (fosszília), korreláció, törzsfá.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Érthetjük őket? –Az állatok viselkedése</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az éghajlati alkalmazkodás példái az állatvilágban (biomok). Jelentősebb állatcsoportok lényegi jellemzői. Állati viselkedésformák, öröklött és tanult magatartás. Megfigyelés és kísérletezés célja és módszerei a biológiában.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az állati magatartás megfigyeléséhez és elemzéséhez szükséges alapfogalmak, szemléletmódok kialakítása. Viselkedésformák példáinak típusokba sorolása, a cél, forma és eredet kérdéseinek megválaszolása. A viselkedés és a környezet kapcsolatának megfogalmazásán keresztül az állati viselkedés alkalmazkodási folyamatként való értelmezése. Az emberi viselkedésre vonatkozó tanulságok és következtetések levonása.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Milyen szerepe lehet a viselkedésnek az állatok életében?</i></p>	<p>Az állati viselkedésmódok motivációinak, alkalmazkodási és</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> mozgásformák.</p>

<p>Az állati magatartás funkciójának értelmezése, fontosabb területei és példái.</p> <p><i>Milyen formái, elemei lehetnek az állatok viselkedésének?</i></p> <p>A magatartás (mozgási) elemekre, egységekre bontása, mozgásmintázat fogalma, példái.</p> <p><i>Miben térnek el a magatartás öröklött, illetve tanult formái?</i></p> <p>Feltétlen reflex fogalma, példái. Öröklött mozgáskombináció jellemzői, feltételei (inger, kulcsinger, belső motiváció). A tanult magatartásformák jelentősége az alkalmazkodásban, optimalizációban. Társításos (feltételes reflex), operáns és belátásos tanulás. A megerősítés szerepe.</p> <p><i>Hogyan kommunikálnak az állatok?</i></p> <p>Az állati kommunikáció célja (pl. jelzés, figyelmeztetés, agresszió) és formái (pl. akusztikus, kémiai és vizuális jelzések).</p> <p><i>Milyen hasonlóságok és különbségek figyelhetők meg az állati viselkedés és az emberi magatartás között?</i></p> <p>Agresszió, önzetlenség, személyes tér, államalkotás jellegzetességei. A szocialitás megjelenése, a kultúra magatartást befolyásoló hatása.</p>	<p>optimalizációs jellegének felismerése.</p> <p>Megfigyelt jellemzők alapján típusok felismerése, besorolás.</p> <p>Az állati viselkedés megfigyelése, a tapasztalatok rögzítése, elemekre bontás és összegzés.</p> <p>Az öröklött és tanult magatartásformák, tanulási típusok megkülönböztetése, típusokba való besorolás.</p> <p>A magatartás és az állatok környezethez való alkalmazkodása közötti összefüggés felismerése.</p> <p>Az állati kommunikáció módjainak felismerése konkrét magatartásmódok, viselkedési helyzetek esetében.</p> <p>Az állati viselkedés és az emberi magatartás bizonyos területeinek és elemeinek összehasonlításán alapuló következtetések, a hasonlóságok és különbségek felismerése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>verbális és non-verbális kommunikáció.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>rezgések, hullámok, frekvencia; hang, ultrahang.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a csoportos agresszió példái az emberiség történelmében, a tömegek manipulálásának eszközei.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>a reklámok hatása, szupernormális ingerek.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Reflex, kulcsinger, motiváció, adaptáció, tanulás, kommunikáció, agresszió, altruizmus, kulturális öröklődés.</p>	

Tematikai egység	Az ember egyéni és társas viselkedése	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az állatok társas viselkedése (agresszió, ivadékgondozás).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az önismeret, önelfogadás, társas együttérzés fejlesztése. A személyes felelősség tudatosítása, a szülő, a család, a környezet szerepének bemutatása a függőségek megelőzésében. A kockázatos, veszélyes viselkedések, függőségek okainak, elkerülésének, élethelyzetek megoldási lehetőségeinek értelmezése. Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének megértése. Az emberi agresszió és összetartozás jellemzőinek, okainak, befolyásoló módjainak megismerése. A fogyatékkal élő emberek állapotának megértése, a segítő magatartás erősítése. A tanulási képességekkel, folyamatokkal kapcsolatos alapismeretek és gyakorlati készségek fejlesztése. A motiváció, az érzelmi viszonyulás tanulásal összefüggő jelentőségének felismerése, a pozitív attitűd erősítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Miben közősek az emberi csoportok az állatokéval és miben különbözünk tőlük?</i></p> <p>Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok: utánzás, empátia, tartós kötődés, csoportnormák elfogadása és az ezzel kapcsolatos érzelmek kimutatása, a szabálykövetés és szabályteremtés példái. Az idegen csoportoktól való elkülönülés és az eltérő csoportok közti együttműködés biológiai háttere.</p> <p><i>Hogyan valósul meg az emberi viselkedésben a személyiség értelmi és érzelmi kettőssége? Hogyan tanulunk?</i></p> <p>Az ember, mint megismerő lény.</p> <p>Az érzelmek biológiai funkciói.</p> <p>Az állatok és az ember tanulási képessége. Tanulási típusok. A tanulás és a memória kapcsolata. A motiváció,</p>	<p>Az állati és emberi kommunikáció formáinak összevetése.</p> <p>Az állati és az emberi csoportokban uralkodó kapcsolatok összehasonlítása, csoportosítása.</p> <p>Bizonyítás, meggyőzés, művészi hatás, manipuláció, reklám, előítélet fölismerése.</p> <p>A tanulási képességet, hatékonyságot befolyásoló tényezők alapján a tanulási szokások tudatosítása, alakítása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Kommunikáció, metakommunikáció; az emberi kapcsolatok, az agresszió, segítőkészség, befogadás és kirekesztés irodalmi példái; szerelem és csalódás témái. Az érvelés módjai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az agresszor fogalmának történeti megközelítése; történeti perek, előítéletek, propagandahadjáratok példái.</p>

<p>az érzelmi viszonyulás jelentősége a tanulásban.</p> <p><i>Mi ébreszti föl és mi gátolja az emberi együttműködés és agresszió formáit? Hogyan befolyásolják a közösség elvárásai egyéni életünket és egészségünket?</i></p> <p>Szociokulturális hatások.</p> <p>A depresszió, a feloldatlan, tartós stressz lehetséges okai, káros közösségi hatásai, testi hatásai, a megelőzés és a feloldás lehetséges módjai.</p> <p><i>Mit tehetünk mentális egészségünk megóvása érdekében?</i></p> <p>A lelki egészség fogalma. Élethelyzetek, krízisidőszakok előfordulása, kezelése. A segítségkérés és nyújtás lehetőségei a köz- és a civil szférában. A párkapcsolat és a munkahelyi közösség, a baráti kapcsolatok jelentősége. A tevékenység, az alkotás és a személyi autonómia fontossága. Az orvoshoz fordulás szükségességének esetei.</p>	<p>Az agressziót és gondoskodást kiváltó tényezők összehasonlítása állatoknál és embereknél.</p> <p>Az egészség és betegség fogalmaira vonatkozó különböző szemléletű magyarázatok összevetése.</p> <p>Betegjogok, az alternatív gyógyászat lehetőségeinek és kockázatainak értelmezése.</p> <p>A kémiai és a viselkedési függőségek közös jellegzetességeinek bemutatása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kötődés, empátia, agresszió, csoportnorma, verbális/nem verbális kommunikáció, stressz, deviancia, lelki egészség, megküzdés, függőség.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Szépség, erő, ügyesség - Az emberi test</p>	<p>Órakeret12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A gerinces testfelépítés alapvető jellemzői. Az ember fő testtájai, arányai és szimmetriái. Az emberi egyedfejlődés főbb szakaszai. A csont szöveti szerkezete, csontok kapcsolódási módjai. Az emberi csontváz fő elemei. A harántcsíkolt izomszövet felépítése. Az izomműködés alapvető mechanikai elvei. A törzs és a végtagok mozgásképességét kialakító szervrendszerek</p>	



	felépítése és működése. A mozgás és az egészség közötti alapvető összefüggések. A mozgásszegény életmód egészségkárosító hatása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az ember megismerésével és egészségével összefüggő tudatosabb testkép kialakítása. A testképen alapuló önfogadás erősítése. Az emberi mozgásképesség mélyebb megértése, a szervrendszerek felépítésének és működésének kapcsolatba hozása. A kémiai felépítés és a működés kapcsolatának értelmezése a csont és az izom vonatkozásában. Állandóság és változás szemléleti alkalmazása az izomösszehúzódás, az izommozgás és a mozgásképesség fejlődése esetében. A rendszeres testmozgás élettani hatásának ismeretén alapuló tudatos életmód iránti igény kialakítása, erősítése. Az egészség megőrzendő értéként való tudatosítása. A testi és lelki egyensúly kapcsolatának, együttes jelentőségének elfogadtatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Milyen külsődleges, formai jellegek figyelhetők meg az emberi testen?</i></p> <p>Szimmetria, testtájak és arányok. A felegyenesedett testtartás, gerincoszlop alakja, tartáshibák.</p> <p>A testi jellegek eltérései, átlagértékek és szélsőségek. Az emberi rasszok jellemző testi jellegei.</p> <p><i>Milyen a testünk?</i></p> <p>Testkép és lelki egyensúly összefüggése. A normál testsúly, testalkat megőrzésének fontossága.</p> <p>A megjelenés, a testkép módosításának lehetőségei, előnyök, mellékhatások, veszélyek.</p> <p><i>Miért alkalmas a csont arra, hogy szervezetünk belső váza, támasza legyen?</i></p> <p>A csont szilárdsága és rugalmassága, a kémiai összetétel és a szöveti-, szervi felépítés főbb jellemzői.</p>	<p>Az emberi test szimmetria viszonyainak bemutatása, a fő testtájak megnevezése. Érvek gyűjtése a helyes testtartás fontosságáról.</p> <p>Az emberi fajra jellemző testi sokféleség okainak vizsgálata példákon.</p> <p>A saját testtel kapcsolatos ismeretek elmélyítése, képzetek formálása, tévképzetek felszínre hozása, korrigálása.</p> <p>A csontok szerkezete, összetétele és funkciója közötti összefüggések felismerése. A csontok egymással és az izmokkal való kapcsolódási módjainak összefüggésbe hozása a</p>	<p><i>Matematika:</i> Halmazok használata; tulajdonságok kiemelése, analizálása. Szimmetria; forma, arányok összehasonlítása, osztályokba sorolása, rendezése különféle tulajdonságok szerint.</p> <p><i>Földrajz:</i> kontinensek földrajza, népek, népcsoportok.</p> <p><i>Fizika:</i> sűrűség, szilárdság, rugalmasság; erő, munka, energia; egyszerű gépek.</p> <p><i>Kémia:</i> a víz; kalcium és vegyületei; fehérjék; kolloid állapot.</p>

<p><i>Hogyan kapcsolódnak egységes rendszerré a csontjaink?</i></p> <p>A csontok formai típusai, kapcsolódási formái.</p> <p><i>Miként alakítják ki az izmok testünk mozgásképességét?</i></p> <p>A vázizmok összehúzódnási képessége. A hajlító és feszítő izmok működése néhány példán. Az emelőelv érvényesülése. Az izomerő és munka értelmezése.</p> <p><i>Milyen összefüggés van az életmód, a munka és a mozgásszervrendszer állapota között?</i></p> <p>A fizikai terhelés hatása a csontozatra és az izomzatra. A munkaterhelés lehetséges hatása, az alkalmazkodás módja.</p> <p><i>Hogyan előzhető meg a mozgásszervi megbetegedések, sérülések?</i></p> <p>A mozgásszegény életmód káros következményei. Szűrővizsgálatok lehetősége, fontossága.</p> <p>A bemelegítés, erősítés, nyújtás biológiai alapjai, fontossága.</p> <p><i>Hogyan segíthetünk?</i></p> <p>Sérülések típusai; alapvető elsősegély-nyújtási ismeretek.</p> <p><i>Hogyan növelhető a fizikai teljesítőképesség?</i></p> <p>Az edzés és a fizikai teljesítmény összefüggése. Étrend, táplálékkiegészítők, teljesítménynövelők - előnyök, hátrányok, veszélyek.</p>	<p>mozgásképességgel. Metszetek és makettek használata.</p> <p>Az izomösszehúzódnás szöveti szintű értelmezése. Az izomzat hierarchikus felépítésének, rendszerszerűségének felismerése.</p> <p>A szövet-, szerv- és szervezetszintű működések összefüggésbe hozása.</p> <p>Mechanikai elvek alkalmazása.</p> <p>A testi képességek, adottságok és a munkavégzés, munkaformák összefüggésének elemzése.</p> <p>Adatgyűjtés a mozgásszegény életmód egészségkárosító hatásairól. A rendszeres testmozgással kapcsolatos szokások és tapasztalatok felmérése az osztály tanulóinak körében.</p> <p>Az önvizsgálatok és rendszeres szűrővizsgálatok fontosságának belátása.</p> <p>A baleset-megelőzés teendői különböző élethelyzetekben (pl. sportolás, házimunka, közlekedés). Elsősegélynyújtás a vizsgált baleseti sérülések körében.</p> <p>Az edzettség, fittség állapotának biológiai leírása, vizsgálata és értékelése.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> mozgáskultúra, prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés;</p> <p>a helyes testtartás; gerincvédelem; a fittség jellemzői.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> testbeszéd, arcjáték.</p>
--	---	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Bilaterális szimmetria, testkép, testtartás, rassz, rasszjelleg, normál testsúly, túlsúly, elhízás, táplálkozási zavar, reflex, ízület, csontsűrűség, izom, ín, szalag, bemelegítés, nyújtás, izomösszehúzóds.
----------------------------	--

Tematikai egység	Szorgos szerveink - A szervezet anyagforgalma	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	<p>Tápanyagok, a tápcsatorna szakaszai, emésztés és felszívódás. Élelmiszerminőség, a tudatos vásárlás szempontjai. Az egészséges táplálkozás étrendi összefüggései. Testsúlyproblémák okai és következményei.</p> <p>Légutak, tüdő, légcsere és gázcsere. A sejtlégzés folyamata. A légzőrendszert veszélyeztető környezeti ártalmak és káros szenvedélyek.</p> <p>A vér összetétele, sejtés alkotói, biológiai szerepe. Vércsoportok. Nyirok, nyirokkeringés. A szív és a keringési rendszer felépítése és működése.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az anyagforgalom beillesztése a szervezet egészének öfenntartó működésébe. A táplálkozás energiaviszonyaival kapcsolatos mennyiségi szemlélet alakítása. Az egészséges táplálkozást szolgáló szokások, értékrendek, gyakorlati készségek fejlesztése. A légzőrendszer felépítésének és működésének megismerésén keresztül a légzőrendszerre ható környezeti hatások felismerése, megbetegedésekkel való kapcsolatának megértése. A levegőminőség védelmére irányuló cselekvési lehetőségek felismerése, az egészségmegőrzést szolgáló attitűdök alakítása.</p> <p>Az anyagfelvevő, szállító és kiválasztó folyamatok rendszerszintű értelmezése. A szív- és érrendszeri betegségek kockázatainak felismerése, a megelőzést lehetővé tévő életmód megismerése, attitűdök fejlesztése. Elsősegélynyújtás alapvető vérvételeknél és szívmeálláskor.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Mi történik az elfogyasztott étellekkel a szervezetünkben?</i></p> <p>A tápcsatorna szakaszai. Az emésztés fogalma, emésztőnedvek, a folyamat lépései. A tápanyagok felszívódása. A tápcsatorna mozgása. A máj elhelyezkedése és szerepe a szervezet működésében.</p>	<p>A tápcsatorna felépítése és a benne végbemenő folyamatok élettani céljának, fő lépéseinek értelmezése.</p> <p>A máj funkciójának elemzése.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>Aminosavak. fehérjék szerkezete; katalizátor. Reakcióhő; lipidek, szteroidok, koleszterin; glükóz, keményítő, cellulóz; vas és vegyületei, komplex</p>

<p><i>Milyen okai és következményei lehetnek a túlsúlynak, az elhízásnak, illetve az alultápláltságnak?</i></p> <p>Testtömegindex, normál testsúly, túlsúly és elhízás következményei és emelkedő kockázatok. Tápanyagok fajlagos energiatartalma. Az alultápláltság, éhezés jelei, következményei.</p> <p><i>Milyen minőségi szempontokat kell figyelembe venni a helyes táplálkozás érdekében?</i></p> <p>A kiegyensúlyozott, változatos étrend jelentősége. Fehérjebevitel, élelmi rostok, vitaminok forrásai, hatásaik és jelentőségük.</p> <p><i>Melyek a táplálkozással összefüggő gyakoribb megbetegedések, mit tehetünk a megelőzésük érdekében?</i></p> <p>Az ételmszer higiénia fogalma, gyakorlati szempontjai. A normál bélflóra jelentősége. Ételmszer allergia, felszívódási és emésztési rendellenességek. A tartós stressz emésztőrendszerre gyakorolt hatása. Az emésztőrendszer rosszindulatú daganatos megbetegedéseinek kockázati tényezői.</p> <p><i>Mi a különbség a férfiak és a nők légzése között?</i></p> <p>A felső- és alsó légutak felépítése. A ki- és belégzés folyamata, légzőizmok.</p> <p>A gázcsere fogalma és feltételei. A hemoglobin szerepe, jelentősége.</p> <p>Vitálkapacitás, légzési perctérfogat fogalma.</p> <p><i>Miért káros a dohányzás, a szmog, a szennyezett levegő?</i></p>	<p>A normál testsúly megőrzése jelentőségének belátása, bizonyítékok gyűjtése a túlsúly és az elhízás kockázatairól.</p> <p>Életmódhoz igazodó étrendtervezés, ezzel kapcsolatos adatok, táblázatok kezelése, használata.</p> <p>A fontosabb emésztőszervi és anyagcsere-betegségek tünetei, kezelésük, az orvoshoz fordulás szükségessége. Ismertető összeállítása a szájhigiéné és a rendszeres fogápolás helyes gyakorlatáról.</p> <p>A légutak és a tüdő felépítése alapján a bennük végbemenő élettani folyamatok értelmezése. A légcsere biomechanikai szempontú</p>	<p>vegyületek; kémhatás, pH; oldószer, oldat; ionvegyületek; kolloid rendszerek, koaguláció; oldatok koncentrációja; ozmózis.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>diffúzió; tömeg, súly; energia, munka; gázok nyomása, áramlások; sűrűség; nyomás; diffúzió, ozmózis; elektromos áram.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>életvezetés, egészségfejlesztés.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Föld légköre; alapgázok és szennyezők.</p>
---	--	--

<p>Levegőminőség jelentősége, jelentősebb légszennyező anyagok és szűrésük módjai.</p> <p>Kockázatok, kórképek, megelőzési és gyógyítási lehetőségek.</p> <p><i>Mi a szerepe a szervezet belső környezetét alkotó folyadéktereknek?</i></p> <p>Belső környezet fogalma, folyadékterek típusai, szabályozottságának élettani jelentősége.</p> <p><i>Miért piros a vérünk? Hogyan és miért alvad meg?</i></p> <p>A vér és a szövetközi nedv, illetve a nyirok keletkezése, összetétele, funkciói. A vér oldott és sejtes elemei. A véralvadás élettani jelentősége, a folyamat fő lépései és tényezői. A vérrög képződés kockázati tényezői és következményei.</p> <p><i>Hogyan működik a szívünk? Mi az erek feladata?</i></p> <p>A szív fölépítése, működésének szakaszai. A szívritmus, pulzusszám, pulzustérfogat és perctérfogat összefüggése. Értípusok, artéria, véna, kapilláris felépítése, funkciója. Vérkörök. Vérnyomás fogalma, mérése, normál értékei.</p> <p><i>Hogyan szabályozza a szervezet a testfolyadékok összetételét, mennyiségét?</i></p> <p>A vese szervi felépítése, a vesetestecske részei, működése. A vizelet képzése. A folyadékbevitel és a sófogyasztás összefüggése, a vérnyomásra gyakorolt hatásuk.</p>	<p>leírása. A gázcsere folyamatának és biológiai szerepének magyarázata.</p> <p>A fontosabb légzőszervi betegségek kockázatainak, tüneteinek összehasonlítása, azonosítása.</p> <p>Az egészséges környezettel, életvitellel kapcsolatos gyakorlati teendők összegyűjtése (pl. légzésvédelem, higiénia).</p> <p>A külső és a belső környezet értelmezése, a szabályozottság élettani jelentőségének felismerése.</p> <p>A vér összetételét, állapotát jellemző fontosabb adatok elemzése.</p> <p>A véralvadás folyamatának és biológiai jelentőségének megértése, a trombózisos betegségekkel való összefüggésbe hozása.</p> <p>Az érrendszer és a szív felépítésének, a bennük végbemenő élettani folyamatok értelmezése.</p> <p>A vese felépítése, a benne végbemenő élettani folyamatok értelmezése.</p>	
--	--	--

<p><i>Melyek a szív és érrendszeri megbetegedések kockázati tényezői, gyakoribb típusai? Mit tehetünk a megelőzésük érdekében?</i></p> <p>Érelmeszesedés, trombózis, infarktus, szélütés. Kockázatot jelentő élettani jellemzők Az érrendszer állapota és az életmód közötti összefüggések.</p> <p><i>Hogyan segítsünk vérző embertársainkon, szív működési zavarok vagy keringésleállás esetén?</i></p> <p>Vérzéstípusok és ellátásuk. A fertőtlenítés fontossága. A szívinfarktus előjelei, teendők a felismerés esetén. Az alapvető újraélesztési protokoll.</p>	<p>Ismeretterjesztő anyag összeállítása a szív és érrendszeri betegségek megelőzésének lehetőségeiről, idejében való felismerése jelentőségéről, az ezzel kapcsolatos teendőkről.</p> <p>Alapfokú elsősegélynyújtási (különböző vérzések ellátása) és újraélesztési gyakorlat (helyzetfelismerés és beavatkozás).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Tápanyag, élelmiszerminőség, étrend, energiatartalom, mennyiségi és minőségi éhezés, túlsúly, elhízás, tápcsatorna, emésztőenzim, emésztés, felszívódás, higiénia, allergia.</p> <p>Légcsere, gázcsere, légút, léghólyag, légzési perctérfogat, vitálkapacitás, hemoglobinn, gége, hangszalag, allergia, asztma.</p> <p>Belső környezet, folyadéktér, szabályozott állapot, vér, nyirok, véralvadás, trombózis, artéria, véna, vérkör, kamra, pitvar, szívbílyentyű, szív ciklus, perctérfogat, vérnyomás, újraélesztés.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Védelmi vonalaink - Az immunrendszer és a bőr</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A vér összetétele, vörsejt típusok. A fehérvérsejtek feladatai. Nyirok, nyirokkeringés, nyirokszerv fogalma, funkciói. Belső környezet fogalma. Baktérium, vírus fogalma, megkülönböztetése. Fertőzés, járvány fogalma. Antibiotikumok hatása, jelentősége. A bőr felépítése, rétegei, függelékei. A bőr főbb funkciói.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az immunrendszer szerepének, jelentőségének felismerése. A saját/idegen megkülönböztetésen alapuló védelmi mechanizmus megértése. Az autoimmun folyamatok értelmezése néhány gyakoribb betegség (pl. allergia) példáján. A rák betegségek és az immunrendszer állapota közötti</p>	

	összefüggés megértése. Az immunrendszert erősítő, egészséges életmód jellemzőinek ismerete, alkalmazást segítő attitűdök erősítése. A bőrt veszélyeztető hatások felismerése, a megelőzést szolgáló életviteli szokások, ápolási eljárások megismerése. A testi-lelki egészség megőrzése iránti igény erősítése, a személyes felelősség tudatosítása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Hogyan győzi le szervezetünk a fertőzéseket? Miért következhet be az átültetett szervek kilökődése?</i></p> <p>A veleszületett immunitás fogalma, folyamata. Gyulladás. A szerzett, specifikus immunitás jellemzői. A nyiroksejtek típusai és funkciói. Antigén és antitest fogalma, reakciója.</p> <p><i>Miért van szükség a védőoltásokra?</i></p> <p>Kórokozó, fertőző és megbetegítő képesség, helyi és világvárvány. Passzív és aktív immunizálás. Az immunizálás közegészségügyi előnyei. Gyakoribb védőoltások.</p> <p><i>Mi gyengíti és mi erősíti immunrendszerünket? Milyen következménye lehet a meggyengült immunvédelemnek?</i></p> <p>Az immunrendszer és a lelki állapot közötti összefüggés. A tartós, nem kezelt stressz immunvédelmet gyengítő hatása. A HIV fertőzés és az immunrendszer gyengülése közötti összefüggések, az AIDS betegség. Az allergia és az asztma immunológiai háttere.</p> <p><i>Milyen feladatokat lát el a bőrünk? Mit jelez testünk állapotából?</i></p> <p>A bőr funkciói. A bőr rétegei, szöveti felépítésük. Felépítés és működés összefüggései. A bőr mikrobái,</p>	<p>Az immunrendszer területeinek, komponenseinek és működésének összefüggésbe hozása.</p> <p>Alapvető közegészségügyi és járványtani ismeretek alkalmazása a mindennapi életvitelben. A védőoltások indokoltságának elfogadása, hatékonyságuk biológiai magyarázata.</p> <p>A testi és lelki egészség közötti összefüggés belátása, biológiai érvekkel való alátámasztása. A tartós stressz kezelésével összefüggő, egészségmegőrzést szolgáló életvitel jellemzőinek összegyűjtése.</p> <p>A bőr funkcióinak beillesztése a szervezet szintű működésbe.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>fehérjék harmadlagos szerkezete; cukrok, poliszacharidok, lipidek; zsírok, kémhatás; mosó- és tisztítószer.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>hő, hőáramlás, párolgás; elektromágneses sugárzások spektruma, UV sugárzás, dózis.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>középkori járványok.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>mozgáskultúra; prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés; higiéniai ismeretek.</p>

<p>bőrflóra. Bőrhibák típusai, okai. A bőr regenerációja, sebgyógyulás.</p> <p><i>Hogyan ápolhatjuk a bőrünket? Melyek a bőr gyakoribb megbetegedései, mit tehetünk megelőzésük érdekében?</i></p> <p>A bőr higiénéje. Kiszáradás elleni védelem, táplálás.</p> <p>A bőrrallergia okai, tünetei. A napsugárzás (UV) károsító hatása, a bőrrák felismerhetősége, veszélyessége.</p>	<p>Felépítés és működés szempontú folyamatértelmezés.</p> <p>Személyi higiéné biztosításával, a bőr ápolásával és egészségmegőrzésével kapcsolatos szokások, életmód tudatosulása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Fertőzés, járvány, veleszületett immunitás, szerzett immunitás, antigén, antigén felismerés, antitest, nyiroksejt, védőoltás, immunizálás; hám, irha, bőralja, szőrtüsző, verejtékmirigy, faggyúmirigy, érző idegvégződés, bőrrallergia.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Egyensúly és alkalmazkodás - Az életműködések szabályozása</p>	<p>Órakeret 14 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Vezérlés és szabályozás fogalma. Mirigy fogalma, típusai. A vérkeringés, érhalózat, vér összetétele. Hormon fogalma, a hormonális szabályozás elvi alapjai (vércukorszint szabályozása). Az idegi szabályozás alapelve. Az idegszövet felépítése, előfordulása és funkciói. Elemi idegi folyamatok, ingerület keletkezése és vezetése. Környéki és központi idegrendszer megkülönböztetése. Reflex fogalma. Érzékek és érzékszervek, a szem és a fül felépítése. A gerincvelő elhelyezkedése, szerkezete és funkciója. Az agy részei, kapcsolatai és főbb funkciói. A stressz biológiai értelmezése. Az idegműködések befolyásoló, tudatmódosító szerek veszélyei.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A külső és belső érzékelés összefüggésbe hozása a szabályozott belső állapottal. A hormonális szabályozás konkrét mechanizmusainak értelmezése. A teljesítményfokozó hormonális szerek veszélyeinek felismerése, használatuk elutasítása. Hormonális rendellenességre visszavezethető betegségek, gyakoribb kórképek megismerése. Az idegi és hormonális szabályozás közötti kapcsolat felismerése. Az agyi funkciók hierarchikus egymásra épülésének felismerése. Az idegrendszeri megbetegedések kockázati tényezőinek felismerése, a gyakoribb betegségtípusok megismerése, a megelőzést szolgáló életmód- tanácsok</p>	



	elfogadása. A mentálhigiéné értelmezése, lehetőségeinek megismertetése. A tudatmódosító, függőséget okozó szerek elutasítása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek,	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Hogyan képes a szervezet szabályozni belső állapotát?</i></p> <p>Vezérlés és szabályozás különbsége. A szabályozó kör fogalma, elemei. A negatív visszacsatolás működési elve, biológiai szerepe.</p> <p><i>Milyen szabályozó rendszerek működnek a szervezetünkben?</i> <i>Milyen kapcsolat van közöttük?</i></p> <p>Az idegi és a hormonális szabályozás lényegi jellemzői, különbségek, munkamegosztás. A hormonális szabályozás hierarchikus felépítése. Az idegrendszeri ellenőrzés érvényesülése, agyalapi mirigy hormonok, szabályozásuk és hatásaik.</p> <p><i>Melyek a szervezet belső egyensúlyára ható legfontosabb hormonok, hol termelődnek és mi a hatásuk?</i></p> <p>A hormonhatás jellemzői, hormon és receptor összefüggése. A vércukorszint szabályozása. A pajzsmirigy hormonjai, hatásuk. A kalciumszint szabályozása. A mellékvese hormoncsoportjai, fő hatásterületeik.</p> <p><i>Mely rendellenességek, betegségek vezethetők vissza valamely hormonális zavarra?</i></p> <p>A szerzett cukorbetegség kockázati tényezői, felismerése, lehetséges következményei és kezelésük. Növekedési rendellenességek.</p>	<p>Az élő állapot értelmezése, feltételeinek megfogalmazása. A szabályozottság jelentőségének felismerése.</p> <p>A hormonhatás megértése, a hormon-receptor kapcsolódás jelentőségének felismerése. A hormonális és az idegi szabályozás időbeli jellemzőinek és hatásterületeinek összehasonlítása.</p> <p>A rendszerszerűség, összehangoltság elemzése konkrét példán.</p> <p>A belső elválasztású mirigyek fontosabb hormonjainak megismerése, szabályozási területeinek és hatásainak azonosítása.</p> <p>Hormonzavarokkal összefüggő kórképek vizsgálata, a kockázatok és megelőzési lehetőségek felismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>lipidek, szteroidok; peptidek; glükóz, glikogén; jód, komplex vegyületek; kalcium és vegyületei; a molekulák szerkezete, ionok.</p> <p><i>Fizika:</i> elektromosság, töltéshordozó; potenciál, feszültség; látható fény, domború lencse képalkotása, törésmutató; rezgések és hullámok, hullámtípusok, hullámjelenségek, hullámhossz és frekvencia.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> prevenció, egészségvédelem, teljesítményfokozó szerek veszélyei; motoros képességek.</p>

<p>Pajzsmirigy betegségek. Hormonok, hormonhatású szerek a környezetünkben, lehetséges veszélyek. A hormonális *dopping módszerei, veszélyei.</p> <p><i>Hogyan működnek az idegsejtjeink?</i></p> <p>Az idegsejt felépítése. Inger, ingerület, ingerküszöb fogalma. Idesejtek kapcsolódása, a kémiai szinapszis, serkentés és gátlás. A szinapszisok működésére ható drogok, mérgek.</p> <p><i>Mi a gerincvelő szerepe az idegi szabályozásban?</i></p> <p>A gerincvelő felépítése, elhelyezkedése, kapcsolatai, funkciói. Reflexkör fogalma. Szomatikus és vegetatív gerincvelői reflexek.</p> <p><i>Hogyan képesek érzékszerveink a környezeti ingerek felfogására? Mit tehetünk, érzékelési képességeink megőrzése érdekében?</i></p> <p>A szem felépítése, a látás folyamata, jellemzői. Alkalmazkodás a változó távolsághoz és fényerőhöz. A fül felépítése, a hallás és egyensúlyozás folyamata. A kémiai érzékelés. Észlelés és érzékelés különbsége, az agy szerepe az érzékelésben.</p> <p>Szemhibák és látásjavító eszközök, módszerek. A halláskárosodás kockázatai. Zajártalom.</p> <p><i>Hogyan alkalmazkodik szervezetünk a testi és lelki terheléshez? Mi történik pihenés, feltöltődés során?</i></p> <p>Vegetatív szabályozás fogalma, funkciója, szabályozási területei.</p>	<p>A teljesítményfokozó és izomtömeg növelő szerek használatának elutasítása.</p> <p>Különböző ingertípusok csoportosítása.</p> <p>A reflexes szabályozás elvének megértése, reflextípusok összehasonlítása.</p> <p>Reflexkör felépítése és működése közötti kapcsolat értelmezése.</p> <p>Az érzékszervek felépítése és működése közötti összefüggés elemzése, megértése.</p> <p>Érvelés az érzékszervek egészségmegőrzését szolgáló életvitel, az egészséges környezet igénylése, az ahhoz való jog érvényesítése témájában.</p> <p>Szomatikus és vegetatív szabályozás megkülönböztetése, a vegetatív szabályozás területeinek, módjainak</p>	
--	--	--

<p>Szimpatikus és paraszimpatikus működés.</p> <p><i>Hogyan születnek érzelmeink, gondolataink? Hol őrizzük emlékeinket, tanult képességeinket?</i></p> <p>Az agy részei. Agyidegek. Agykéreg, kéreg alatti magvak, fehérállomány. Értelmi és érzelmi működés, memória. Éberség és alvás ritmusa.</p> <p><i>Milyen idegrendszeri zavarok, rendellenességek és megbetegedések fordulhatnak elő? Mit tehetünk megelőzésük érdekében?</i></p> <p>Idegrendszeri sérülések okai, gyakoribb esetei és következményei. Fejlődési zavarok, rendellenességek, fogyatékoság.</p>	<p>és funkciójának értelmezése. A szabályozás elemzése egy példán.</p> <p>Felépítés és működés kapcsolatba hozása a legfontosabb agyi területek esetében.</p> <p>A gyakoribb idegrendszeri zavarok, rendellenességek és megbetegedések azonosítása, a megelőzés és gyógyítás lehetőségeinek összegyűjtése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Vezérlés, szabályozás, negatív visszacsatolás, hormon, receptor, belső elválasztású mirigy, szteroid, agyalapi mirigy-, pajzsmirigy-, hasnyálmirigy-, mellékvesehormon, idegsejt, inger, ingerület, szinapszis, gerincvelői reflex, szomatikus és vegetatív idegrendszer, szimpatikus és paraszimpatikus működés, érzékelés, érzékszerv, nagyagy, kisagy, agytörzs, agykéreg.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Az élet kódja - A biológiai információ és átörökítése</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A faj, a környezet (környezeti tényező) fogalma. A biológiai sokféleség példái a távoli tájak és a Kárpát-medence élővilágával kapcsolatban. Az ivaros szaporodás genetikai lényege. A sejt szerkezete és kémiai fölépítése. Vércsoport-antigének. A fehérjék szerkezete. Katalízis.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tudományos gondolkodás mindennapi életben való hasznosságának belátása. A problémák tudatos azonosítása, feltevések megvizsgálása. A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása a betegségek kockázati tényezőivel összefüggésben. A tudományos ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése (pl. géntechnológia). A tudománytörténeti folyamatok értelmezése a modellek, az elképzelések, az egymást váltó, illetve az egymást kiegészítő elméletek</p>	

	<p>megszületeként és háttérbe szorulásaként. A sugárzások élővilágra gyakorolt hatásának megismerése. A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása (betegségek kockázati tényezői, mutáció, evolúciós folyamatok).</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Mi magyarázza az öröklött tulajdonságok megjelenését vagy eltűnését?</i></p> <p>Gén és génváltozat fogalma. Mendel vizsgálata, eredményei. Allélkölcönhatások. Példa emberi tulajdonságok öröklődésére. Genetika betegség fogalma, példák egy génes típusokra.</p> <p>A minőségi és mennyiségi tulajdonságok öröklődése. A beltenyésztés kockázata és lehetséges előnyei.</p> <p><i>Milyen mértékben befolyásolhatja a környezet vagy a nevelés az öröklött jellegek megnyilvánulását?</i></p> <p>Több gén által meghatározott jellegek. A genetikai hajlam fogalma, néhány példája. Kockázati tényezők és gének kölcsönhatása. Az egyén és a társadalom együttélése öröklött hiányokkal (diéta).</p> <p><i>Mi magyarázza tulajdonságok csoportjainak együttes öröklését? Mi a szerepe és haszna a szexualitásnak a faj szempontjából (szemben az ivartalanul szaporodással)?</i></p> <p>A genetikai kapcsoltság és oka.</p> <p>A számtartó és a számfelező osztódás, a sejtciklus.</p>	<p>A megjelenés (fenotípus) és az azt meghatározó biológiai rendszer (genotípus) megkülönböztetése, a változékonyság/változatosság okainak elemzése.</p> <p>Minőségi és mennyiségi jellegek példáinak gyűjtése, összehasonlítása.</p> <p>A genetikai meghatározottság és az életmód általi befolyásolhatóság felismerése, összefüggésbe hozása.</p> <p>Az egészségért való személyes felelősség belátása.</p> <p>Az osztódások szerepének értelmezése a testi és ivarsejtek létrejöttében és a genetikai sokféleség fenntartásában.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>cukrok, foszforsav, kondenzáció; a fehérjék fölépítése.</p> <p><i>Fizika:</i> elektromágneses és radioaktív sugárzások típusai.</p> <p><i>Matematika:</i> valószínűség.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>fejlődés, öregedés és halál témái az irodalomban; példák az emberi élet értékére; tudományos-fantasztikus témakörök.</p>

<p>Testi és ivari kromoszómák, a nemhez kötött öröklés jellemzői.</p> <p><i>Miből állnak, hol találhatóak és hogyan működnek a gének?</i></p> <p>A nukleinsavak alapförlépítése.</p> <p>A DNS megkettözödése, információáramlás a fehérjék szintézise során (gén &gt; fehérje &gt; jelleg).</p> <p>A mutációk típusai, gyakoriságuk, lehetséges hatásaik, mutagén tényezők.</p> <p><i>Mi hangolja össze sejtjeink génműködését? Miért jönnek létre daganatos megbetegedések? Miért fejlődünk, öregszünk és miért halunk meg?</i></p> <p>A sejtek differenciálódása, a többsejtűek egyedfejlődése.</p> <p>Példa a génműködés szabályozottságára. A szabályozott működés zavara, daganatos betegségek. Az őssejtek lehetséges felhasználása.</p> <p>Tartós károsodás és regeneráció. Az öregedés lehetséges okai.</p> <p><i>Hogyan, miért és milyen mértékben avatkozhat bele az ember a genom működésébe?</i></p> <p>A géntechnológia lényege, lehetőségei, kockázatai és néhány alkalmazása.</p> <p>A genomika céljai.</p>	<p>A nukleinsavak örökítő szerepének bizonyítása.</p> <p>Kódonszótár használata.</p> <p>Génmutáció következményének levezetése. Mutagén hatások kerülésének, illetve mérséklésének módjaival összefüggő lehetőségek gyűjtése.</p> <p>Szabályozott génműködés értelmezése.</p> <p>Daganatra utaló jelek fölismerése.</p> <p>Tények és érvek gyűjtése az őssejt kutatások céljával, jelentőségével és kockázataival kapcsolatban.</p> <p>Szemponatok gyűjtése a különböző információforrások kritikus értékeléséhez.</p> <p>Tények és érvek gyűjtése a géntechnológia lehetőségeiről és kockázatairól; véleményalkotás a témával kapcsolatban.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Gén, allél, domináns, recesszív, homo- és heterozigóta, hajlam, beltenyésztés, genetikai sokféleség (diverzitás).</p>	

Kapcsoltság, kromoszóma (testi, ivari), számtartó sejtosztódás (mitózis), számfelező sejtosztódás (meiózis), mutáció, differenciálódás, őssejt, transzgén, GMO.
---

Tematikai egység	Új kezdetek - Szaporodás, szexualitás	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	<p>Biológiai sokféleség fogalma. Ivartalan és ivaros szaporodási formák az állatvilágban. Az emberi szaporodással, szexualitással kapcsolatos alapfogalmak, szervrendszerek és működések. Az emberi életkorok fő jellemzői, a testi és lelki fejlődés lényegi lépései. Genetika: mitózis és meiózis, nemi kromoszómák. Élettan: hormonok hatásmechanizmusa, visszacsatolások.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az adott életkor jellemzőinek értelmezése. A pályaválasztást elősegítő önismeret fejlesztése. A születés előtti és utáni teljes emberi életút szakaszainak ismerete, értékeinek belátása. A nemi élettel kapcsolatos személyes felelősség felismerése, alapvető morális és egészségügyi szabályok betartása mellett szóló érvek bemutatása. Érvelés a tudatos családtervezés, a várandós anya felelősségteljes életmódja mellett.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódáspontok
<p><i>Mi magyarázza az ivaros úton létrejött utódok sokféleségét?</i></p> <p>Ivaros és ivartalan szaporodásformák az élővilágban. Növények ivartalan szaporítása. Klónozás. Ivarsejtek, megtermékenyítési módok a növény és állatvilágban (néhány példa).</p> <p><i>Mi a jelentősége a biológiai sokféleségnek?</i></p> <p>A genetikai sokféleség jellemzése (allélszám) és biológiai szerepe (nemesítés, az alkalmazkodás lehetősége).</p> <p><i>Mi okozza a férfi és nő biológiailag eltérő jellemzőit?</i></p>	<p>Az ivartalan és az ivaros szaporodás előnyeinek és hátrányainak összevetése.</p> <p>Az ivarsejtek összehasonlítása.</p> <p>A ciklikus működések megértése.</p> <p>A családtervezés lehetőségeivel kapcsolatos tájékozottság megszerzése.</p> <p>A biológiai sokféleségnek az élet általános értelmezéséhez való kapcsolása.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a kontinensek jellegzetes élővilága.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a nemi különbségeket kiemelő, illetve az azokat elfedő szokások, öltözetek.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>szerelem és szexualitás, család és a születés, az</p>

<p>Kromoszomális, elődleges és másodlagos nemi jelek.</p> <p>A férfi és női ivarsejtek, ivarszervek felépítése, működése. A menstruációs ciklus hormonális szabályozása.</p> <p>Fogamzás és fogamzásgátlás, családtervezés.</p> <p>A megtermékenyülés, a méhen belüli élet fő jellemzői.</p> <p>A magzati élet védelme. Születés. A születés utáni élet fő szakaszainak biológiai jellemzői.</p>	<p>Biológia ismeretekre alapozott, erkölcsi, etikai szempontú érvek gyűjtése a tudatos családtervezéssel kapcsolatban.</p>	<p>abortusz traumájának irodalmi feldolgozása; a gyermekkor és serdülés mint irodalmi téma.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Ivartalan és ivaros szaporodás, klónozás, tüsző, sárgatest, tüszőserkentő és tüszőhormon (ösztrogén), sárgatest serkentő és sárgatest-hormon (progeszteron), hím nemi hormon (tesztoszteron), ovuláció, menstruáció, megtermékenyülés, beágyazódás, magzat, méhlepény.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A biológiai szerveződési szintek ismerete, megfelelő kezelése problémamegoldás során. A felépítés és a működés összefüggésén alapuló magyarázatok, következtetések a növényi és állati szervezet megismerése során. Az autotrófia biokémiai lényegének és ökológiai jelentőségének felismerése. A természetes élőhelyek típusainak, jellemzőinek lényegi ismerete, az egyes élőlénycsoportok környezeti igényével való kapcsolatba hozása. Az állati viselkedésmódok céljának, formáinak és eredetének, az állati közösségekben meghatározó társas kapcsolatok formáinak és funkcióinak ismerete. Etikai elvek alkalmazása az ökológiai problémák értelmezése és megoldása során. Aktív szerepvállalás és cselekvőképesség a helyi természeti értékek védelmében. A testi és a lelki egészség biológiai ismereteire alapozott, megóvására való törekvés. Az értékes hagyományok és az önpusztító szokások közti különbségtétel. A biológiai vizsgálatok megfelelő eszközeinek és módszereinek gyakorlati alkalmazása. Az internet és a könyvtár nyújtotta lehetőségek használata az önálló tanulás során.</p>
---	--

## FIZIKA

(206 órás, három évfolyamos A változat)

A természettudományos műveltség nemcsak a leendő mérnökök és szaktudósok, hanem minden ember számára fontos. A természettudományok iránti érdeklődés fokozása érdekében a fizika tanítása nem az alapfogalmak definiálásával, az alaptörvények bemutatásával kezdődik. Minden témakörben mindenki számára fontos témákkal, gyakorlati tapasztalatokkal, praktikus, hasznos ismeretekkel indul a tananyag feldolgozása. Senki ne érezhesse úgy, hogy a fizika tanulása haszontalan, értelmetlen ismeretanyag mechanikus elsajátítása. Rá kell vezetni a tanítványokat arra, hogy a fizika hasznos, az élet minden fontos területén megjelenik, ismerete gyakorlati előnyökkel jár. Mindez nem azt jelenti, hogy a tanítási-tanulási folyamatból kikerülnének az absztrakt ismeretek, illetve az ezekhez rendelhető készség- és képességelemek. A célja problémaközpontúság, a gyakorlatiasság és az ismeretek egyensúlyának megteremtése a motiváció folyamatos fenntartásának és minden diák eredményes tanulásának érdekében, mely megteremti a lehetőségét annak, hogy a tanulók logikusan gondolkodó, a világ belső összefüggéseit megértő, felelős döntésekre kész felnőttekké váljanak.

Az elvárható alapszint az, hogy a tanulók a tantervben lévő témaköröket megismerjék, értelmezzék a jelenségeket, ismerjék a technikai alkalmazásokat, és így legyenek képesek a körülöttünk lévő természeti-technikai környezetben eligazodni. A tanterv ezzel egy időben lehetővé teszi a mélyebb összefüggések felismerését is, ami a differenciálás, a tehetséggondozás, az önálló ismeretszerzés révén a mérnöki és a természettudományos pályára készülők számára megfelelő motivációt és orientációt nyújthat.

A fizika tanterv szakít a hagyományos, sokszor öncélú, „begyakoroltató” számítási feladatokkal. A tanterv számításokat csak olyan esetekben követel meg, amikor a számítás elvégzése a tananyag mélyebb megértését szolgálja vagy a számértékek önmagukban érdekesek.

A tantervben a fentebb megfogalmazott elveknek megfelelően olyan modern tananyagok is helyet kapnak, melyek korábban nem szerepeltek a tantervekben. Egyes témák ismétlődhetnek is, annak megfelelően, ahogy különböző kontextusban megjelennek. Ezek az ismétlődések tehát természetes módon adódnak abból, hogy a tanterv nem teljesen a fizika tudományának hagyományos feldolgozási sorrendjét követi, hanem a mindenki számára fontos, a mindennapokban használható ismeretek bemutatására törekszik.

A megváltozott szemlélet és a megújuló tartalom a tantárgy belső összefüggéseinek rendszerét is módosítja. Az értelmezés és a megértés szempontjából kiemelkedő jelentőségű a megfelelő szövegértés. Mindez felöleli a szövegben alkalmazott speciális jelrendszerek működésének értelmezését, a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony áttekintését, az idegen vagy nem szokványos kifejezések jelentésének felismerését, az áttételesen megfogalmazott információk azonosítását.

Az információs források között kiemelkedő szerepet tölt be a média, mely hatékonyan kelti fel az érdeklődést a tudomány eredményei iránt. A média hatása egyszerre hasznos és ugyanakkor igen káros is lehet. A természettudományos képzés célja ezért az is, hogy a diákokat médiatudatosságra



nevelje, ösztönözze a világ média által való leképezésének kritikus elemzését, értelmezését. Fontos megértetni a diákokkal, hogy a világ ábrázolása a médiában nem azonos a valósággal. Az eseményeknek, jelenségeknek az alkotók által konstruált változatát láthatjuk. A dokumentum és ismeretterjesztő filmek esetében is fontos a gyártási mechanizmusokban vagy az ábrázolási szándékban rejlő érdekek vagy kényszerek felfejtése. Valódi tudományos ismeretet csak hiteles forrásból, a témákat több oldalról, tárgyilagosan megvilágítva, megfelelő tudományos alapokkal rendelkezve szerezhetnek.

A természettudományos képzés során jól használhatóak az informatikai eszközök. A fizika szempontjából ezek elsősorban a mérések értékelését segítő szoftverek, illetve a megfelelően megválasztott oktató programok, interneten elérhető filmek, animációk. Azonban hangsúlyosan fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az internet révén rendkívül sok szakmailag hibás anyag is elérhető, ami megnöveli a tanár felelősségét.

A fizika tantárgy keretében eszközként használandó a matematika. A tanterv alkalmazása során az életkornak megfelelően megjelennek az adatgyűjtés, tapasztalat, értelmezés, megértés folyamatait segítő matematikai modellek, eszközök, például matematikai műveletek, függvények, táblázatok, egyenletek, grafikonok, vektorok.

A tanterv kereszthivatkozásai a fenti képességterületekre csak a hangsúlyosabb esetekben tér ki külön.

A tanulók értékelésének módszerei nem korlátozódnak a hagyományos definíciók, törvények kimondásán és számítási feladatok elvégzésén alapuló számonkérésre. Az értékelés során megjelenhet a szóbeli felelet, a teszt, az esszé, az önálló munka, az aktív tanulás közbeni tevékenység, illetve a csoportmunka csoportos értékelése is. A cél az, hogy a tanulók képesek legyenek megérteni a megismert jelenségek lényegét, az alapvető technikai eszközök működésének elvét, a fizikát érintő nyitott társadalmi-gazdasági kérdések, problémák jelentőségét, és felelős módon tudjanak állást foglalni ezekben a kérdésekben.

A tanterv lehetővé teszi a tananyag feldolgozását az aktív tanulás módszereivel, támogatja a csoportmunkát, a projektfeladatok elvégzését, a kompetencia-alapú oktatást, a számítógépes animációk és szimulációk bemutatását, az interaktivitást, az aktív táblák és digitális palatáblák használatát. A tanterv sikeres megvalósításának alapvető feltétele a tananyag feldolgozásának módszertani sokfélesége.

## 10. évfolyam

E szakasz legfőbb pedagógiai üzenete az, hogy mindennapok világa megérthető, mennyiségileg megközelíthető, sajátos összefüggésekkel leírható, és ez a tudás a mindennapi életben hasznosítható, tehát közvetlenül értékévé válik. Ebben az életkori szakaszban a klasszikus fizika legalapvetőbb témaköreinek tárgyalására kerül sor. A felvetett problémák, gyakorlati alkalmazások egyebek mellett a közlekedéshez, közlekedésbiztonsághoz, a modern tájékozódás eszközeihez, a világűr meghódításához, a természeti katasztrófák fizikai hátteréhez, a szűkebb és tágabb környezetünk energiaviszonyaihoz, az emberi szervezet mechanikai működésének és energiaegyenlegének leírásához kötődnek. Az elsajátítandó ismeretek, a fejlesztett készségek és

képességek gyakorlatiasak, a mindennapi életben jól használhatók, elemei jól illeszthetők a tanulók igényeihez, életkori sajátságaihoz. A tananyag kialakítása során tekintettel kellett lenni a tanulók képességeinek és gondolkodásmódjának sokféleségére. A tananyag feldolgozása során törekedni kell a természettudományokban tehetséges, kiemelkedni képes tanulók folyamatos motivációjának fenntartására ugyanúgy, mint a természettudományos pályát nem választók általános műveltségének, tájékozottságának kialakítására. Különös gondot kell fordítani a tehetséggondozásra, az érdeklődő tanulók műszaki és természettudományos pályákra való irányítására.

A tanult anyag megalapozza a jelenségek mögött rejlő absztrakt általános törvények felismerését, az alkalmazások megértését segítő egyszerű számítások elvégzését is. Képesé tesz a mindennapi életben is előforduló fizikai fogalmak és mennyiségek használatára, ezek értelmezésére más természettudományos tárgyak területén is. A cél a természet és a környezet belső összefüggéseinek mind mélyebb megértése révén megnövelni a tanulóknak a lokális és a globális környezet problémái iránti érzékenységet, kialakítani a cselekvő attitűdöt. Ennek része a környezettudatos fogyasztói szemlélet, az állampolgári felelősség fejlesztése, a fizika fontosságának, gyakorlati hasznának felismertetése. Az alkalmazandó pedagógiai módszerek a természettudományos kompetencia fejlesztése mellett különösen az anyanyelvi és digitális kompetenciát, a matematikai kompetenciát, valamint az együttműködést erősítik.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás égen-földön	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az idő mérése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összetett rendszerek felismerése, a téridő nagyságrendjeinek, a természet méretviszonyainak azonosítása. Az énkép fejlesztése a világban elfoglalt helyünk, a távolságok és nagyságrendek értelmezésén keresztül.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A földrajzi helymeghatározás módszerei a múltban és ma.</p> <p>Az aktuálisan rendelkezésre álló, helymeghatározást segítő eszközök, szoftverek.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Tájékozódás a földgömbön: Európa, hazánk, lakóhelyünk.</p>	<p>A térrel és idővel kapcsolatos elképzelések fejlődéstörténetének vizsgálata.</p> <p>A természetre jellemző hatalmas és rendkívül kicsiny tér- és idő-méreték összehasonlítása (atommag, élőlények, Naprendszer, Univerzum).</p> <p>A Google Earth és a Google Sky használata.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a hosszúsági és szélességi körök rendszere, térképismeret.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>tudománytörténet.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p>

	A távolságmérés és helyzet-meghatározás elvégzése (például: háromszögelés, helymeghatározás a Nap segítségével, radar, GPS).	GPS, műholdak alkalmazása, az űrhajózás céljai.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tér, idő, földrajzi koordináta, vonatkoztatási rendszer.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A közlekedés kinematikai problémái		Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Az általános iskolából és a mindennapi tapasztalatokból szerzett ismeretek, melyek a közlekedésre, a mozgásra, illetve a mozgásállapot-változásra vonatkoznak.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A közlekedés mint rendszer értelmezése, az állandóság és változás megjelenítése a mozgások leírásában. Az egyéni felelősségtudat formálása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Járművek sebessége, gyorsítása, fékezése.</p> <p>A biztonságos (és kényelmes) közlekedés eszközei, például: tempomat, távolságtartó radar, tolató radar.</p> <p>Szabadesés, a jellemző út-idő összefüggés. A szabadesés és a gravitáció kapcsolata.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Kinematikai alapfogalmak: út, hely, sebesség, átlagsebesség.</p> <p>A sebesség különböző mértékegységei.</p>	<p>Út-idő és sebesség-idő grafikonok készítése, elemzése.</p> <p>Számítások elvégzése az egyenes vonalú egyenletes mozgás esetében.</p> <p>A sebesség és a gyorsulás fogalma közötti különbség felismerése.</p> <p>A közlekedés kinematikai problémáinak gyakorlati, számításokkal kísért elemzése (a gyorsuló mozgás elemzése), pl.:</p> <p>adott sebesség eléréséhez szükséges idő,</p> <p>a fékút nagysága,</p> <p>a reakcióidő és a féktávolság kapcsolata.</p>	<p><i>Matematika:</i> függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>járművek legnagyobb sebességei, közlekedésbiztonsági eszközök, közlekedési szabályok.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>érdekes sebességadatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>élőlények mozgása, sebességei, reakcióidő.</p>	

<p>A gyorsulás fogalma, mértékegysége.</p> <p>Az egyenletes körmozgást leíró kinematikai jellemzők (pályasugár, kerületi sebesség, fordulatszám, keringési idő, szögsebesség, centripetális gyorsulás).</p>	<p>Mélységmérés időméréssel, a szabadesésre vonatkozó összefüggések segítségével.</p> <p>Annak felismerése, hogy a szabadesés gyorsulása más égitesteken más.</p> <p>A gyorsulás fogalmának megértése állandó nagyságú, de változó irányú pillanatnyi sebesség esetében.</p> <p>A periodikus mozgás sajátosságainak áttekintése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sebesség, átlagsebesség, gyorsulás, közlekedésbiztonság.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A közlekedés dinamikai problémái</p>		<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A sebesség és a gyorsulás fogalma. A mozgásállapot változásra vonatkozó ismeretek. Közlekedési előismeretek.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az állandóság és változás ok-okozati kapcsolatainak felismertetése a közlekedés rendszerében. A környezettudatos gondolkodás formálása. A közlekedésbiztonság, a kockázatok és következmények felmérésén és az egyéni, valamint társas felelősség kérdésein keresztül a felelős gondolkodás fejlesztése és a családi életre nevelés.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az utasok terhelése egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen gyorsuló mozgás esetén.</p> <p>A súrlódás szerepe a közlekedésben, például:</p>	<p>Egyszerű számítások elvégzése a gépjárművek fogyasztásának témakörében.</p> <p>Az eredő erő szerkesztése, kiszámolása egyszerű esetekben.</p> <p>A súrlódás szerepének megértése a gépjármű mozgása, irányítása szempontjából.</p>	<p><i>Matematika:</i> vektorok, művetek vektorokkal, egyenletrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek;</i> <i>technika, életvitel és gyakorlat:</i> takarékoság,</p>	

<p>megcsúszásgátló (ABS), kipörgésgátló, fékerő-szabályozó, tapadás (a gumi vastagsága, felülete).</p> <p>Az utasok védelme a gépjárműben:</p> <p>gyűrődési zóna, biztonsági öv, légszák.</p> <p>A gépjárművek fogyasztását befolyásoló tényezők.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az erő fogalma, mérése, mértékegysége.</p> <p>Newton törvényeinek megfogalmazása.</p> <p>Galilei, Newton munkássága.</p> <p>A mechanikai kölcsönhatásokban fellépő erők, az erők vektorjellege.</p> <p>Speciális erőhatások (nehézségi erő, nyomóerő, fonálerő, súlyerő, súrlódási erők, rugóerő).</p> <p>A rugók erőtvénye.</p> <p>A kanyarodás dinamikai leírása.</p> <p>Az egyenletes körmozgás dinamikai feltétele.</p>	<p>Az energiatakarékos közlekedés, a környezettudatos, a természet épségét óvó közlekedési magatartás kialakítása.</p> <p>A közlekedésbiztonsági eszközök jelentőségének és hatásmechanizmusának megértése, azok tudatos és következetes alkalmazása a közlekedés során.</p> <p>A gépjármű és a környezet kölcsönhatásának megértése.</p> <p>Az erőhatások irányának, mértékének elemzése, értelmezése konkrét gyakorlati példákon.</p> <p>A kanyarodás fizikai alapjaiból eredő következtetések levonása a vezetéstechikára nézve.</p> <p>Egyszerű számítási feladatok elvégzése az eredő erő és a gyorsulás közötti kapcsolat mélyebb megértése érdekében.</p> <p>A test súlya és a tömege közötti különbség megértése.</p>	<p>légszennyezés, zajszenyezés,  közlekedésbiztonsági eszközök.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Tömeg, gyorsulás, erő, eredő erő, tehetetlenség, súly, súrlódás.</p>	

<p>Tematikai egység/</p>	<p>A tömegvonzás</p>	<p>Órakeret</p>
--------------------------	----------------------	-----------------

Fejlesztési cél		5 óra
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai, a súly értelmezése. A Naprendszeréről, a bolygók mozgásáról tanult általános iskolai ismeretek. Térképismeret.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A gravitációs kölcsönhatás értelmezése az anyagot jellemző kölcsönhatások rendszerében. A Naprendszer mint összetett struktúra értelmezése a felépítés és működés kapcsolatában. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A közegellenállási erő természete.</p> <p>A nehézségi gyorsulás földrajzi helytől való függése.</p> <p>Rakéták működése.</p> <p>Űrhajózás, súlytalanság.</p> <p>Mozgások a Naprendszerben: a Hold és a bolygók keringése, üstökösök, meteorok mozgása.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Newton tömegvonzási törvénye.</p> <p>Eötvös Loránd munkássága.</p> <p>A lendület fogalma, a lendület-megmaradás törvénye.</p> <p>Kozmikus sebességek: körsebesség, szökési sebesség.</p> <p>A bolygómozgás Kepler-féle törvényei.</p>	<p>Ejtési kísérletek elvégzése (például: kisméretű és nagyméretű labdák esési idejének mérése különböző magasságokból).</p> <p>Egyszerű számítások elvégzése szabadesésre.</p> <p>A rakétaelv kísérleti vizsgálata.</p> <p>A súlytalanság állapotának megértése, a súlytalanság fogalmának elkülönítése a gravitációs vonzás hiányától.</p> <p>Az általános tömegvonzás törvénye, illetve a Kepler-törvények egyetemes természetének felismerése.</p> <p>Tudománytörténeti információk gyűjtése.</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>az egyenletes körmozgás leírása.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>tudománytörténet.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>GPS, rakéták, műholdak alkalmazása, az űrhajózás céljai.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>reakcióidő, állatok mozgásának elemzése (pl. medúza).</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>egyenletrendezés.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Naprendszer szerkezete, égitestek mozgása, csillagképek.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tömegvonzás, lendület, lendület-megmaradás, Naprendszer, bolygómozgás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Munka, energia, teljesítmény	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai. Vektorok felbontása összetevőkre.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mechanikai energia fogalmának fejlesztése, a munka és energia kapcsolatának, az energia fajtáinak értelmezése. A munka, energia és teljesítmény értelmezésén keresztül a tudományos és köznapi szóhasználat különbözőségének bemutatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Gépek, járművek motorjának teljesítménye, nyomatéka.</p> <p>Az emberi teljesítmény fizikai határai.</p> <p>A súrlódás és a közegellenállás hatása a mechanikai energiákra.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Munkavégzés, a mechanikai munka fogalma, mértékegysége.</p> <p>A helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia.</p> <p>A munkavégzés és az energiaváltozás kapcsolata.</p>	<p>A mechanikai energia tárolási lehetőségeinek felismerése, kísérletek elvégzése alapján.</p> <p>A mechanikai energiák átalakítási folyamatainak felismerése kísérletek elvégzése alapján.</p> <p>A mechanikai energia-megmaradás tételének használata számítási feladatokban.</p> <p>A teljesítmény fogalma, régi és új mértékegységeinek megismerése (lóerő, kilowatt), számítási, átszámítási feladatok elvégzése.</p>	<p><i>Matematika:</i> alapműveletek, egyenletrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; informatika:</i> adatgyűjtés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> technikai eszközök (autók, motorok).</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, teljesítménye.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sportolók teljesítménye.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Munka, mechanikai energia (helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia), energia-megmaradás, teljesítmény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egyszerű gépek a mindennapokban	Órakeret 4 óra
--------------------------------------	---------------------------------	-------------------

Előzetes tudás	Az erő fogalma. Vektorok összeadása, felbontása összetevőkre.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az állandóság és változás fogalmának értelmezése, feltételeinek megjelenése a mechanikai egyensúlyi állapotok kapcsán. A fizikai ismeretek alkalmazása a helyes testtartás fontosságának megértésében és a mozgásszervek egészségének megőrzésében, az önismeret (testkép, szokások) fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Egyensúlyi állapotok megjelenése mindennapi életünkben.</p> <p>Egyszerű gépek alkalmazása - mindennapi eszközeink.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az egyensúlyi állapotok fajtái:</p> <p>biztos,</p> <p>bizonytalan,</p> <p>közömbös,</p> <p>metastabil.</p> <p>Az egyszerű gépek főbb típusai:</p> <p>egyoldalú és kétoldalú emelő,</p> <p>álló és mozgócsiga,</p> <p>hengerkerék,</p> <p>lejtő,</p> <p>csavar,</p> <p>ék.</p> <p>Testek egyensúlyi állapota, az egyensúly feltétele.</p> <p>A forgatónyomaték fogalma.</p>	<p>Az egyensúly és a nyugalom közötti különbség felismerése konkrét példák alapján.</p> <p>A súlyvonal és a súlypont meghatározása méréssel, illetve számítással, szerkesztéssel.</p> <p>Számos példa felismerése a hétköznapokból az egyszerű gépek használatára ( háztartási gépek, építkezés a történelem folyamán, sport stb.).</p> <p>A különböző egyszerű gépek működésének értelmezése.</p> <p>Annak tudatosulása, hogy az egyszerű gépek használatával kedvezőbbé tehető a munkavégzés, azonban munkát, energiát így sem takaríthatunk meg.</p>	<p><i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, műveletek vektorokkal.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> kondicionáló gépek, a test egyensúlyának szerepe az egyes sportágakban.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> erőátviteli eszközök, technikai eszközök.</p>	



Arkhimédész munkássága.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Egyensúlyi állapot, forgatónyomaték, egyszerű gép.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rezgések, hullámok	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az egyenletes körmozgás kinematikájának és dinamikájának alapfogalmai. Vektorok. Rugóerő, rugalmas energia. Mechanikai energia-megmaradás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rezgések és hullámok a Földön a felépítés és működés viszonyrendszerében. A jelenségkör dinamikai hátterének értelmezése. A társadalmi felelősség kérdéseinek hangsúlyozása a természeti katasztrófák bemutatásán keresztül. Az időmérés technikai és kultúrtörténeti vonatkozásainak bemutatása. Kezdeményezőkézség, együttműködés fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Periodikus jelenségek (rugóhoz erősített test rezgése, fonálinga mozgása).</p> <p>Csillapodó rezgések.</p> <p>Kényszerrezgések.</p> <p>Rezonancia, rezonancia-katasztrófa.</p> <p>Mechanikai hullámok kialakulása.</p> <p>Földrengések kialakulása, előrejelzése, tengerrengések, cunamik.</p> <p>Az árapály-jelenség. A Hold és a Nap szerepe a jelenség létrejöttében.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p>	<p>Rezgő rendszerek kísérleti vizsgálata.</p> <p>A rezonancia feltételeinek tanulmányozása gyakorlati példákon a technikában és a természetben.</p> <p>A rezgések általános voltának, létrejöttének megértése, a csillapodás jelenségének felismerése konkrét példákon.</p> <p>A rezgések gerjesztésének felismerése néhány gyakorlati példán.</p> <p>A hullámok mint térben terjedő rezgések értelmezése gyakorlati példákon.</p> <p>A földrengések létrejöttének elemzése a Föld szerkezete alapján.</p> <p>A földrengésekre, tengerrengésekre vonatkozó fizikai alapismeretek</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>időmérő szerkezetek, hidak, mozgó alkatrészek.</p> <p><i>Matematika:</i> alaplételek, egyenletrendezés, táblázat és grafikon készítése.</p> <p><i>Földrajz:</i> földrengések, lemeztectonika, árapály-jelenség.</p>

<p>A harmonikus rezgőmozgás jellemzői:</p> <p>rezgésidő (periódusidő), amplitúdó, frekvencia.</p> <p>A harmonikus rezgőmozgás és a fonálinga mozgásának energiaviszonyai, a csillapítás leírása.</p> <p>Hosszanti (longitudinális), keresztirányú (transzverzális) hullám.</p> <p>A mechanikai hullámok jellemzői: hullámhossz, terjedési sebesség.</p> <p>A hullámhosszúság, a frekvencia és a terjedési sebesség közötti kapcsolat ismerete.</p> <p>Huygens munkássága.</p>	<p>elsajátítása, a természeti katasztrófák idején követendő helyes magatartás, a földrengésbiztos épületek sajátosságainak megismerése.</p> <p>Árapály-táblázatok elemzése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Harmonikus rezgőmozgás, frekvencia, rezonancia, mechanikai hullám, hullámhosszúság, hullám terjedési sebessége.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Energia nélkül nem megy</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Mechanikai energiafajták. Mechanikai energia-megmaradás.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az energia fogalmának kiterjesztése a hőtanra a környezet és fenntarthatóság, a környezeti rendszerek állapotának, valamint az ember egészsége vonatkozásában. A tudatos és egészséges táplálkozás iránti igény erősítése. A tudomány, technika, kultúra szempontjából az innováció és a kutatások jelentőségének felismerése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A helyes táplálkozás energetikai vonatkozásai.</p> <p>Joule-kísérlet: a hő mechanikai egyenértéke.</p> <p>Gépjárművek energiaforrásai, a különböző üzemanyagok tulajdonságai.</p> <p>Különleges meghajtású járművek, például hibridautó, hidrogénnel hajtott motor, üzemanyagcella (tüzelőanyag-cella), elektromos autó.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A legfontosabb élelmiszerek energiatartalmának ismerete.</p> <p>A hőközlés és az égéshő fogalma.</p> <p>A hő régi és új mértékegységei: kalória, joule.</p> <p>Joule munkássága.</p> <p>A fajhő fogalma.</p> <p>A hatásfok fogalma, motorok hatásfoka.</p>	<p>Egyes táplálékok energiatartalmának összehasonlítása egyszerű számításokkal.</p> <p>A hő fogalmának megértése, a hő és hőmérséklet fogalmának elkülönítése.</p> <p>A gépjárművek energetikai jellemzőinek felismerése, a környezetre gyakorolt hatás mérlegelése.</p> <p>Új járműmeghajtási megoldások nyomán követése gyűjtőmunka alapján, előnyök, hátrányok mérlegelése, összehasonlítás.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>az üzemanyagok kémiai energiája, a táplálék megemésztésének kémiai folyamatai, elektrolízis.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a táplálkozás alapvető biológiai folyamatai.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hő, fajhő, kalória, égéshő, hatásfok.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A Nap</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Hőátadás. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A hőterjedés különböző mechanizmusainak (hővezetés, hőáramlás, hősugárzás) áttekintése a környezet és fenntarthatóság, a környezeti rendszerek állapotának vonatkozásában. A hőtani ismeretek alkalmazása adott hétköznapi témában gyűjtött adatok kritikus értelmezésére, az alkalmazási lehetőségek megítélésére.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A Napból a Föld felé áramló energia.</p> <p>A napenergia felhasználási lehetőségei, például: napkollektor, napelem, napkóhó, napkémény, naptó.</p> <p>A hófényképezés gyakorlati hasznosítása.</p> <p>A hővezetés, a hőáramlás és a hősugárzás megjelenése egy lakóház működésében, lehetőségek energiatakarékos lakóházak építésekor.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Hővezetés: hővezető anyagok, hőszigetelő anyagok.</p> <p>Hőáramlás: természetes és mesterséges hőáramlás.</p> <p>Hősugárzás: kisugárzás, elnyelődés.</p> <p>Abszolút hőmérséklet, Kelvin-skála.</p>	<p>A napsugárzás jelenségének, a napsugárzás és a környezet kölcsönhatásainak megismerése.</p> <p>A napállandó értelmezése.</p> <p>A napenergia felhasználási lehetőségeinek környezettudatos felismerése.</p> <p>A hőkisugárzás és a hőelnyelődés arányosságának kvalitatív értelmezése.</p> <p>A hővezetés, a hőáramlás és a hősugárzás alapvető jellemzőinek felismerése, alkalmazása gyakorlati problémák elemzésekor.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra:</i></p> <p>a Nap kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> anyagismeret, takarékoság.</p> <p><i>Földrajz:</i> csillagászat; a napsugárzás és az éghajlat kapcsolata.</p>
<p>Kulcsfogalmak /fogalmak</p>	<p>Hővezetés, hőáramlás, hősugárzás.</p>	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Energiaátalakító gépek	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Hőtani alapismeretek. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Termikus rendszerek működésére vonatkozó általános elvek elsajátítása. Technikai rendszerek szerepének megismerése a háztartás energiaellátásában. A környezet és fenntarthatóság vonatkozásainak áttekintése. Az egyéni felelősség erősítése, a felelős döntés képességének természettudományos megalapozása a háztartással kapcsolatos döntésekben.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Fűtő és hűtő rendszerek: napkollektor, hőszivattyú, klímaberendezések.  Megújuló energiák hasznosítása: vízi erőművek, szélkerekek, víz alatti „szélkerekek”, biodízel, biomassza, biogáz.  <i>Ismeretek:</i>  Az energia-munka átalakítás alapvető törvényszerűségeinek és lehetőségeinek, a hasznosítható energia fogalmának ismerete.	A hőtan első főtételének értelmezése, egyszerű esetekben történő alkalmazása.  Hőerőgépek felismerése a gyakorlatban, például: gőzgép, gőzturbina, belső égésű motorok, Stirling-gép.  Sütő- és főzőkészülékek a múltban, a jelenben és a közeljövőben, használatuk megismerése, kipróbálása.	<i>Kémia:</i>  gyors és lassú égés, élelmiszerkémia.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>  beruházás megtérülése, megtérülési idő.  <i>Biológia-egészségtan:</i> táplálkozás, ökológiai problémák.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Megújuló energia, hasznosítható energia.	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Hasznosítható energia	Órakeret 6 óra
--------------------------------------	-----------------------	-------------------

Előzetes tudás	A hőtan első főtétele. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Termikus rendszerek működésére vonatkozó általános elvek elsajátítása. A fenntarthatóságának kérdéseinek felismerése a környezeti rendszerekben. Technikai rendszerek szabályozásának bemutatása az atomenergia felhasználása kapcsán. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az emberiség energiaszükséglete.</p> <p>Az energia felhasználása az egyes földrészekben, a különböző országokban.</p> <p>A hasznosítható energia előállításának lehetőségei.</p> <p>Az atomfegyverek típusai, kipróbálásuk, az atomcsönd-egyezmény.</p> <p>Az atomreaktorok típusai.</p> <p>A radioaktív hulladékok elhelyezésének problémái.</p> <p>A közeljövőben Magyarországon épülő erőművek típusai.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Megfordítható és nem-megfordítható folyamatok.</p> <p>Megújuló és a nem-megújuló energiaforrások.</p> <p>Szilárd Leó, Wigner Jenő, Teller Ede munkássága.</p>	<p>A hasznosítható energia fogalmának értelmezése.</p> <p>A tömeghiány fogalmának ismerete, felhasználása egyszerűbb számítási feladatokban, az atommag-átalakulások során felszabaduló energia nagyságának kiszámítása.</p> <p>A tömeg-energia egyenértékűség értelmezése.</p> <p>Az atomenergia felhasználási lehetőségeinek megismerése.</p> <p>Megújuló és nem megújuló energiaforrások összehasonlítása.</p> <p>A hőtan második főtételének értelmezése néhány gyakorlati példán keresztül. (pl. hőterjedés iránya, energia disszipáció részecske szintű értelmezése)</p> <p>Rend és rendezetlenség fogalmi tisztázása, spontán és rendeződési folyamatok értelmezése egyszerű esetekben.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>az atommag, reverzibilis és nem reverzibilis folyamatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>sugárzások biológiai hatásai, ökológiai problémák, az élet mint speciális folyamat, ahol a rend növekszik.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>energiaforrások.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Megfordítható, nem-megfordítható folyamat, rend és rendezetlenség, atomenergia, hasznosítható energia.	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A 9–10. évfolyam végére a tanulók legyenek képesek eligazodni közvetlen természeti és technikai környezetükben, tudják a tanultakat összekapcsolni mindennapi eszközeik működési elvével, biztonságos használatával. Legyenek tisztában saját szervezetük működésének mechanikai sajátásaival, a szervezet energiaegyenlegét befolyásoló tényezőkkel, valamint a mozgás, tájékozódás, közlekedés legalapvetőbb fizikai vonatkozásaival és az energia forrásaival, ezek gyakorlati vonatkozásaival.</p> <p>Legyenek képesek fizikai jelenségek megfigyelésére és az ennek során szerzett tapasztalatok elmondására. Tudják feltárni a megfigyelt jelenségek ok-okozati hátterét. Tudják helyesen használni a tanult fizikai alapfogalmakat. Ismerjék és használják a tanult fizikai mennyiségek mértékegységeit. Tudják a tanult mértékegységeket a mindennapi életben is használt mennyiségek esetében használni. Legyenek képesek a tanult összefüggéseket, fizikai állandókat a képlet- és táblázatgyűjteményből kiválasztani, a formulákat értelmezni. Legyenek képesek a világhálón a témához kapcsolódó érdekes és hasznos adatokat, információkat gyűjteni.</p> <p>Legyenek tisztában azzal, hogy a fizika átfogó törvényeket ismer fel, melyek alkalmazhatók jelenségek értelmezésére, egyes események minőségi és mennyiségi előrejelzésére. Legyenek képesek egyszerű fizikai rendszerek esetén a lényeges elemeket a lényegtelenektől elválasztani, tudjanak egyszerűbb számításokat elvégezni és helyes logikai következtetéseket levonni.</p>
---	--

#### 11–12. évfolyam

E képzési szakaszban első felében folytatódik a mindennapok fizikája, tehát a fizika gyakorlatias, felhasználás központú bemutatása. Az időjárás fizikai sajátásaival, a háztartások elektromos ellátásával, a hangok világával, környezetünk állapotával, a környezetvédelem kérdéseivel foglalkoznak a diákok. A szakasz végéhez közeledve megfogalmazódó legfőbb pedagógiai üzenet, hogy a leírások, a világról alkotott kép, a természettudományos modellek nem azonosak a valósággal, hanem annak a lehetőséghez mért legjobb megközelítései; hogy a természettudományos tudás az osztatlan emberi műveltség része, és ezer szálon kapcsolódik a humán kultúrához, a lét nagy kérdéseire. A természettudományos világnézet fejlődik, átalakul, és ez a fejlődés a technikai fejlődést alapozza meg. A másik fontos üzenet az, hogy a tudomány társadalmi jelenség. Működése, szabályozása, háttérintézményei, témaválasztása, következtetéseinek következményei megjelennek a mindennapi döntésekben, értékítéletekben. Tudatosítani kell, hogy a tudomány és gazdaság szoros kapcsolatban van, és kapcsolatrendszerük legfőbb sajátosságainak megismerése elengedhetetlen a felelős állampolgári viselkedés elsajátításához. A tudomány egyben olyan működési forma, szabályrendszer, mely viszonylag pontosan definiálja önmagát. Így könnyen elkülöníthető az áltudományoktól és jól elkülönül a hit kérdéseitől.

Az ebben az életkori szakaszban tárgyalt témakörök komplexek, fejlesztik a szintézis létrehozásának képességét, és mindinkább filozófiai, ismeretelméleti, irodalmi, művészettörténeti aspektusokat hordoznak magukban. Ilyen az atom- és magfizika, valamint a csillagászat, melyek az anyagról, térről, időről kialakult átfogó képzeteinket, az emberiség és kozmikus környezetünk létrejöttét és sorsát, lehetőségeinket, felelősségünket és a jövő útjait veszik górcső alá.

Ebben az életkorban tárgyalják a tudomány és technika legdinamikusabban fejlődő fejezetét, a kommunikáció, információ, vizualitás témaköreit, azokat a területeket, ahol a naprakészségre való törekvés leginkább elengedhetetlen mind a helyi tantervek írói, mind a tankönyvek szerzői, mind a tanárok részéről. Mindez átírhatja a hagyományos tanár-diák szereposztást is, hiszen elképzelhető, hogy egyes újdonságok kapcsán a diákok tájékozottabbak tanáruknál. A tanár nem feltétlenül az információ birtoklásában, hanem az információk kezelésében, összefüggésrendszerben való értelmezésében, a tudás megszerzésének menedzselésében múlhatja felül tanítványait, és szerephet előttük valódi tekintélyt. A mindenkiben élő kíváncsiságra kell építeni. Hogyan, milyen elven működnek, mire használhatóak mindennapjaink informatikai eszközei, azok az eszközök, melyekkel naponta találkozunk?

A fejlesztési célok fókuszában az erkölcsi nevelés, az állampolgárságra, demokráciára való nevelés, az egészség és fenntarthatóság kérdései állnak, a kompetenciák közül az állampolgári és esztétikai-művészeti kompetenciák hangsúlyosabb megjelenése jelent új szint.

Fontos üzenet: a világ leírhatatlanul bonyolult, izgalmas, elmélyedésre, gondolkodásra késztet. A megértés, a gondolkodás nyújtotta öröm egyik legfontosabb emberi érték.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vízkörnyezetünk fizikája	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Fajhő, hőmennyiség, energia.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet és fenntarthatóság kérdéseinek értelmezése a vízkörnyezet kapcsán, a környezettudatosság fejlesztése. Halmazállapot-változások sajátosságainak azonosítása termikus rendszerekben, a fizikai modellezés képességének fejlesztése. Képi és verbális információ feldolgozásának erősítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A víz különleges tulajdonságai (rendhagyó hőtágulás, nagy olvadáshő, forráshő, fajhő), ezek	A különböző halmazállapotok meghatározó tulajdonságainak rendszerezése, ezek értelmezése részecskemoddellel és kölcsönhatás-típusokkal.	<i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.  <i>Biológia-egészségtan:</i> hajszálcsovéesség



<p>hatása a természetben, illetve mesterséges környezetünkben.</p> <p>Halmazállapot-változások (párolgás, forrás, lecsapódás, olvadás, fagyás, szublimáció).</p> <p>A nyomás és a halmazállapot-változás kapcsolata.</p> <p>Kölcsönhatások határfelületeken (felületi feszültség, hajszálcsövesség).</p> <p>Lakóházak vizesedése.</p> <p>Vérnyomás, véráramlás.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A szilárd anyagok, folyadékok és gázok tulajdonságai.</p> <p>A halmazállapot-változások energetikai viszonyai: olvadáshő, forráshő, párolgáshő.</p>	<p>A jég rendhagyó hőtágulásából adódó teendők, szabályok összegyűjtése (pl. a mélységi fagyhatár szerepe az épületeknél, vízellátásnál stb.).</p> <p>Hőmérséklet-hőmennyiség grafikonok készítése, elemzése halmazállapot-változásoknál.</p> <p>A végső hőmérséklet meghatározása különböző halmazállapotú, illetve különböző hőmérsékletű anyagok keverésénél.</p> <p>A felületi jelenségek önálló kísérleti vizsgálata.</p> <p>A vérnyomásmérés elvének átlátása.</p>	<p>szerepe növényeknél, a levegő páratartalmának a hatása az élőlényekre, fagykár a gyümölcsösökben, a vérnyomásra ható tényezők.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>autók hűtési rendszerének téli védelme.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>a különböző halmazállapotú anyagok tulajdonságai, kapcsolatuk a szerkezettel, a halmazállapot-változások anyagszerkezeti értelmezése, adszorpció.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Olvadáshő, forráshő, párolgáshő, termikus egyensúly, felületi feszültség.</p>	

<p>Tematikai egység /Fejlesztési cél</p>	<p>Hidro- és aerodinamikai jelenségek, a repülés fizikája</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A nyomás.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A környezet és fenntarthatóság kérdéseinek tudatosítása az időjárás befolyásoló fizikai folyamatok vizsgálatával kapcsolatban. Együttműködés, kezdeményezőkézség fejlesztése csoportmunkában folytatott vizsgálódás során.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A légnyomás változásai. A légnyomás függése a tengerszint feletti magasságtól és annak élettani hatásai. A légnyomás és az időjárás kapcsolata.</p> <p>Hidro- és aerodinamikai jelenségek.</p> <p>Az áramlások nyomásviszonyai.</p> <p>A repülőgépek szárnyának sajátosságai (a szárnyra ható emelőerő). A légcsavar kialakításának sajátosságai.</p> <p>A légkör áramlásainak és a tenger áramlásának fizikai jellemzői, a mozgó fizikai hatások.</p> <p>Az időjárás elemei, csapadékformák, a csapadékok kialakulásának fizikai leírása.</p> <p>A víz körforgása, befagyó tavak, jéghegyek.</p> <p>A szél energiája.</p> <p>Termik (például: vitorlázó repülő, sárkányrepülő, vitorlázóernyő), repülő k szárnykialakítása.</p> <p>Hangrobbanás.</p> <p>Légzés.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Nyomás, hőmérséklet, páratartalom. A levegő mint ideális gáz jellemzése.</p> <p>A hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő.</p>	<p>A felhajtóerő mint hidrosztatikai nyomáskülönbség értelmezése.</p> <p>A szél épületekre gyakorolt hatásának értelmezése példákon.</p> <p>Természeti és technikai példák gyűjtése és a fizikai elvek értelmezése a repülés kapcsán (termések, állatok, repülő szerkezetek stb.).</p> <p>Az időjárás elemeinek önálló vizsgálata.</p> <p>A jég rendhagyó viselkedése következményeinek bemutatása konkrét gyakorlati példákon.</p> <p>A szélben rejlő energia lehetőségeinek átlátása.</p> <p>A szélerőművek előnyeinek és hátrányainak demonstrálása.</p> <p>Egyszerű repülőeszközök készítése.</p> <p>Önálló kísérletezés: felfelé áramló levegő bemutatása, a tüdő modellezése stb.</p>	<p><i>Matematika:</i> exponenciális függvény.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sport nagy magasságokban, sportolás a mélyben.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> keszonbetegség, hegyibetegség, madarak repülése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedési szabályok.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképek, atlaszok használata, csapadékok, csapadékeloszlás, légköri nyomás, a nagy földi légkörzés, tengeráramlatok, a víz körforgása.</p>
---	---	--

A páratartalom fogalma, a telített gőz. A repülés elve. A légellenállás. Röppálya. Kármán Tódor munkássága.		
Kulcsfogalmak/fo galmak	Légnyomás, hidrosztatikai nyomás és felhajtóerő, aerodinamikai felhajtóerő.	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A hó terjedésével kapcsolatos ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezettudatos magatartás fejlesztése, a globális szemlélet erősítése. A környezeti rendszerek állapotának, védelmének és fenntarthatóságának megismertetése gyakorlati példákon keresztül. Médiatudatosságra nevelés a szerzett információk tényeken alapuló, kritikus mérlegelésén keresztül.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Hatásunk a környezetünkre, az ökológiai lábnyomot meghatározó tényezők: táplálkozás, lakhatás, közlekedés stb. A hatások elemzése a fizika szempontjából.  A Föld véges eltartóképessége.  Környezetszennyezési, légszennyezési problémák, azok fizikai hatása.  Az ózonpajzs szerepe.  Ipari létesítmények biztonsága.	Megfelelő segédletek felhasználásával a saját ökológiai lábnyom megbecsülése. A csökkentés módozatainak végiggondolása, környezettudatos fogyasztói szemlélet fejlődése.  A környezeti ártalmak megismerése, súlyozása (például: újságcikkek értelmezése, a környezettel kapcsolatos politikai viták pro- és kontra érvrendszerének megértése).  A globális felmelegedés objektív tényeinek és a lehetséges okokkal kapcsolatos feltevéseknek az elkülönítése.	<i>Biológia-egészségtan:</i> az ökológia fogalma.  <i>Földrajz:</i> környezetvédelem, megújuló és nem megújuló energiaforrások.

<p>A globális felmelegedés kérdése.</p> <p>Üvegházhatás a természetben, az üvegházhatás szerepe.</p> <p>A globális felmelegedéssel kapcsolatos tudományos, politikai és áltudományos viták.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A hősugárzás (elektromágneses hullám) kölcsönhatása egy kiterjedt testtel.</p> <p>Az üvegházgázok fogalma, az emberi tevékenység szerepe az üvegházhatás erősítésében.</p> <p>A széndioxid-kvóta.</p>	<p>A környezet állapota és a gazdasági érdekek lehetséges összefüggéseinek megértése.</p>	
<p>Kulcsfogalma /fogalmak</p>	<p>Ökológiai lábnyom, üvegházhatás, globális felmelegedés, ózonpajzs.</p>	

<p>Tematikai egység /Fejlesztési cél</p>	<p>A hang és a hangszerek világa</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Rezgések fizikai leírása. A sebesség fogalma.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A hang szerepének megértése az emberi szervezet megismerésében, az ember érzékelésében, egészségében. A hang szerepének megismerése a kommunikációs rendszerekben.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A hangsebesség mérése, a hangsebesség függése a közegtől.</p> <p>Doppler-hatás.</p>	<p>A hangmagasság és frekvencia összekapcsolása kísérleti tapasztalat alapján.</p> <p>Hangsebességmérés elvégzése.</p> <p>Közeledő, illetve távolodó autók hangjának vizsgálata.</p>	<p><i>Matematika:</i> periodikus függvények.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>járművek és egyéb eszközök zajkibocsátása,</p>

<p>Az emberi hangérzékelés fizikai alapjai.</p> <p>A hangok keltésének eljárásai, hangszerek.</p> <p>Húros hangszerek, a húrok rezgései.</p> <p>Sípok fajtái.</p> <p>A zajszennyezés.</p> <p>Ultrahang a természetben és gyógyászatban.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A hang fizikai jellemzői.</p> <p>A hang terjedésének mechanizmusa.</p> <p>Hangintenzitás, a decibel fogalma.</p> <p>Felharmonikusok.</p>	<p>Gyűjtőmunka: néhány jellegzetes hang elhelyezése a decibelskálán.</p> <p>Kísérlet: felhang megszólaltatása húros hangszeren, kvalitatív vizsgálatok: feszítőerő - hangmagasság.</p> <p>Vizet tartalmazó kémcsövek hangmagasságának vizsgálata.</p> <p>Gyűjtőmunka: a fokozott hangerő egészségkárosító hatása, a hatást csökkentő biztonsági intézkedések.</p>	<p>zajvédelem és az egészséges környezethez való jog (élet az autópályák szomszédságában).</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a hallás, a denevérek és az ultrahang kapcsolata, az ultrahang szerepe a diagnosztikában, „gyógyító hangok”, fájdalomküszöb.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>a hangszerek típusai.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Frekvencia, terjedési sebesség, hullámhossz, alaphang, felharmonikus.	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Szikrák és villámok	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Erő-ellenerő, munkavégzés, elektromos töltés fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromos alapjelenségek értelmezése az anyagot jellemző egyik alapvető kölcsönhatásként. A sztatikus elektromosságra épülő technikai rendszerek felismerése. Az elektromos rendszerek használata során a felelős magatartás kialakítása. A veszélyhelyzetek felismerése, megelőzése, felkészülés a segítségnyújtásra.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Elektrosztatikus alapjelenségek: dörzselektromosság, töltött testek közötti kölcsönhatás, földelés.</p> <p>A fénymásoló és a lézernyomtató működése.</p> <p>A villámok keletkezése, fajtái, veszélye, a villámhárítók működése.</p> <p>Az elektromos töltések tárolása: kondenzátorok, szuper-kondenzátorok.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Ponttöltések közötti erőhatás, az elektromos töltés egysége.</p> <p>Elektromosan szigetelő és vezető anyagok.</p> <p>Az elektromosság fizikai leírásában használatos fogalmak: elektromos térerősség, feszültség, kapacitás.</p> <p>Az elektromos kapacitás fogalma, mértékegysége.</p> <p>Benjamin Franklin munkássága.</p>	<p>Az elektromos töltés fogalma, az elektrosztatikai alapfogalmak, alapjelenségek értelmezése, gyakorlati tapasztalatok, kísérletek alapján.</p> <p>Ponttöltések közötti erő kiszámítása.</p> <p>Különböző anyagok kísérleti vizsgálata vezetőképesség szempontjából, jó szigetelő és jó vezető anyagok felsorolása.</p> <p>Egyszerű elektrosztatikai jelenségek felismerése a fénymásoló és nyomtató működésében szematikus ábra alapján.</p> <p>A villámok veszélyének, a villámhárítók működésének megismerése, a helyes magatartás elsajátítása zivataros, villámcsapás-veszélyes időben.</p> <p>Az elektromos térerősség és az elektromos feszültség jelentésének megismerése, használatuk a jelenségek leírásában, értelmezésében.</p> <p>A kondenzátorok szerepének felismerése az elektrotechnikában konkrét példák alapján.</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>erő, kölcsönhatás törvénye.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>az atom összetétele, az elektronfelhő.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> fénymásolók, nyomtatók, balesetvédelem.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>alpműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elektromos töltés, szigetelő anyag, vezető anyag, elektromos térerősség, elektromos feszültség, kondenzátor.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Az elektromos áram</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Elektrosztatikai alapfogalmak, vezető és szigetelő anyagok, elektromos feszültség fogalma.</p>	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az egyenáramú elektromos hálózatok mint technikai rendszerek azonosítása, az áramok szerepének felismerése a szervezetben, az orvosi diagnosztikában. Az önálló ismeretszerzési képesség fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az elektromos áram élettani hatása: az emberi test áramvezetési tulajdonságai, idegi áramvezetés.</p> <p>Az elektromos áram élettani szerepe, diagnosztikai és terápiás orvosi alkalmazások.</p> <p>Az emberi test ellenállása és annak változásai (pl.: áramütés hatása, hazugságvizsgáló működése).</p> <p>Vezetők elektromos ellenállásának hőmérsékletfüggése.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az elektromos áram fogalma, az áramerősség mértékegysége.</p> <p>Az elektromos ellenállás fogalma, mértékegysége.</p> <p>Ohm törvénye.</p>	<p>Az elektromos áram létrejöttének megismerése, egyszerű áramkörök összeállítása.</p> <p>Az elektromos áram hő-, fény-, kémiai és mágneses hatásának megismerése kísérletekkel, demonstrációkkal.</p> <p>Orvosi alkalmazások: EKG, EEG felhasználási területeinek, diagnosztikai szerepének átlátása, az akupunktúrás pontok kimérése ellenállásmérővel.</p> <p>Az elektromos ellenállás kiszámítása, mérése, az értékek összehasonlítása.</p> <p>Az emberi test (bőr) ellenállásának mérése különböző körülmények között, következtetések levonása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> idegrendszer, a szív működése, az agy működése, orvosi diagnosztika, terápia.</p> <p><i>Matematika:</i> grafikon készítése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> érintésvédelem.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Áramkör, elektromos áram, elektromos ellenállás.	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Lakások, házak elektromos hálózata	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos feszültség és ellenállás fogalma.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A háztartás elektromos hálózatának mint technikai rendszernek azonosítása, az érintésvédelmi szabályok elsajátítása. A környezettudatosság és energiahatékonyság szempontjainak elsajátítása az elektromos energia felhasználásában.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Elektromos hálózatok kialakítása lakásokban, épületekben, elektromos kapcsolási rajzok.</p> <p>Az elektromos áram veszélyei, konnektorok lezárása kisgyermekek védelme érdekében.</p> <p>A biztosíték (kismegszakító) működése, használata, olvadó- és automatabiztosítók.</p> <p>Háromeres vezetékek használata, a földvezeték szerepe.</p> <p>Az energiatakarékosság kérdései, vezérelt (éjszakai) áram.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az elektromos munka, a Joule-hő, valamint az elektromos teljesítmény fogalma.</p> <p>Soros és párhuzamos kapcsolás.</p>	<p>Az egyszerűbb kapcsolási rajzok értelmezése.</p> <p>A soros és a párhuzamos kapcsolások legfontosabb jellemzőinek megismerése kísérleti vizsgálatok alapján.</p> <p>Az elektromosság veszélyeinek megismerése.</p> <p>A biztosítékok szerepének megismerése a lakásokban.</p> <p>Az elektromos munkavégzés, a Joule-hő, valamint az elektromos teljesítmény kiszámítása, fogyasztók teljesítményének összehasonlítása.</p> <p>Az energiatakarékosság kérdéseinek ismerete, a villanyszámla értelmezése.</p> <p>Egyszerűbb számítási feladatok, gazdaságossági számítások elvégzése.</p> <p>Régi és mai elektromos világítási eszközök összehasonlítása.</p> <p>Hagyományos izzólámpa és azonos fényerejű, fehér LED-eket tartalmazó lámpa elektromos teljesítményének mérése és összehasonlítása.</p>	<p><i>Matematika:</i> egyenletrendezés, műveletek törtekkel.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; technika, életvitel és gyakorlat:</i> takarékoság, energiagazdálkodás.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Soros és párhuzamos kapcsolás, Joule-hő, földelés.</p>	



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Elemek, telepek		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos feszültség és ellenállás fogalma.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezettudatosság és fenntarthatóság szempontjainak tudatosítása a háztartás elektromos energiaforrásainak felhasználásában. A tudatos felhasználói, fogyasztói magatartás erősítése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Gépkocsi-akkumulátorok adatai: feszültség, amperóra (Ah).</p> <p>Mobiltelefonok akkumulátorai, tölthető ceruzaelemek adatai: feszültség, milliampéróra (mAh), wattóra (Wh).</p> <p>Akkumulátorok energiatartalma, a feltöltés költségei.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Elemek és telepek működése, fizikai leírása egyszerűsített modell alapján.</p> <p>Elektrokémiai alapfogalmak.</p>	<p>Az elemek, telepek, újratölthető akkumulátorok alapvető fizikai tulajdonságainak, paramétereinek megismerése, mérése.</p> <p>Egyszerű számítások elvégzése az akkumulátorokban tárolt energiával, töltéssel kapcsolatban.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>elektrokémia.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>takarékosság.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Telep, akkumulátor, újratölthető elem.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az elektromos energia előállítása	Órakeret 8 óra
--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------

Előzetes tudás	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos teljesítmény fogalma, az energiamegmaradás törvénye, energiák átalakításának ismerete, vonzó- és taszítóerő, forgatónyomaték.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromágneses indukció segítségével előállított villamos energia termelésének mint technikai rendszernek felismerése, azonosítása az energiaellátás rendszerében. Környezettudatos szemlélet erősítése. A nemzeti öntudat és európai azonosságtudat erősítése feltalálónk munkásságának (Jedlik, Bláthy, Zipernowsky, Déri) megismerésén keresztül.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mágnesek, mágneses alapjelenségek felismerése a mindennapokban.</p> <p>A Föld mágneses terének vizsgálata, az iránytű használata.</p> <p>Az elektromos energia előállításának gyakorlati példái: dinamó, generátor.</p> <p>Az elektromágneses indukció jelenségének megjelenése mindennapi eszközeinkben.</p> <p>Elektromos hálózatok felépítésének sajátosságai.</p> <p>A távvezetékek feszültségének nagy értékekre történő feltranszformálásának oka.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A mágneses mező fogalma, a mágneses tér nagyságának mérése.</p> <p>Az elektromágneses indukció Faraday-törvénye.</p> <p>A dinamó, a generátor, a transzformátor működése.</p>	<p>Az alapvető mágneses jelenségek, a mágneses mező mérésének megismerése, alapkísérletek során.</p> <p>A Föld mágneses tere szerkezetének, az iránytű működésének megismerése.</p> <p>Eligazodás az elektromágneses indukció jelenségeinek értelmezésében egyes alapesetekben.</p> <p>A dinamó és a generátor működési alapelveinek megismerése, értelmezése, szemléltetése kísérleti tapasztalat alapján.</p> <p>A nagy elektromos hálózatok felépítésének megértése, alapelveinek áttekintése.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Föld mágneses tere, elektromos energiát termelő erőművek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az elektromossággal kapcsolatos felfedezések szerepe az ipari fejlődésben; magyar találmányok szerepe az iparosodásban (Ganz); a Széchenyi-család szerepe az innováció támogatásában és a modernizációban.</p>

Jedlik Ányos, Michael Faraday munkássága.			
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mágnes, mágneses mező, iránytű, dinamó, generátor, elektromágneses indukció, transzformátor, energia-megmaradás.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A fény természete		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Elektromos mező, a Nap sugárzása, hősugárzás.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromágneses hullámok rendszerének, kölcsönhatásainak, az információ terjedésében játszott szerepének megértése. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Elsődleges és másodlagos fényforrások a környezetünkben, a fénynyaláb, árnyékjelenségek, teljes árnyék, félarányok.</p> <p>Az elektromágneses spektrum egyes tartományainak használata a gyakorlatban:</p> <p>a részecske-hullám kettős természete.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az elektromágneses hullám fogalma, tartományai:</p> <p>rádióhullámok, mikrohullámok, infravörös hullámok, a látható fény,</p>	<p>Az elsődleges és másodlagos fényforrások megkülönböztetése.</p> <p>Az árnyékjelenségek felismerése, értelmezése, megfigyelése.</p> <p>Egy fénysebesség mérésére (becslésére) alkalmas eljárás megismerése.</p> <p>Az elektromágneses spektrum egyes elemeinek azonosítása a természetben, eszközeink működésében.</p> <p>Az érzékszervekkel észlelhető és nem észlelhető elektromágneses sugárzás megkülönböztetése.</p> <p>Egyszerű kísérletek elvégzése a háztartásban és környezetünkben előforduló elektromágneses hullámok és az anyag kölcsönhatására. Példák gyűjtése és elemzése az elektromágneses</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>üvegházhatás, a „nano” prefixum jelentése, lángfestés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>az energiaátadás szerepe a gyógyászati alkalmazásoknál.</p>	

<p>az ultraibolya hullámok, röntgensugárzás, gammásugárzás.</p> <p>A fény sebessége légüres térben. A fény sebessége különböző anyagokban.</p> <p>A sugárzás energiája, kölcsönhatása az anyaggal: elnyelődés, visszaverődés.</p> <p>Planck hipotézise, fotonok.</p> <p>Max Planck munkássága.</p>	<p>sugárzás és az élő szervezet kölcsönhatásairól.</p> <p>A hullám jellemzőinek (frekvencia, hullámhossz, terjedési sebesség) kapcsolatára vonatkozó egyszerű számítások.</p> <p>A fotonelmélet értelmezése, a frekvencia (hullámhossz) és a foton energiája kapcsolatának átlátása.</p> <p>Az energia kvantáltságának értelmezése. A folytonos energiaterjedés érzetének megértése.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hullámhossz, frekvencia, fénysebesség, elektromágneses hullám, foton, spektrum.	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Hogyan látunk, hogyan javítjuk a látásunk?	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	A fény természete, mindennapi ismereteink a színekről, a fény viselkedésére vonatkozó geometriai-optikai alapismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A látás mint alapvető érzékelés biofizikai rendszerének az emberi megismerésben játszott szerepének azonosítása. A látás javításával, hatótávolságának kiterjesztésével kapcsolatos eszközök kiválasztásának, használatának egészségügyi szempontjaira vonatkozó ismeretek tudatosítása. A tudomány, technika, kultúra szempontjából az innovációk (például a holográfia, a lézer) szerepének felismerése. A magyar kutatók, felfedezők (Gábor Dénes) szerepének megismerése a lézeres alkalmazások fejlesztésében.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  A szemünk és más képpalkotó eszközök. A látás mechanizmusa.	A látást veszélyeztető tényezők áttekintése, a látás-kiegészítők és optikai eszközök kiválasztásának szempontjai.	<i>Biológia-egészségtan:</i> a szem és a látás, a szem egészsége.  <i>Vizuális kultúra:</i>

<p>Gyakori látáshibák. A szemüveg és a kontaktlencse jellemzői.</p> <p>A kicsi és nagy dolgok észlelése. A távcső és a mikroszkóp működésének elve.</p> <p>Színes világ: vörös, zöld és kék alapszínek, kevert színek.</p> <p>A színes monitorok, kijelzők működése.</p> <p>Szintézis és színvakság.</p> <p>Fényszóródás durva és sima felületen. Szóródás apró részecskéken (például a köd fényszórása).</p> <p>Lézerfény létrehozása.</p> <p>Hologramok. A háromdimenziós képalkotás aktuális eredményei.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A fénytörés és visszaverődés törvényei.</p> <p>Valódi és látszólagos kép.</p> <p>A domború és homorú tükrök és lencsék tulajdonságai, legfőbb jellemzői, a dioptria fogalma.</p> <p>A fény felbontása, a tiszta spektrumszínek.</p> <p>Interferencia.</p> <p>A fényszórás tulajdonságai.</p> <p>Gábor Dénes munkássága.</p> <p>Az aktuálisan érvényes 3D-s technika elvének ismerete.</p>	<p>Optikai illúziók gyűjtése.</p> <p>Egyszerű sugármenetek készítése, a leképezés értelmezése.</p> <p>A távcső és mikroszkóp felfedezése tudománytörténeti szerepének megismerése, hatása az emberi gondolkodásra.</p> <p>A színek értelmezése, a színkeverés szabályainak megértése, megvalósulásának felismerése a gyakorlatban, egyszerű kísérletek elvégzése.</p> <p>A fény és a láthatóság kölcsönös viszonyának megértése.</p> <p>A lézerfényvel kapcsolatos biztonsági előírások tudatos alkalmazása.</p> <p>A fehér fény interferenciaalapú felbontásának kísérleti vizsgálata.</p> <p>Az aktuálisan érvényes 3D-s technika biztonságos használatának elsajátítása.</p>	<p>a színek szerepe.</p>
---	---	--------------------------

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tükör, lencse, fókusz, látszólagos kép, valódi kép, képalkotás.
----------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció, kommunikációs eszközök, képalkotás, képrögzítés a 21. században	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Mechanikai rezgések, elektromágneses hullámok. Az elektromágneses hullámok természete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Információs, kommunikációs rendszerek mint technikai rendszerek értelmezése. Szerepük megértése az adatrögzítésben, adatok továbbításában. Képalkotási eljárások, adattárolás és továbbítás, orvosi, diagnosztikai eljárások előfordulásának, céljainak, legfőbb sajátosságainak felismerése a mindennapokban. Az innovációk szerepének felismerése a tudományban, technikában és kultúrában.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A korszerű kamerák, antennák, vevőkészülékek működésének legfontosabb elemei.</p> <p>Az elektromágneses hullámok elhajlása, szóródása, visszaverődése az ionoszférából.</p> <p>A mobiltelefon felépítése és működése.</p> <p>A teljes visszaverődés jelensége. Üvegszálak optikai kábelekben, endoszkópokban. Diagnosztikai módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban (a testben keletkező áramok kimutatása, röntgen, képalkotó eljárások, endoszkóp használata).</p>	<p>Az elektromágneses hullámok szerepének felismerése az információ- (hang, kép) átvitelben.</p> <p>A mobiltelefon legfontosabb tartozékainak (SIM kártya, akkumulátor stb.) kezelése, funkciójuk megértése.</p> <p>Az aktuálisan legmodernebb mobilkészülékekhez rendelt néhány funkció, szolgáltatás értelmezése fizikai szempontból, azok alkalmazása.</p> <p>A kábelen történő adatátvitel elvének megértése.</p> <p>Az endoszkópos operáció és néhány diagnosztikai eljárás elvének, gyakorlatának, szervezetre gyakorolt hatásának megismerése, az egészségtudatosság fejlesztése.</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>a kommunikáció alapjai, a képalkotó eljárások alkalmazása a digitális művészetekben.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>kommunikációs eszközök, információ-továbbítás üvegszálak kábelen, az információ tárolásának lehetőségei.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>betegségek és a képalkotó diagnosztikai eljárások, a megelőzés szerepe.</p>

<p>Terápiás módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban.</p> <p>Elektronikus memóriák.</p> <p>Mágneses memóriák.</p> <p>CD, DVD lemezek.</p> <p>A képek és hangok kódolása.</p> <p>A fényelektromos hatás jelensége, gyakorlati alkalmazása (digitális kamera, fénymásoló, lézernyomtató működése).</p> <p>A digitális fényképezés alapjai. Integrált áramkörök és felhasználásuk.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Elektromágneses rezgések nyílt és zárt rezgőkörben.</p> <p>A rádió működésének elve.</p> <p>A moduláció.</p> <p>A bináris kód, digitális jelek, impulzusok.</p> <p>A fényelektromos hatás fizikai leírása, magyarázata.</p> <p>Albert Einstein munkássága.</p>	<p>A digitális technika leglényegesebb elveinek, a legelterjedtebb alkalmazások fizikai alapjainak áttekintése konkrét gyakorlati példák alapján.</p> <p>Kísérletek DVD- (CD-) lemezzel.</p> <p>A legelterjedtebb adattárolók legfontosabb sajátosságainak, a legújabb kommunikációs lehetőségeknek és technikáknak nyomon követése. A digitális képrögzítés elvi lényegének, illetve a CCD felépítésének átlátása.</p> <p>A fényképezőgép jellemző paramétereinek értelmezése: felbontás, optikai- és digitális zoom.</p> <p>Gyűjtőmunka: A „jó” fényképek készítésének titkai.</p> <p>A röntgensugarak gyógyászati szerepének és veszélyeinek összegyűjtése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; technika, életvitel és gyakorlat: betegjogok.</i></p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>a fényképezés mint művészet, digitális művészet.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elektromágneses rezgés, hullám, teljes visszaverődés, adatátvitel, adattárolás, információ, fényelektromos hatás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Atomfizika a hétköznapokban</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Ütközések, a fény jellemzői.</p>	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az anyag modellezésében rejlő filozófiai, tudománytörténeti vonatkozások felismerése. A modellalkotás ismeretelméleti szerepének értelmezése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az atom fogalmának átalakulásai, az egyes atommodellek mellett és ellen szóló érvek, tapasztalatok.</p> <p>Az atommag felfedezése: Rutherford szórási kísérlete.</p> <p>Atomok, molekulák és egyéb összetett rendszerek (kristályok, folyadékkristályok, kolloidok).</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Vonalas és folytonos kibocsátási színeképek.</p> <p>Rutherford-modell, Bohr-modell, az atomok kvantummechanikai leírásának alapelvei.</p> <p>Az anyag kettős természete.</p> <p>Ernest Rutherford, Niels Bohr munkássága.</p>	<p>A Thomson-féle atommodell cáfolatához vezető kísérleti tények összegyűjtése.</p> <p>A Rutherford-kísérlet következményeinek átlátása.</p> <p>A különféle anyagok színeképek vizsgálata fényképfelvételek alapján. Vonalas és folytonos kibocsátási színeképek jellemzése, létrejöttük magyarázata.</p> <p>A gázok vonalas színeképek az atomi elektronállapotok energiájának ismeretén alapuló értelmezése.</p> <p>Különböző fénykibocsátó eszközök spektrumának gyűjtése a gyártók adatai alapján (például akvárium-fénycsövek fajtáinak spektruma).</p>	<p><i>Matematika:</i> folytonos és diszkrét változó.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>Lángfestés, az atom szerkezete; kristályok és kolloidok. Elemek tulajdonságainak periodicitása.</p> <p><i>Filozófia:</i></p> <p>az anyag mélyebb megismerésének hatása a gondolkodásra, a tudomány felelősségének kérdései, a megismerhetőség határai és korlátai.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Vonalas színekép, az anyag kettős természete.	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Az atommag szerkezete, radioaktivitás	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az atom felépítése, egyszerűbb modelljei.	



<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A radioaktivitás és anyagszerkezet kapcsolatának megismerése, a radioaktív sugárzások mindennapi megjelenésének, az élő és élettelen környezetre gyakorolt hatásainak bemutatása. A nukleáris energia energiatermelésben játszott szerepének áttekintése során a kritikai gondolkodás, érvelés képességének fejlesztése. Az állampolgári felelősségvállalás erősítése.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Stabil és bomló atommagok.</p> <p>A radioaktív sugárzás felfedezése. A radioaktív bomlás jelensége. A bomlás véletlenszerűsége.</p> <p>Mesterséges radioaktivitás.</p> <p>A nukleáris energia felhasználásának kérdései.</p> <p>Az energiatermelés kockázati tényezői. Atomerőművek működése, szabályozása. Kockázatok és rendszerbiztonság (sugárvédelem).</p> <p>A természetes háttérsugárzás.</p> <p>Az atomfegyverek típusai, kipróbálásuk, az atomcsönd-egyezmény.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Építőkövek: proton, neutron, kvark. A tömeghiány fogalma. Az atommagon belüli kölcsönhatások.</p> <p>Alfa-, béta- és gammasugárzások tulajdonságai: töltés, áthatolóképeség, ionizáció.</p> <p>A tömeg-energia egyenértékűség.</p> <p>Radioaktív izotópok.</p>	<p>Az atommag-átalakulásoknál felszabaduló energia nagyságának kiszámítása.</p> <p>Kutatómunka: például a radioaktív jód vizsgálati jelentősége (vese, pajzsmirigy), vagy egy atomerőmű-baleset elemzése.</p> <p>Néhány anyagvizsgálati módszer megismerése, a módszer fizikai háttere (radiokarbon módszer, tömegspektroszkópia).</p> <p>Radioaktív izotópok a szervezetben. A radioaktív nyomjelzés jelentőségének megismerése.</p> <p>A radioaktivitás egészségügyi hatásainak felismerése:</p> <p>sugárbetegség,</p> <p>sugárterápia.</p> <p>A radioaktív hulladékok elhelyezési problémáinak felismerése, az ésszerű kockázatvállalás felmérése.</p> <p>Az atom-, neutron-, hidrogénbomba pusztító erejének, hosszú távú hatásainak felismerése.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>az exponenciális függvény.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>az atommag.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a sugárzások biológiai hatásai, a sugárzás szerepe az evolúcióban, a fajtanemesítésben a mutációk előidézése révén, a radioaktív sugárzások hatása.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei, az atomenergia felhasználása békés és katonai célokra.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>energiaforrások.</p> <p><i>Filozófia; etika:</i></p> <p>a tudomány felelősségének</p>	

Felezési idő, aktivitás fogalma. A Curie-család munkássága.		kérdései; véletlen, törvényszerűség, szükségszerűség.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tömeg-energia egyenértékűség, radioaktivitás, felezési idő.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Naprendszer fizikai viszonyai		Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Az általános tömegvonzás törvénye, Kepler-törvények, halmazállapot- változások, üvegházhatás, súrlódás.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A Naprendszer mint összefüggő fizikai rendszer megismerése, keletkezésének és jelenlegi állapotának összekapcsolása, értelmezése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  A Naprendszer keletkezése, a perdületmegmaradás érvényesülése.  A Föld és a Hold kora.  A hold- és a napfogyatkozás.  A Merkúr, a Vénusz és a Mars jellegzetességei.  Érdekességek a bolygókon:  hőmérsékleti viszonyok,  a Merkúr elnyúlt pályája,  a Vénusz különlegesen sűrű léggöre,  a Mars jégsapkái.	A Föld, a Naprendszer és a Kozmosz fejlődéséről alkotott csillagászati elképzelések áttekintése.  Az Föld mozgásaihoz kötött időszámítás logikájának megértése.  Egyszerű kísérletek végzése, értelmezése a perdületmegmaradásra.  A Földön uralkodó fizikai viszonyoknak és a Föld Naprendszeren belüli helyzetének összekapcsolása.  A holdfázisok és a Hold égbolton való helyzetének megfigyelése, az összefüggés értelmezése.  Annak felismerése, hogy a Hold miért mutatja mindig ugyanazt az oldalát a Föld felé.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>  a napfogyatkozások szerepe az emberi kultúrában, a Hold „képének” értelmezése a múltban.  <i>Földrajz:</i>  a tananyag csillagászati fejezetei, a Föld forgása és keringése, a Föld forgásának következményei (nyugati szelek öve), a Föld belső szerkezete, földtörténeti katasztrófák.	

<p>A kisbolygók övének elhelyezkedése, egyes objektumai.</p> <p>A Jupiter, a Szaturnusz, az Uránusz és a Neptunusz jellegzetességei.</p> <p>Az óriásbolygók anyaga.</p> <p>Gyűrűk és holdak az óriásbolygók körül.</p> <p>A Vörös-folt a Jupiteren.</p> <p>Meteorok, meteoritek.</p> <p>Üstökösök és szerkezetük.</p> <p>A Földet fenyegető kozmikus katasztrófa esélye, az esetleges fenyegetettség felismerése, elhárítása.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A Naprendszer szerkezete, legfontosabb objektumai.</p> <p>A bolygók pályája, keringésük és forgásuk sajátosságai.</p> <p>A Föld forgása, keringése, befolyása a Föld alakjára.</p> <p>A Föld felszínét formáló erők.</p> <p>A Hold jellemző adatai (távolság, keringési idő, forgási periódus, hőmérséklet), a légkör hiánya, a holdfelszín, a Hold formakincse.</p> <p>A Hold fázisai, holdfogyatkozás.</p> <p>Kopernikusz és Kepler munkássága.</p>	<p>Holdfogyatkozás megfigyelése, a holdfázis és holdfogyatkozás megkülönböztetése.</p> <p>A bolygók fizikai viszonyainak és felszínük állapotának összekapcsolása.</p> <p>A légkör hiányának és a légkör jelenlétének, valamint a bolygófelszín jellegzetességeinek kapcsolatára vonatkozó felismerések megtétele.</p> <p>Táblázati adatok segítségével két égitest sajátosságainak, felszíni viszonyainak összehasonlítása, az eltérések okainak és azok következményeinek az értelmezése.</p> <p>A bolygók sajátosságainak, a bolygó kutatás legfontosabb eredményeinek bemutatása internetes adatgyűjtést követően az osztálytársak számára.</p> <p>A Naprendszer óriásbolygóinak felismerése képekről jellegzetességeik alapján.</p> <p>Az űrben játszódó fantasztikus filmek kritikai elemzése a fizikai tartalom szempontjából.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a Hold és az ember biológiai ciklusai, az élet fizikai feltételei.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Pálya, keringés, forgás, csillag, bolygó, hold, üstökös, meteor, meteorit.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A csillagok világa	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Méretek, mértékegységek, magfúzió, a Nap sugárzása, energiatermelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A felépítés és működés kapcsolatának értelmezése a csillagokban mint természeti rendszerekben. Az Univerzum (általunk ismert része) anyagi egységének beláttatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A csillagok lehetséges fejlődési folyamatai, fejlődésük sajátosságai.</p> <p>A Nap várható jövője.</p> <p>A csillagtevékenység formái, ezek észlelése.</p> <p>Néhány különleges égi objektum (kettős csillag, fekete lyuk, szupernóva stb.).</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A csillagok definíciója, jellemzői, gyakorisága, mérete, szerepük az elemek kialakulásában.</p> <p>A Nap és a Föld kölcsönhatása.</p> <p>A galaxisunk a Tejút alakja, szerkezete.</p>	<p>A csillagok méretviszonyainak (nagyságrendeknek) áttekintése.</p> <p>A csillagok energiatermelésének megértése.</p> <p>A világunkban zajló folyamatos változás gondolatának elfogadása a csillagok fejlődése kapcsán.</p> <p>A csillagokra vonatkozó általános ismeretek alkalmazása a Napra.</p> <p>A földi anyag és a csillagkeletkezési folyamat közötti kapcsolat átélése: „csillagok porából vagyunk valamennyien”.</p> <p>Önálló projektmunkák, képek gyűjtése, egyszerű megfigyelések végzése (pl. a Tejút megfigyelése).</p>	<p><i>Filozófia:</i></p> <p>állandóság és változás; a világ, a létezés keletkezéséről, természetéről alkotott elméletek.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az ember helye és szerepe a világban.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>a periódusos rendszer, elemek keletkezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Madách Imre: Az ember tragédiája.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Csillag, galaxis, Tejút.	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Az űrkutatás hatása mindennapjainkra	Órakeret 3 óra
--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------

Előzetes tudás	Kepler törvényei, a rakétaelv, egyenletes körmozgás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az űrkutatás mint társadalmilag hasznos tevékenység megértetése. Az űrkutatás tudománytörténeti vonatkozásainak megismerése, szerepének áttekintése a környezet és fenntarthatóság szempontjából.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az űrkutatás állomásai:</p> <p>első ember az űrben,</p> <p>a Hold meghódítása,</p> <p>magyarok az űrben.</p> <p>A modern űrkutatás célpontjai, a jövő tervei.</p> <p>Emberi objektumok az űrben: hordozórakéták, szállító eszközök.</p> <p>Az emberi élet lehetősége az űrben.</p> <p>A Nemzetközi Űrállomás.</p> <p>A világűr megfigyelése: távcsövek, parabolaantennák, űrtávcső.</p> <p>A Föld szolgálata az űrből.</p> <p>A fizika tudományának hatása az űrkutatás kapcsán az ipari-technikai civilizációra, a legfontosabb technikai alkalmazások, új anyagok.</p> <p>Az exobolygók kutatása.</p> <p>Az élet feltételeinek térbeli és időbeli korlátai.</p> <p>Az értelmes élet kutatása.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p>	<p>Az űrkutatás fejlődésének legfontosabb állomásaira vonatkozó adatok gyűjtése, rendszerezése.</p> <p>A magyar űrkutatás eredményeinek, űrhajósainknak, a magyarok által fejlesztett, űrbe juttatott eszközöknek a megismerése.</p> <p>Az űrbe jutás alapvető technikáinak (rakéta, űrrepülő) megértése.</p> <p>A világűr megismerésének mint hajtóerőnek szerepe az emberiség történetében.</p> <p>Az ember (a magasabb rendű értelem) egyedi volta mellett és ellene szóló érvek ütköztetése.</p> <p>A Föld elhagyása nehézségeinek és lehetőségeinek mérlegelése, az ide vezető kényszerek és az emberi felelősség átlátása.</p> <p>Az űrkutatás jelenkori programjának, fő törekvéseinek áttekintése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i></p> <p><i>mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>találkozás más értelmes lényekkel.</p> <p><i>Filozófia; etika:</i></p> <p>az ember helyével és szerepével kapcsolatos kérdések (pl. „Egyedül vagyunk a világban?” „Van jogunk bányát nyitni a Holdon?”).</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>valószínűség-számítás.</p>

Az űrkutatás irányjai, hasznosítása, társadalmi szerepe (példák).		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Exobolygó, űrkutatás, mesterséges égitest.	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Az Univerzum szerkezete és keletkezése		Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	A fény terjedése, a fény természete.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A világmindenség mint fizikai rendszer fejlődésének, a fejlődés kereteinek, következményinek, időbeli lefutásának megértése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az Univerzum tágulására utaló tapasztalatok, a galaxishalmazok távolodása.</p> <p>A fizikai-matematikai világleírások hatása az európai kultúrára.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A vákuumbeli fénysebesség véges volta és átléphetetlensége.</p> <p>Az Univerzum fejlődése, az ősrobbanás-elmélet.</p> <p>Az Univerzum kora, létrejöttének modellje.</p> <p>A téridő gondolata.</p> <p>Albert Einstein munkássága.</p>	<p>Az Univerzum tágulásának összekapcsolása a kezdet fogalmával. Az önmagában nem létező idő gondolatának összevetése mindennapi időfogalmunkkal.</p> <p>Érvelés és vita az Univerzumról kialakított képzetekkel kapcsolatban.</p> <p>A tér tágulásának és a térbeli dolgok távolodásának megkülönböztetése.</p> <p>A térre és időre vonatkozó filozófiai gondolatok áttekintése néhány jeles szerző műrészletei alapján.</p> <p>A tér és az idő szétválaszthatatlanságának megértése a fény véges sebességének következményeként.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>irodalmi, mitológiai, történelmi vonatkozások.</p> <p><i>Filozófia:</i></p> <p>állandóság és változás; a világ, a létezés keletkezéséről, természetéről alkotott elméletek.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az ember helyének és szerepének értelmezése a világegyetemben.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Ősrobbanás, a tér tágulása, téridő.		

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A 11–12. évfolyam végére a tanulók legyenek tisztában a háztartás energetikai ellátása (világítása, fűtése, elektromos rendszere, hőháztartása) legalapvetőbb fizikai vonatkozásaival, ezek gyakorlati alkalmazásaival. Ismerjék az ember és környezetének kölcsönhatásából fakadó előnyöket és problémákat, tudatosítsák az emberiség felelősségét a környezet megóvásában. Ismerjék az infokommunikációs technológia legfontosabb eszközeit, alkalmazásukat, működésük fizikai hátterét. Ismerjék saját érzékszerveik működésének fizikai vonatkozásait, törekedjenek ezek állapotának tudatos védelmére, ismerjék a gyógyításukat, kiterjesztésüket szolgáló legfontosabb fizikai eljárásokat.</p> <p>Legyenek képesek Univerzumunkat és az embert kölcsönhatásukban szemlélni, az emberiség létrejöttét, sorsát, jövőjét és az Univerzum történetét összekapcsolni. Ismerjék fel, hogy a fizika modelleken keresztül ragadja meg a valóságot, eljárásai, módszerei kijelölik a tudomány határait. Tudatosítsák magukban, hogy a tudomány alapvetően társadalmi jelenség.</p> <p>A szakgimnáziumi tanulási folyamat végére a korábbi évek tananyagának és a modern fizika elemeinek szintetizálásával körvonalazódnia kell a diákokban egy korszerű természettudományos világgépnek. Tudatosodnia kell a tanulóknak, hogy a természet egységes egész, szétválasztását rész tudományokra csak a jobb kezelhetőség, áttekinthetőség indokolja. A fizika törvényei általánosak, a kémia, a biológia, a földtudományok és az alkalmazott műszaki tudományok területén is érvényesek.</p>
---	--

## FIZIKA

(206 órás, három évfolyamos B változat)

A természettudományos kompetencia középpontjában a természetet és a természet működését megismerni igyekvő ember áll. A fizika tantárgy a természet működésének a tudomány által feltárt alapvető törvényszerűségeit igyekszik megismertetni a diákokkal. A törvények harmóniáját és alkalmazhatóságuk hihetetlen széles skálatartományát megcsodáltatva bemutatja, hogyan segíti a tudományos módszer a természet erőinek és javainak az ember szolgálatába állítását. Olyan ismeretek megszerzésére ösztönzi a fiatalokat, amelyekkel egész életpályájukon hozzájárulnak majd a társadalom és a természeti környezet összhangjának fenntartásához, a tartós fejlődéshez és ahhoz, hogy a körülöttünk levő természetet minél kevésbé károsítsuk.

Nem kevésbé fontos az ember elhelyezése a kozmikus környezetben. A természettudomány és a fizika ismerete segítséget nyújt az ember világban elfoglalt helyének megértéséhez, a világ jelenségeinek a természettudományos módszerrel történő rendszerbe foglalásához. A természet törvényeinek az embert szolgáló sikeres alkalmazása gazdasági előnyöket jelent, de ezen túl szellemi, esztétikai örömet és harmóniát is kínál.

A tantárgy tanulása során a tanulók megismerik az alapvető fizikai jelenségeket és az azokat értelmező modellek és elméletek történeti fejlődését, érvényességi határait, a hozzájuk vezető megismerési módszereket. A fizika tanítása során azt is be kell mutatni, hogy a felfedezések és az azok révén megfogalmazott fizikai törvények nemcsak egy-egy kiemelkedő szellemóriás munkáját, hanem sok tudós századokat átfogó munkájának koherens egymásra épülő tudásszövetét jelenítik meg. A törvények folyamatosan bővültek, és a modern tudományos módszer kialakulása óta nem kizárják, hanem kiegészítik egymást. Az egyre nagyobb teljesítőképességű modellek alapján számos alapvető, letisztult törvény fogalmazódott meg, amelyeket tanulmányaik egymást követő szakaszai a tanulók kognitív képességeinek megfelelő gondolati és formai szinten mutatnak be azzal a célkitűzéssel, hogy a szakirányú felsőfokú képzés során eljussanak a választott terület tudományos kutatásának frontvonalába.

A tantárgy tanulása során a tanulók megismerkedhetnek a természet tervszerű megfigyelésével, a kísérletezéssel, a megfigyelési és a kísérleti eredmények számszerű megjelenítésével, grafikus ábrázolásával, a kvalitatív összefüggések matematikai alakban való megfogalmazásával. Ez utóbbi nélkülözhetetlen eleme a fizika tanításának, hiszen ez a titka e tudományág fél évezred óta tartó „diadalmenetének”.

Fontos, hogy a tanulók a jelenségekből és a köztük feltárt kapcsolatokból leszűrt törvényeket a természetben újabb és újabb jelenségekre alkalmazva ellenőrizzék, megtanulják igazolásuk vagy cáfolatuk módját. Továbbá ismerkedjenek meg a tudományos tényeken alapuló érveléssel, amelynek része a megismert természeti törvények egy-egy tudománytörténeti fordulóponton feltárt érvényességi korlátainak megvilágítása. Vegyenek részt a fizikában használatos modellek alkotásában és fejlesztésében, és ismerkedjenek meg a fizika módszerének a fizikán túlmutató jelentőségével is. A tanulóknak fel kell ismerniük, hogy a műszaki-természettudományi mellett az egészségügyi, az



agrárgazdasági és a közgazdasági szakmai tudás szilárd megalapozásában sem nélkülözhető a fizika jelenségek körének megismerése.

A gazdasági élet folyamatos fejlődése érdekében létfontosságú a fizika tantárgy korszerű és további érdeklődés felkeltő tanítása. A tantárgy tanításának elő kell segítenie a közvetített tudás társadalmi hasznosságának megértését és technikai alkalmazásának jelentőségét. Nem szabad megfeleledkezni arról, hogy a fizika eszközeinek elsajátítása nagy szellemi erőfeszítést, rendszeres munkát igénylő tanulási folyamat. A Nemzeti alaptanterv természetismeret kompetenciában megfogalmazott fizikai ismereteket nem lehet egyenlő mélységben elsajátítani. Így a tanárnak döntenie kell, hogy mi az, amit csak megismertet a fiatalokkal, és mi az, amit mélyebben feldolgoz. Az „Alkalmazások” és a „Jelenségek” címszavak alatt felsorolt témák olyanok, amelyekről fontos, hogy halljanak a tanulók, de mindent egyenlő mélységben ebben az órakeretben nincs mód tanítani.

Ahhoz, hogy a fizika tantárgy tananyaga személyesen megérintsen egy fiatalt, a tanárnak a tanítás módszereit a tanulók, tanulócsoportok igényeihez, életkori sajátosságaihoz, képességeik kifejlődéséhez és gondolkodásuk sokféleségéhez kell igazítani. A jól megtervezett megismerési folyamat segíti a tanulói érdeklődés felkeltését, a tanulási célok elfogadását és a tanulók aktív szerepvállalását is. A fizika tantárgy tanításakor a tanulási környezetet úgy kell tehát tervezni, hogy az támogassa a különböző aktív tanulási formákat, technikákat, a tanulócsoport összetétele, mérete, az iskolákban rendelkezésre álló feltételek függvényében. Így lehet reményünk arra, hogy a megfelelő kompetenciák és készségek kialakulnak a fiatalokban. A Nat-kapcsolatok és a kompetenciafejlesztés lehetőségei a következők:

*Természettudományos kompetencia:* a természettudományos törvények és módszerek hatékonyságának ismerete az ember világbeli helye megtalálásának, a világban való tájékozódásának az elősegítésére; a tudományos elméletek társadalmi folyamatokban játszott szerepének ismerete, megértése; a fontosabb technikai vívmányok ismerete; ezek előnyeinek, korlátainak és társadalmi kockázatainak ismerete; az emberi tevékenység természetére gyakorolt hatásának ismerete.

*Szociális és állampolgári kompetencia:* a helyi és a tágabb közösséget érintő problémák megoldása iránti szolidaritás és érdeklődés; kompromisszumra való törekvés; a fenntartható fejlődés támogatása; a társadalmi-gazdasági fejlődés iránti érdeklődés.

*Anyanyelvi kommunikáció:* a hallott és olvasott szöveg értése, szövegalkotás a témával kapcsolatban mind írásban a különböző gyűjtőmunkák esetében, mind pedig szóban a prezentációk alkalmával.

*Matematikai kompetencia:* alapvető matematikai elvek alkalmazása az ismeretszerzésben és a problémák megoldásában, ami a 7–8. osztályban csak a négy alaplóműveletre és a különböző grafikonok rajzolására és elemzésére korlátozódik.

*Digitális kompetencia:* információkeresés a témával kapcsolatban, adatok gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése, a kapott adatok kritikus alkalmazása, felhasználása, grafikonok készítése.

*Hatékony, önálló tanulás:* új ismeretek felkutatása, értő elsajátítása, feldolgozása és beépítése; munkavégzés másokkal együttműködve, a tudás megosztása; a korábban tanult ismeretek, a saját és mások élettapasztalatainak felhasználása.

*Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia:* az új iránti nyitottság, elemzési képesség, különböző szempontú megközelítési lehetőségek számbavétele.

*Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség:* a saját prezentáció, gyűjtőmunka esztétikus kivitelezése, a közösség számára érthető tolmácsolása.

A hagyományos fakultációs órakeret felhasználásával, és az ehhez kapcsolódó tanuló többletmunkával az is elérhető, hogy az általános középiskolai oktatási programot elvégző fiatal megállja a helyét az egyetemek által elvárt szakirányú felkészültséget tanúsító érettségi vizsgán és az egyetemi életben.

A fizika tantárgy hagyományos tematikus felépítésű kerettanterve hangsúlyozottan kísérleti alapozású, kiemelt hangsúlyt kap benne a gyakorlati alkalmazás, valamint a továbbtanulást megalapozó feladat- és problémamegoldás. A kognitív kompetenciafejlesztésében elegendő súlyt kap a természettudományokra jellemző rendszerező, elemző gondolkodás fejlesztése is.

## 10. évfolyam

Az egyes témák feldolgozása minden esetben a korábbi ismeretek, hétköznapi tapasztalatok összegyűjtésével, a kísérletezéssel, méréssel indul, de az ismertszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, matematikai leírása, igazolása, ellenőrzése és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása.

A diákok természetes érdeklődést mutatnak a kísérletek, jelenségek és azok megértése iránt. A kerettantervi ciklus a klasszikus fizika jól kísérletezhető témaköreit dolgozza fel, a tananyagot a tanulók általános absztrakciós szintjéhez és az aktuális matematikai tudásszintjéhez igazítva, fejleszti a kísérletezési, mérési kompetenciát, a megfigyelő-, rendszerezőkészséget. Grafikus feladatmegoldással feldolgozza a mozgástani alapfogalmakat.

A diákok megismerkednek a newtoni mechanika szemléletével, egyszerű kinematikai és dinamikai feladatok megoldásával, a kinematika és dinamika mindennapi alkalmazásával, a folyadékok és gázok sztatikájának és áramlásának alapjelenségeivel és ezek alkalmazásával a gyakorlati életben.

A megismerés módszerei között fontos kiindulópont a gyakorlati tapasztalatszerzés, a kísérlet, mérés, ehhez kapcsolódik a tapasztalatok összegzése, a törvények megfogalmazása szóban és egyszerű matematikai formulákkal. A fizikatanításban ma már nélkülözhetetlen segéd- és munkaeszköz a számítógép.

A cél a korszerű természettudományos világnézet alapjainak és a mindennapi élet szempontjából fontos gyakorlati fizikai ismereteknek a kellő mértékű elsajátítása. A tanuló érezze, hogy a fizikából tanultak segítik abban, hogy biztonságosabban közlekedjen, hogy majd energiatudatosan, olcsóbban éljen, hogy a természeti jelenségeket megfelelően értse és tudja magyarázni, az áltudományos reklámok ígéreteit helyesen tudja kezelni.

A kerettanterv az új anyag feldolgozására ajánlott óraszámokat adja meg. Ezenfelül 8 óra az ismétlésre és számonkérésre fenntartott keret, továbbá 7 óra a szabad tanári döntéssel felhasználható óra. Mindezek összegeként adódik ki a kétéves, 72 órás tantárgyi órakeret.

10. évfolyam	
Tematikai egység	Órakeret
Minden mozog, a mozgás relatív – a mozgástan elemei	18
Okok és okozatok (Arisztotelésztől Newtonig) – A newtoni mechanika elemei	24
Erőfeszítés és hasznosság – Munka – Energia – Teljesítmény	7
Folyadékok és gázok mechanikája	8
8 óra az ismétlésre és számonkérésre fenntartott keret	7
7 óra a szabad tanári döntéssel felhasználható óra	8
Összesen:	72

Tematikai egység	Minden mozog, a mozgás relatív – a mozgástan elemei	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Hétköznapi mozgásokkal kapcsolatos gyakorlati ismeretek. A 7–8. évfolyamon tanult kinematikai alapfogalmak, az út- és időmérés alapvető módszerei, függvényfogalom, a grafikus ábrázolás elemei, egyenletrendezés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kinematikai alapfogalmak, mennyiségek kísérleti alapokon történő kialakítása, illetve bővítése, az összefüggések (grafikus) ábrázolása és matematikai leírása. A természettudományos megismerés Galilei-féle módszerének bemutatása. A kísérletezési kompetencia fejlesztése a legegyszerűbb kézi mérésektől a számítógépes mérés technikáig. A problémamegoldó képesség fejlesztése a grafikus ábrázolás és ehhez kapcsolódó egyszerű feladatok megoldása során (is).  A tanult ismeretek gyakorlati alkalmazása hétköznapi jelenségekre, problémákra (pl. közlekedés, sport).	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Alapfogalmak:</i> a köznapi testek mozgásformái: haladó mozgás és forgás.	A tanuló legyen képes a mozgásokról tanultak és a köznapi jelenségek összekapcsolására, a fizikai fogalmak helyes használatára, egyszerű számítások elvégzésére.	<i>Matematika:</i> függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.

<p><i>Hely, hosszúság és idő mérése.</i></p> <p>Hosszúság, terület, térfogat, tömeg, sűrűség, idő, erő mérése.</p> <p>Hétköznapi helymeghatározás, úthálózat km-számítása.</p> <p>GPS-rendszer.</p>	<p>Ismerje a mérés lényegi jellemzőit, a szabványos és a gyakorlati mértékegységeket.</p> <p>Legyen képes gyakorlatban alkalmazni a megismert mérési módszereket.</p>	<p><i>Informatika:</i> függvényábrázolás (táblázatkezelő használata).</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> érdekes sebességadatok, érdekes sebességek, pályák technikai környezete.</p>
<p><i>A mozgás viszonylagossága, a vonatkoztatási rendszer.</i></p> <p><i>Galilei relativitási elve.</i></p> <p>Mindennapi tapasztalatok egyenletesen mozgó vonatkoztatási rendszerekben (autó, vonat).</p> <p><i>Alkalmazások:</i></p> <p>földrajzi koordináták; GPS;</p> <p>helymeghatározás, távolságmérés radarral.</p>	<p>Tudatosítsa a viszonyítási rendszer alapvető szerepét, megválasztásának szabadságát és célszerűségét.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, sebességei, reakcióidő.</p> <p><i>Művészetek; magyar nyelv és irodalom:</i> mozgások ábrázolása.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> járművek sebessége és fékútja, követési távolság, közlekedésbiztonsági eszközök, technikai eszközök (autók, motorok).</p>
<p><i>Egyenes vonalú egyenletes mozgás kísérleti vizsgálata.</i></p> <p>Grafikus leírás.</p> <p>Sebesség, átlagsebesség.</p> <p>Sebességrekordok a sportban, sebességek az élővilágban.</p>	<p>Értelmezze az egyenes vonalú egyenletes mozgás jellemző mennyiségeit, tudja azokat grafikusán ábrázolni és értelmezni.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Galilei munkássága; a kerék feltalálásának jelentősége.</p>
<p><i>Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás kísérleti vizsgálata.</i></p>	<p>Ismerje a változó mozgás általános fogalmát, értelmezze az átlag- és pillanatnyi sebességet.</p> <p>Ismerje a gyorsulás fogalmát, vektor-jellegét.</p> <p>Tudja ábrázolni az s-t, v-t, a-t grafikonokat.</p> <p>Tudjon egyszerű feladatokat megoldani.</p>	<p><i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, az égitestek mozgása, csillagképek, távcsövek.</p>

<p><i>A szabadesés vizsgálata.</i></p> <p><i>A nehézségi gyorsulás meghatározása.</i></p>	<p>Ismerje Galilei modern tudományteremtő, történelmi módszerének lényegét:</p> <p>a jelenség megfigyelése,</p> <p>értelmező hipotézis felállítása,</p> <p>számítások elvégzése,</p> <p>az eredmény ellenőrzése célzott kísérletekkel.</p>	
<p><i>Összetett mozgások.</i></p> <p>Egymásra merőleges egyenletes mozgások összege.</p> <p>Vízszintes hajítás vizsgálata, értelmezése összetett mozgásként.</p>	<p>Ismerje a mozgások függetlenségének elvét és legyen képes azt egyszerű esetekre (folyón átkelő csónak, eldobott labda pályája, a locsolócsőből kilépő vízszög pályája) alkalmazni.</p>	
<p><i>Egyenletes körmozgás.</i></p> <p>A körmozgás, mint periodikus mozgás.</p> <p>A mozgás jellemzői (kerületi és szögjellemzők).</p> <p>A centripetális gyorsulás értelmezése.</p>	<p>Ismerje a körmozgást leíró kerületi és szögjellemzőket és tudja alkalmazni azokat.</p> <p>Tudja értelmezni a centripetális gyorsulást.</p> <p>Mutasson be egyszerű kísérleteket, méréseket. Tudjon alapszintű feladatokat megoldani.</p>	
<p><i>A bolygók körmozgáshoz hasonló centrális mozgása, Kepler törvényei. Kopernikuszi világkép alapjai.</i></p>	<p>A tanuló ismerje Kepler törvényeit, tudja azokat alkalmazni a Naprendszer bolygóira és mesterséges holdakra.</p> <p>Ismerje a geocentrikus és heliocentrikus világkép kultúrtörténeti dilemmáját és konfliktusát.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sebesség, átlagsebesség, pillanatnyi sebesség, gyorsulás, vektorjelleg, mozgások összegződése, periódusidő, szögsebesség, centripetális gyorsulás.</p>	

Tematikai egység	Okok és okozatok (Arisztotelésztől Newtonig) – A newtoni mechanika elemei	Órakeret 24 óra
Előzetes tudás	Erő, az erő mértékegysége, erőmérő, gyorsulás, tömeg.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az ösztönös arisztotelészi mozgásszemlélet tudatos lecserélése a newtoni dinamikus szemléletre. Az új szemléletű gondolkodásmód kiépítése. Az általános iskolában megismert sztatikus erőfogalom felcserélése a dinamikai szemléletűvel, rámutatva a két szemlélet összhangjára.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A tehetetlenség törvénye</i> (Newton I. axiómája).</p> <p>Mindennapos közlekedési tapasztalatok hirtelen fékezésnél, a biztonsági öv szerepe.</p> <p>Az úrben, úrhajóban szabadon mozgó testek.</p>	<p>Legyen képes a tanuló az arisztotelészi mozgásértelmezés elvetésére.</p> <p>Ismerje a tehetetlenség fogalmát és legyen képes az ezzel kapcsolatos hétköznapi jelenségek értelmezésére.</p> <p>Ismerje az inercia-(tehetetlenségi) rendszer fogalmát.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Takarékoság; légszennyezés, zajszennyezés; közlekedésbiztonsági eszközök, közlekedési szabályok.</p> <p>Biztonsági öv, ütközéses balesetek, a gépkocsi biztonsági felszerelése, a biztonságos fékezés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> reakcióidő, az állatok mozgása (pl. medúza).</p> <p><i>Földrajz:</i></p>
<p><i>Az erő fogalma.</i></p> <p>Az erő alak- és mozgásállapot-változtató hatása.</p> <p>Erőmérés rugós erőmérővel.</p>	<p>A tanuló ismerje az erő alak- és mozgásállapot-változtató hatását, az erő mérését, mértékegységét, vektor-jellegét. Legyen képes erőt mérni rugós erőmérővel.</p>	<p>a Naprendszer szerkezete, az égitestek mozgása, csillagképek, távcsövek.</p>
<p><i>Az erő mozgásállapot-változtató (gyorsító) hatása – Newton II. axiómája.</i></p> <p><i>A tömeg, mint a tehetetlenség mértéke, a tömegközéppont fogalma.</i></p>	<p>Tudja Newton II. törvényét, lássa kapcsolatát az erő szabványos mértékegységével.</p> <p>Ismerje a tehetetlen tömeg fogalmát. Értse a tömegközéppont szerepét a valóságos testek mozgásának értelmezése során.</p>	
<p><i>Erőtörvények, a dinamika alapegyenlete.</i></p> <p>A rugó erőtvénye.</p>	<p>Ismerje, és tudja alkalmazni a tanult egyszerű erőtvényeket.</p>	

<p>A nehézségi erő és hatása.</p> <p>Tapadási és csúszási súrlódás.</p> <p>Alkalmazások:</p> <p>A súrlódás szerepe az autó gyorsításában, fékezésében.</p> <p>Szabadon eső testek súlytalansága.</p>	<p>Legyen képes egyszerű feladatok megoldására, néhány egyszerű esetben:</p> <p>állandó erővel húzott test;</p> <p>mozgás lejtőn,</p> <p>a súrlódás szerepe egyszerű mozgások esetén.</p>	
<p><i>Az egyenletes körmozgás dinamikája.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: vezetés kanyarban, út megdöntése kanyarban, hullámvasút; függőleges síkban átforduló kocsi; műrepülés, körhinta, centrifuga.</p>	<p>Értse, hogy az egyenletes körmozgást végző test gyorsulását (a centripetális gyorsulást) a testre ható erők eredője adja, ami mindig a kör középpontjába mutat.</p>	
<p><i>Newton gravitációs törvénye.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>A nehézségi gyorsulás változása a Földön.</p> <p>Az árapály-jelenség kvalitatív magyarázata. A mesterséges holdak mozgása és a szabadesés.</p> <p>A súlytalanság értelmezése az űrállomáson.</p> <p>Geostacionárius műholdak, hírközlési műholdak.</p>	<p>Ismerje Newton gravitációs törvényét. Tudja, hogy a gravitációs kölcsönhatás a négy alapvető fizikai kölcsönhatás egyike, meghatározó jelentőségű az égi mechanikában.</p> <p>Legyen képes a gravitációs erőtvényt alkalmazni egyszerű esetekre.</p> <p>Értse a gravitáció szerepét az űrkutatással, űrhajózással kapcsolatos közismert jelenségekben.</p>	

<p><i>A kölcsönhatás törvénye (Newton III. axiómája).</i></p>	<p>Ismerje Newton III. axiómáját és egyszerű példákkal tudja azt illusztrálni. Értse, hogy az erő két test közötti kölcsönhatás. Legyen képes az erő és ellenerő világos megkülönböztetésére.</p>	
<p><i>A lendületváltozás és az erőhatás kapcsolata.</i></p> <p><i>Lendülettétel.</i></p>	<p>Ismerje a lendület fogalmát, vektor-jellegét, a lendületváltozás és az erőhatás kapcsolatát.</p> <p>Tudja a lendülettételt.</p>	
<p><i>Lendületmegmaradás párkölcsönhatás (zárt rendszer) esetén.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>golyók, korongok ütközése.</p> <p>Ütközéses balesetek a közlekedésben. Miért veszélyes a koccanás? Az utas biztonságát védő technikai megoldások (biztonsági öv, légszák, a gyűrődő karosszéria).</p> <p>A rakétameghajtás elve.</p>	<p>Ismerje a lendületmegmaradás törvényét párkölcsönhatás esetén. Tudjon értelmezni egyszerű köznapi jelenségeket a lendület megmaradásának törvényével.</p> <p>Legyen képes egyszerű számítások és mérési feladatok megoldására.</p> <p>Értse a rakétameghajtás lényegét.</p>	
<p><i>Pontszerű test egyensúlya.</i></p>	<p>A tanuló ismerje, és egyszerű esetekre tudja alkalmazni a pontszerű test egyensúlyi feltételét. Legyen képes erővektorok összegzésére.</p>	
<p><i>A kiterjedt test egyensúlya.</i></p> <p>A kiterjedt test, mint speciális pontrendszer, tömegközéppont.</p> <p>Forgatónyomaték.</p>	<p>Ismerje a kiterjedt test és a tömegközéppont fogalmát, tudja a kiterjedt test egyensúlyának kettős feltételét.</p> <p>Ismerje az erő forgató hatását, a forgatónyomaték fogalmát.</p>	



Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:  emelő, tartószerkezetek, építészeti érdekességek (pl. gótikus támpillérek, boltívek.	Legyen képes egyszerű számítások, mérések, szerkesztések elvégzésére.	
<i>Deformálható testek egyensúlyi állapota.</i>	Ismerje Hooke törvényét, értse a rugalmas alakváltozás és a belső erők kapcsolatát.	
<i>Pontrendszerek mozgásának vizsgálata, dinamikai értelmezése.</i>	Tudja, hogy az egymással kölcsönhatásban lévő testek mozgását az egyes testekre ható külső erők és a testek közötti kényszerkapcsolatok figyelembevételével lehetséges értelmezni.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Erő, párkölcsönhatás, lendület, lendületmegmaradás, erőtvény, mozgásegyenlet, pontrendszer, rakétamozgás, ütközés.	

Tematikai egység	Erőfeszítés és hasznosság  Munka – Energia – Teljesítmény	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A newtoni dinamika elemei, a fizikai munkavégzés tanult fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az általános iskolában tanult munka- és mechanikai energiafogalom elmélyítése és bővítése, a mechanikai energiamegmaradás igazolása speciális esetekre és az energiamegmaradás törvényének általánosítása. Az elméleti megközelítés mellett a fizikai ismeretek mindennapi alkalmazásának bemutatása, gyakorlása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Fizikai munka és teljesítmény.</i>	A tanuló értse a fizikai munkavégzés és a teljesítmény fogalmát, ismerje mértékegységeiket. Legyen képes egyszerű feladatok megoldására.	<i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.

<i>Munkatétel.</i>	Ismerje a munkatételt és tudja azt egyszerű esetekre alkalmazni.	<i>Testnevelés és sport:</i> sportolók teljesítménye, sportoláshoz használt pályák energetikai viszonyai és sporteszközök energetikája.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> járművek fogyasztása, munkavégzése, közlekedésbiztonsági eszközök, technikai eszközök (autók, motorok).  <i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, teljesítménye.
<i>Mechanikai energiafajták</i> (helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia).	Ismerje az alapvető mechanikai energiafajtákat, és tudja azokat a gyakorlatban értelmezni.	
<i>A mechanikai energiamegmaradás törvénye.</i>	Tudja egyszerű zárt rendszerek példáin keresztül értelmezni a mechanikai energiamegmaradás törvényét.	
Alkalmazások, jelenségek: a fékút és a sebesség kapcsolata, a követési távolság meghatározása.	Tudja, hogy a mechanikai energiamegmaradás nem teljesül súrlódás, közegellenállás esetén, mert a rendszer mechanikailag nem zárt. Ilyenkor a mechanikai energiavesztés a súrlódási erő munkájával egyenlő.	
<i>Egyszerű gépek, hatásfok.</i> Érdekeségek, alkalmazások. Ókori gépezetek, mai alkalmazások. Az egyszerű gépek elvének felismerése az élővilágban. Egyszerű gépek az emberi szervezetben.	Tudja a gyakorlatban használt egyszerű gépek működését értelmezni, ezzel kapcsolatban feladatokat megoldani.  Értse, hogy az egyszerű gépekkel munka nem takarítható meg.	
<i>Energia és egyensúlyi állapot.</i>	Ismerje a stabil, labilis és közömbös egyensúlyi állapot fogalmát és tudja alkalmazni egyszerű esetekben.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Munkavégzés, energia, helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia, munkatétel, mechanikai energiamegmaradás.	

Tematikai egység	Folyadékok és gázok mechanikája	Órakeret 8 óra
------------------	---------------------------------	----------------

Előzetes tudás	Hidrosztatikai és aerosztatikai alapismeretek, sűrűség, nyomás, légnyomás, felhajtóerő; kémia: anyagmegmaradás, halmazállapotok; földrajz: tengeri, légköri áramlások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A témakör jelentőségének bemutatása, mint a fizika egyik legrégebbi területe és egyúttal a legújabb kutatások színtere (pl. tengeri és légköri áramlások, a vízi- és szélenergia hasznosítása). A megismert fizikai törvények összekapcsolása a gyakorlati alkalmazásokkal. Önálló tanulói kísérletezéshez szükséges képességek fejlesztése, hétköznapi jelenségek fizikai értelmezésének gyakoroltatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Légnyomás kimutatása és mérése.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: „Horror vacui” – mint egykori tudományos hipotézis. (Torricelli kísérlete vízzel, Guericke vákuum-kísérletei, Goethe-barométer.)</p> <p>A légnyomás változásai.</p> <p>A légnyomás szerepe az időjárás jelenségekben, a barométer működése.</p>	<p>A tanuló ismerje a légnyomás fogalmát, mértékegységeit.</p> <p>Ismerjen néhány, a levegő nyomásával kapcsolatos, gyakorlati szempontból is fontos jelenséget.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> folyadékok, felületi feszültség, kolloid rendszerek, gázok, levegő, viszkozitás, alternatív energiaforrások.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> hajózás szerepe, légiközlekedés szerepe.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> repülőgépek közlekedésbiztonsági eszközei, vízi és légi közlekedési szabályok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Vízi élőlények, madarak mozgása, sebességei,</p>
<p><i>Alkalmazott hidrosztatika.</i></p> <p>Pascal törvénye, hidrosztatikai nyomás.</p> <p>Hidraulikus gépek.</p>	<p>Tudja alkalmazni hidrosztatikai ismereteit köznapi jelenségek értelmezésére. A tanult ismeretek alapján legyen képes (pl. hidraulikus gépek alkalmazásainak bemutatása).</p>	
<p>Felhajtóerő nyugvó folyadékokban és gázokban.</p> <p>Búvárharang, tengeralattjáró.</p> <p>Léghajó, hőlégballon.</p>	<p>Legyen képes alkalmazni hidrosztatikai és aerosztatikai ismereteit köznapi jelenségek értelmezésére.</p>	

<p><i>Molekuláris erők folyadékokban</i> (kohézió és adhézió).</p> <p><i>Felületi feszültség.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>habok különleges tulajdonságai, mosószerek hatásmechanizmusa.</p>	<p>Ismerje a felületi feszültség fogalmát. Ismerje a határfelületeknek azt a tulajdonságát, hogy minimumra törekszenek.</p> <p>Legyen tisztában a felületi jelenségek fontos szerepével az élő és élettelen természetben.</p>	<p>reakcióidő. A nyomás és változásának hatása az emberi szervezetre (pl. súlyfűrdő, keszonbetegség, hegyi betegség).</p>
<p><i>Folyadékok és gázok áramlása.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: légköri áramlások, a szél értelmezése a nyomásviszonyok alapján, nagy tengeráramlásokat meghatározó környezeti hatások.</p>	<p>Tudja, hogy az áramlások oka a nyomáskülönbség. Legyen képes köznapis áramlási jelenségek kvalitatív fizikai értelmezésére.</p> <p>Tudja értelmezni az áramlási sebesség változását a keresztmetszettel az anyagmegmaradás (kontinuitási egyenlet) alapján.</p>	
<p><i>Közegellenállás.</i></p> <p><i>Az áramló közegek energiája, a szél- és a vízi energia hasznosítása.</i></p>	<p>Ismerje a közegellenállás jelenségét, tudja, hogy a közegellenállási erő sebességfüggő.</p> <p>Legyen tisztában a vízi és szélenergia jelentőségével, hasznosításának múltbeli és korszerű lehetőségeivel. A megújuló energiaforrások aktuális hazai hasznosítása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, úszás, viszkozitás, felületi feszültség, légnyomás, légáramlás, áramlási sebesség, aerodinamikai felhajtóerő, közegellenállás, szél- és vízienergia, szélrómú, vízerómú.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</p>	<p>A kísérletezési, mérési kompetencia, a megfigyelő, rendszerező készség fejlődése.</p> <p>A mozgástani alapfogalmak ismerete, grafikus feladatmegoldás. A newtoni mechanika szemléletli lényegének elsajátítása: az erő nem a mozgás fenntartásához, hanem a mozgásállapot megváltoztatásához szükséges.</p>
--	--

	<p>Egyszerű kinematikai és dinamikai feladatok megoldása.</p> <p>A kinematika és dinamika mindennapi alkalmazása.</p> <p>Folyadékok és gázok sztatikájának és áramlásának alapjelenségei és ezek felismerése a gyakorlati életben.</p>
--	--

## 11–12. évfolyam

A képzés második szakasza az elektrosztatika alapjelenségeit és fogalmait, az elektromos és a mágneses mező fizikai objektumként való elfogadását, az áramokkal kapcsolatos alapismereteket és azok gyakorlati alkalmazásait dolgozza fel.

Foglalkozik a gázok makroszkopikus állapotjelzőivel, a hőtani alapfogalmakkal, annak ismeretével, hogy gépeink működtetése, az élő szervezetek működése csak energia befektetése árán valósítható meg, valamint mindennapi környezetünk hőtani vonatkozásaival, az energiatudatossággal.

A diákok megismerkednek a magasabb matematikai ismereteket igénylő mechanikai és elektrodinamikai tartalmakkal (rezgések, indukció, elektromágneses rezgések, hullámok), valamint az optikával és a modern fizika két nagy témakörével: a héj- és magfizikával, valamint a csillagászat-asztrfizikával. A mechanika, az elektrodinamika és az optika esetében a jelenségek és a törvények megismerésén, az érdekességeken és a gyakorlati alkalmazásokon túl fontos az alapszintű feladat- és problémamegoldás. A modern fizikában a hangsúly a jelenségeken, a gyakorlati vonatkozásokon van.

Az atommodellek fejlődésének bemutatása jó lehetőséget ad a fizikai törvények feltárásában alapvető modellezés lényegének koncentrált bemutatására. Az atomszerkezetek megismerésén keresztül jól összekapcsolható a fizikai és a kémiai ismeretanyag, illetve megtárgyalható a kémiai kötésekkel összetartott kristályos és cseppfolyós anyagok mikroszerkezete és fizikai sajátosságai közti kapcsolat. Ez utóbbi témának fontos része a félvezetők tárgyalása.

A magfizika tárgyalása az elméleti alapon túl magába foglalja a nukleáris technika kérdéskörét, annak kockázati tényezőit is. A Csillagászat és asztrfizika fejezet a klasszikus csillagászati ismeretek rendszerezése után a magfizikához jól kapcsolódó csillagszerkezeti és kozmológiai kérdésekkel folytatódik. A fizika tematikus tanulásának záró éve döntően az ismeretek bővítését és rendszerezését szolgálja, bemutatva a fizika szerepét a mindennapi jelenségek és a korszerű technika értelmezésében, és hangsúlyozva a felelősséget környezetünk megóvásáért. A heti két órában tanult fizika alapot ad, de önmagában nem elegendő a fizika érettségi vizsga letételéhez, illetve a szakirányú (természettudományos és műszaki) felsőoktatásba történő bekapcsolódáshoz.

A kerettanterv részletesen felbontott óraszámához hozzászámítandó 10% (azaz 7+6 óra) szabad tanári döntéssel felhasználható órakeret, továbbá 7+5 óra ismétlésre és számonkérésre ajánlott óraszám. Ezekből adódik össze a 72 órás teljes évi órakeret a 11. évfolyamon, valamint az 62 órás teljes évi órakeret a 12. évfolyamon.

11–12. évfolyam	
Tematikai egység	Órakeret
Közel- és távolhatás – Elektromos töltés és erőter	7
A mozgó töltések – az egyenáram	13
Hőhatások és állapotváltozások – hőtani alapjelenségek, gáztörvények	7
Részecskék rendezett és rendezetlen mozgása –A molekuláris hőelmélet elemei	4
Energia, hő és munka – a hőtan főtételei	13
Hőfelvétel hőmérsékletváltozás nélkül – halmazállapot-változások	5
Mindennapok hőtana	4
Mechanikai rezgések, hullámok	11
Mágnesség és elektromosság – Elektromágneses indukció, váltóáramú hálózatok-	11
Rádió, televízió, mobiltelefon – Elektromágneses rezgések, hullámok	4
Hullám- és sugároptika	10
Az atomok szerkezete	6
Az atommag is részekre bontható – a magfizika elemei	6
Csillagászat és asztrofizika elemei	8
13 szabad tanári döntéssel felhasználható órakeret,	13
12 óra ismétlésre és számonkérésre ajánlott óraszám.	12
Összesen:	134

Tematikai egység	Közel- és távolhatás – Elektromos töltés és erőter	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Erő, munka, energia, elektromos töltés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektrosztatikus mező fizikai valóságként való elfogadtatása. A mező jellemzése a télerősség, potenciál és erővonalak segítségével. A	

	problémamegoldó képesség fejlesztése jelenségek, kísérletek, mindennapi alkalmazások értelmezésével.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Elektrosztatikai alapjelenségek.</i> Elektromos kölcsönhatás. Elektromos töltés.	A tanuló ismerje az elektrosztatikus alapjelenségeket, a pozitív és negatív töltést, tudjon egyszerű kísérleteket, jelenségeket értelmezni.	<i>Kémia:</i> Elektron, proton, elektromos töltés, az atom felépítése, elektrosztatikus kölcsönhatások, kristályrácsok szerkezete. Kötés, polaritás, molekulák polaritása, fémes kötés, fémek elektromos vezetése.
<i>Coulomb törvénye.</i> (A töltés mértékegysége.)	Ismerje a Coulomb-féle erőtvényt.	<i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja, vektorok, függvények.
<i>Az elektromos erőtér (mező).</i> Az elektromos mező, mint a kölcsönhatás közvetítője. Az elektromos térerősség vektora, a tér szerkezetének szemléltetése erővonalakkal. <i>A homogén elektromos mező.</i> <i>Az elektromos mező munkája homogén mezőben.</i> <i>Az elektromos feszültség fogalma.</i>	Ismerje a mező fogalmát, és létezését fogadja el anyagi objektumként. Tudja, hogy az elektromos mező forrása/i a töltés/töltések. Ismerje a mezőt jellemző térerősséget, értse az erővonalak jelentését. Ismerje a homogén elektromos mező fogalmát és jellemzését. Ismerje az elektromos feszültség fogalmát. Tudja, hogy a töltés mozgatása során végzett munka nem függ az úttól, csak a kezdeti és végállapotok helyzetétől. Legyen képes homogén elektromos térrel kapcsolatos elemi feladatok megoldására.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> balesetvédelem, földelés.
<i>Töltés eloszlása fémes vezetőn.</i> Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: légköri elektromosság, csúcshatás, villámhárító, Faraday-kalitka, árnyékolás. Miért véd az autó	Tudja, hogy a fémre felvitt töltések a felületen helyezkednek el. Ismerje az elektromos megosztás, a csúcshatás jelenségét, a Faraday-kalitka és a villámhárító működését és gyakorlati jelentőségét.	

karosszériája a villámtól? Elektromos koromleválasztó.  A fénymásoló működése.		
<i>Kapacitás fogalma.</i>  A síkkondenzátor kapacitása. Kondenzátorok kapcsolása.  <i>A kondenzátor energiája.</i>  <i>Az elektromos mező energiája.</i>	Ismerje a kapacitás fogalmát, a síkkondenzátor terét.  Tudja értelmezni kondenzátorok soros és párhuzamos kapcsolását.  Egyszerű kísérletek alapján tudja értelmezni, hogy a feltöltött kondenzátornak, azaz a kondenzátor elektromos terének energiája van.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Töltés, elektromos erőter, térerősség, erővonalrendszer, feszültség, potenciál, kondenzátor, az elektromos tér energiája.	

Tematikai egység	A mozgó töltések – az egyenáram	Órakeret 13 óra
Előzetes tudás	Telep (áramforrás), áramkör, fogyasztó, áramerősség, feszültség.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az egyenáram értelmezése, mint a töltések áramlása. Az elektromos áram jellemzése hatásain keresztül (hőhatás, mágneses, vegyi és biológiai hatás). Az elméleten alapuló gyakorlati ismeretek kialakítása (egyszerű hálózatok ismerete, ezekkel kapcsolatos egyszerű számítások, telepek, akkumulátorok, elektromágnesek, motorok). Az energiatudatos magatartás fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Az elektromos áram fogalma,</i> kapcsolata a fémes vezetőkben zajló töltésmozgással.  <i>A zárt áramkör.</i>  Jelenségek, alkalmazások: Volta- oszlop, laposelem, rúdelem, napelem.	A tanuló ismerje az elektromos áram fogalmát, mértékegységét, mérését. Tudja, hogy az egyenáramú áramforrások feszültségét, pólusainak polaritását nem elektromos jellegű belső folyamatok (gyakran töltésátrendeződéssel járó kémiai vagy más folyamatok) biztosítják.	<i>Kémia:</i> Elektromos áram, elektromos vezetés, rács típusok tulajdonságai és azok anyagszerkezeti magyarázata.



	Ismerje az elektromos áramkör legfontosabb részeit, az áramkör ábrázolását kapcsolási rajzon.	Galvánelemek működése, elektromotoros erő.
<p><i>Ohm törvénye, áram- és feszültségmérés.</i></p> <p><i>Fogyasztók (vezetékek) ellenállása. Fajlagos ellenállás.</i></p> <p><i>Ohm törvénye teljes áramkörre.</i></p> <p><i>Elektromotoros erő, kapcsolófeszültség, a belső ellenállás fogalma.</i></p> <p><i>Az elektromos mező munkája az áramkörben. Az elektromos teljesítmény.</i></p> <p><i>Az elektromos áram hőhatása. Fogyasztók a háztartásban, fogyasztásmérés, az energiatakarékosság lehetőségei.</i></p>	<p>Ismerje az elektromos ellenállás, fajlagos ellenállás fogalmát, mértékegységét és mérésének módját.</p> <p>Tudja Ohm törvényét. Legyen képes egyszerű számításokat végezni Ohm törvénye alapján.</p> <p>Ismerje a telepet jellemző elektromotoros erő és a belső ellenállás fogalmát, Ohm törvényét teljes áramkörre.</p> <p>Tudja értelmezni az elektromos áram teljesítményét, munkáját.</p> <p>Legyen képes egyszerű számítások elvégzésére. Tudja értelmezni a fogyasztókon feltüntetett teljesítményadatokat. Az energiatakarékosság fontosságának bemutatása.</p>	<p>Ionos vegyületek elektromos vezetése olvadékban és oldatban, elektrolízis.</p> <p>Vas mágneses tulajdonsága.</p> <p><i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Áram biológiai hatása, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők, balesetvédelem.</p> <p>A világítás fejlődése és a korszerű világítási eszközök.</p>
<p><i>Összetett hálózatok.</i></p> <p><i>Ellenállások kapcsolása. Az eredő ellenállás fogalma, számítása.</i></p>	<p>Tudja a hálózatok törvényeit alkalmazni ellenállás-kapcsolások eredőjének számítása során.</p>	<p>Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság.</p>
<p><i>Az áram vegyi hatása.</i></p> <p><i>Az áram biológiai hatása.</i></p>	<p>Tudja, hogy az elektrolitokban mozgó ionok jelentik az áramot. Ismerje az elektrolízis fogalmát, néhány gyakorlati alkalmazását.</p> <p>Értse, hogy az áram vegyi hatása és az élő szervezeteket gyógyító és károsító hatása között összefüggés van.</p> <p>Ismerje az alapvető elektromos érintésvédelmi szabályokat és azokat a gyakorlatban is tartsa be.</p>	<p><i>Informatika:</i> mikroelektronikai áramkörök, mágneses információörögzítés.</p>

<p><i>Mágneses mező (permanens mágnesek).</i></p> <p>Permanens mágnesek kölcsönhatása, a mágnesek tere.</p> <p><i>Az egyenáram mágneses hatása.</i></p> <p>Áram és mágnes kölcsönhatása.</p> <p>Egyenes vezetőben folyó egyenáram mágneses terének vizsgálata. A mágneses mezőt jellemző indukcióvektor fogalma, mágneses indukcióvonalak.</p> <p>A vasmag (ferromágneses közeg) szerepe a mágneses hatás szempontjából. Az áramjárta vezetőre ható erő mágneses térben.</p> <p>Az elektromágnes és gyakorlati alkalmazásai.</p> <p><i>Az elektromotor működése.</i></p>	<p>Tudja bemutatni az áram mágneses terét egyszerű kísérlettel.</p> <p>Ismerje a tér jellemzésére alkalmas mágneses indukcióvektor fogalmát.</p> <p>Legyen képes a mágneses és az elektromos mező jellemzőinek összehasonlítására, a hasonlóságok és különbségek bemutatására.</p> <p>Tudja értelmezni az áramra ható erőt mágneses térben.</p> <p>Ismerje az egyenáramú motor működésének elvét.</p>	
<p><i>Lorentz-erő – mágneses tér hatása mozgó szabad töltésekre.</i></p>	<p>Ismerje a Lorentz-erő fogalmát és tudja alkalmazni néhány jelenség értelmezésére (katódsugárcső, ciklotron).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Áramkör, ellenállás, fajlagos ellenállás, az egyenáram teljesítménye és munkája, elektromotoros erő, belső ellenállás, az áram hatásai (hő, kémiai, biológiai, mágneses), elektromágnes, Lorentz-erő, elektromotor.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Hőhatások és állapotváltozások – hőtani alapjelenségek, gáztörvények</p>	<p>Órakeret 7. óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Hőmérséklet, hőmérséklet mérése. A gázokról kémiából tanult ismeretek.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A hőtágulás jelenségének tárgyalása, mint a hőmérséklet mérésének klasszikus alapjelensége. A gázok anyagi minőségtől független hőtágulásán alapuló Kelvin féle „abszolút” hőmérsékleti skála bevezetése. Gázok állapotjelzői közt fennálló összefüggések kísérleti és elméleti vizsgálata.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>A hőmérséklet, hőmérők, hőmérsékleti skálák.</i>	Ismerje a tanuló a hőmérsékletmérésre leginkább elterjedt Celsius-skálát, néhány gyakorlatban használt hőmérő működési elvét. Legyen gyakorlata hőmérsékleti grafikonok olvasásában.	<i>Kémia:</i> a gáz fogalma és az állapothatározók közötti összefüggések: Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség.
<i>Hőtágulás.</i>  Szilárd anyagok lineáris, felületi és térfogati hőtágulása.  Folyadékok hőtágulása.	Ismerje a hőtágulás jelenségét szilárd anyagok és folyadékok esetén. Tudja a hőtágulás jelentőségét a köznap életben, ismerje a víz különleges hőtágulási sajátosságát.	<i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés, exponenciális függvény.  <i>Testnevelés és sport:</i> sport nagy magasságokban, sportolás a mélyben.
<i>Gázok állapotjelzői, összefüggéseik.</i>  Boyle-Mariotte-törvény, Gay-Lussac-törvények.  <i>A Kelvin-féle gázhőmérsékleti skála.</i>	Ismerje a tanuló a gázok alapvető állapotjelzőit, az állapotjelzők közötti páronként kimérhető összefüggéseket.  Ismerje a Kelvin-féle hőmérsékleti skálát és legyen képes a két alapvető hőmérsékleti skála közti átszámításokra. Tudja értelmezni az abszolút nulla fok jelentését. Tudja, hogy a gázok döntő többsége átlagos körülmények között az anyagi minőségüktől függetlenül hasonló fizikai sajátságokat mutat. Ismerje az ideális gázok állapotjelzői között felírható összefüggést, az állapotegyenletet és tudjon ennek segítségével egyszerű feladatokat megoldani.	<i>Biológia-egészségtan:</i> keszonbetegség, hegyi betegség, madarak repülése.  <i>Földrajz:</i> széltérképek, nyomástérképek, hőtérképek, áramlások.
<i>Az ideális gáz állapotegyenlete.</i>	Tudja a gázok állapotegyenletét mint az állapotjelzők közt fennálló összefüggést.  Ismerje az izoterm, izochor és izobár, adiabatikus állapotváltozásokat.	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hőmérséklet, hőmérsékletmérés, hőmérsékleti skála, lineáris és térfogati hőtágulás, állapotegyenlet, egyesített gáztörvény, állapotváltozás, izochor, izoterm, izobár változás, Kelvin-skála.
----------------------------	---

Tematikai egység	Részecskék rendezett és rendezetlen mozgása – A molekuláris hőelmélet elemei	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az anyag atomos szerkezete, az anyag golyómodellje, gázok nyomása, rugalmas ütközés, lendületváltozás, mozgási energia, kémiai részecskék tömege.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A gázok makroszkopikus jellemzőinek értelmezése a modell alapján, a nyomás, hőmérséklet – átlagos kinetikus energia, „belső energia”. A melegítés hatására fellépő hőmérséklet-növekedésnek és a belső energia változásának a modellre alapozott fogalmi összekapcsolása révén a hőtan főtételei megértésének előkészítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Az ideális gáz kinetikus modellje.</i>	A tanuló ismerje a gázok univerzális tulajdonságait magyarázó részecske-modellt.	<i>Kémia:</i> gázok tulajdonságai, ideális gáz.
<i>A gáz nyomásának és hőmérsékletének értelmezése.</i>	Értse a gáz nyomásának és hőmérsékletének a modelltől kapott szemléletes magyarázatát.	
<i>Az ekvipartíció tétele, a részecskék szabadsági fokának fogalma.</i>  Gázok moláris és fajlagos hőkapacitása.	Ismerje az ekvipartíció-tételt, a gárrészecskék átlagos kinetikus energiája és a hőmérséklet közti kapcsolatot. Látta, hogy a gázok melegítése során a gáz energiája nő, a melegítés lényege energiaátadás.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Modellalkotás, kinetikus gázmodell, nyomás, hőmérséklet, ekvipartíció.	

Tematikai egység	Energia, hő és munka – a hőtan főtételei	Órakeret 13 óra
Előzetes tudás	Munka, kinetikus energia, energiamegmaradás, hőmérséklet, melegítés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hőtan főtételeinek tárgyalása során annak megértetése, hogy a természetben lejátszódó folyamatokat általános törvények írják le. Az energiafogalom általánosítása, az energiamegmaradás törvényének kiterjesztése. A termodinamikai gépek működésének értelmezése, a termodinamikai hatások korlátos voltának megértetése. Annak elfogadtatása, hogy energia befektetése nélkül nem működik egyetlen gép, berendezés sem, örökmozgók nem léteznek. A hőtani főtételek univerzális (a természettudományokban általánosan érvényes) tartalmának bemutatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Melegítés munkavégzéssel.</i> (Az őseMBER tűzgyújtása.)  <i>A belső energia fogalmának kialakítása.</i>  A belső energia megváltoztatása.	Tudja a tanuló, hogy a melegítés lényege energiaátadás, „hőanyag” nincs!  Ismerje a tanuló a belső energia fogalmát, mint a gázcseppcskék energiájának összegét. Tudja, hogy a belső energia melegítéssel, vagy munkavégzéssel egyaránt változtatható.	<i>Kémia:</i> Exoterm és endoterm folyamatok, termokémia, Hess-tétel, kötési energia, reakcióhő, égéshő, elektrolízis.  Gyors és lassú égés, tápanyag, energiatartalom (ATP), a kémiai reakciók iránya, megfordítható folyamatok, kémiai egyensúlyok, stacionárius állapot, élelmiszerkémia.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.  <i>Földrajz:</i> környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma.
<i>A termodinamika I. főtétele.</i>  Alkalmazások konkrét fizikai, kémiai, biológiai példákon.  Egyszerű számítások.	Ismerje a termodinamika I. főtételét mint az energiamegmaradás általánosított megfogalmazását.  Az I. főtétel alapján tudja energetikai szempontból értelmezni a gázok korábban tanult speciális állapotváltozásait. Kvalitatív példák alapján fogadja el, hogy az I. főtétel általános természeti törvény, ami fizikai, kémiai, biológiai, geológiai folyamatokra egyaránt érvényes.	
<i>Hőerőgép.</i>  Gázzal végzett körfolyamatok.	Gázok körfolyamatainak elméleti vizsgálata alapján értse meg a hőerőgép, hűtőgép, hőszivattyú működésének alapelvét. Tudja,	

<p>A hőerőgépek hatásfoka.</p> <p>Az élő szervezet hőerőgépszerű működése.</p>	<p>hogy a hőerőgépek hatásfoka lényegesen kisebb, mint 100%. Tudja kvalitatív szinten alkalmazni a főtételt a gyakorlatban használt hőerőgépek, működő modellek energetikai magyarázatára. Energetikai szempontból lássa a lényegi hasonlóságot a hőerőgépek és az élő szervezetek működése között.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az „éltető Nap”, hőhártartás, öltözködés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Madách Imre.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra:</i> A Nap kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben. A beruházás megtérülése, megtérülési idő, takarékoság.</p>
<p><i>Az „örökmozgó” lehetetlensége.</i></p>	<p>Tudja, hogy „örökmozgó” (energiabetáplálás nélküli hőerőgép) nem létezhet!</p>	<p>beruházás megtérülése, megtérülési idő, takarékoság.</p>
<p><i>A természeti folyamatok iránya.</i></p> <p>A spontán termikus folyamatok iránya, a folyamatok megfordításának lehetősége.</p>	<p>Ismerje a reverzibilis és irreverzibilis változások fogalmát. Tudja, hogy a természetben az irreverzibilitás a meghatározó.</p> <p>Kísérleti tapasztalatok alapján lássa, hogy a különböző hőmérsékletű testek közti termikus kölcsönhatás iránya meghatározott: a magasabb hőmérsékletű test energiát ad át az alacsonyabb hőmérsékletűnek; a folyamat addig tart, amíg a hőmérsékletek kiegyenlítődnek. A spontán folyamat iránya csak energiabefektetés árán változtatható meg.</p>	<p><i>Filozófia; magyar nyelv és irodalom:</i> Madách: <i>Az ember tragédiája</i>, eszkimó szín.</p>
<p><i>A termodinamika II. főtétele.</i></p>	<p>Ismerje a hőtan II. főtételét és tudja, hogy kimondása tapasztalati alapon történik. Tudja, hogy a hőtan II. főtétele általános természettörvény, a fizikán túl minden természettudomány és a műszaki tudományok is alapvetőnek tekintik.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Főtétel, hőerőgép, reverzibilitás, irreverzibilitás, örökmozgó.</p>	

Tematikai egység	Hőfelvétel hőmérsékletváltozás nélkül – halmazállapot-változások	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Halmazállapotok szerkezeti jellemzői (kémia), a hőtan főtételei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A halmazállapotok jellemző tulajdonságainak és a halmazállapot-változások energetikai hátterének tárgyalása, bemutatása. A halmazállapot-változásokkal kapcsolatos mindennapi jelenségek értelmezése a fizikában és a társ-természettudományok területén is.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>A halmazállapotok makroszkopikus jellemzése, energetikai és mikroszerkezeti értelmezése.</i>	A tanuló tudja az anyag különböző halmazállapotait (szilárd, folyadék- és gázállapot) makroszkopikus fizikai tulajdonságaik alapján jellemezni. Látja, hogy ugyanazon anyag különböző halmazállapotai esetén a belsőenergia-értékek különböznek, a halmazállapot megváltozása energiaközlést (elvonást) igényel.	<i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.  <i>Kémia:</i> halmazállapotok és halmazállapot-változások, exoterm és endoterm folyamatok, kötési energia, képződéshő, reakcióhő, üzemanyagok égése, elektrolízis.
<i>Az olvadás és a fagyás jellemzői.</i>  A halmazállapot-változás energetikai értelmezése.  Jelenségek, alkalmazások:  A hűtés mértéke és a hűtési sebesség meghatározza a megszilárduló anyag mikroszerkezetét és ezen keresztül sok tulajdonságát. Fontos a kohászatban, mirelit-iparban. Ha a hűlés túl gyors, nincs kristályosodás – az olvadék üveggé szilárdul meg.	Ismerje az olvadás, fagyás fogalmát, jellemző paramétereit (olvadáspont, olvadáshő). Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására. Ismerje a fagyás és olvadás szerepét a mindennapi életben.	<i>Biológia-egészségtan:</i> a táplálkozás alapvető biológiai folyamatai, ökológia, az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.  <i>Földrajz:</i> környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma.
<i>Párolgás és lecsapódás (forrás).</i>  A párolgás (forrás), lecsapódás jellemzői. Halmazállapot-változások a természetben. A halmazállapot-változás energetikai értelmezése.	Ismerje a párolgás, forrás, lecsapódás jelenségét, mennyiségi jellemzőit. Legyen képes egyszerű számítások elvégzésére, a jelenségek felismerésére a hétköznapi életben (időjárás). Ismerje a forráspont	

Jelenségek, alkalmazások: a „kuktafazék” működése (a forráspont nyomásfüggése), a párolgás hűtő hatása, szublimáció, desztilláció, szárítás, csapadékformák.	nyomásfüggésének gyakorlati jelentőségét és annak alkalmazását.  Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására számítással.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Halmazállapot (gáz, folyadék, szilárd), halmazállapot-változás (olvadás, fagyás, párolgás, lecsapódás, forrás).	

Tematikai egység	Mindennapok hőtana	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fizika és a mindennapi jelenségek kapcsolatának, a fizikai ismeretek hasznosságának tudatosítása. Kiscsoportos projekt munka otthoni, internetes és könyvtári témakutatással, adatgyűjtéssel, kísérletezés tanári irányítással. A csoportok eredményeinek bemutatása, megvitatása, értékelése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Feldolgozásra ajánlott témák:</p> <p>Halmazállapot-változások a természetben.</p> <p>Korszerű fűtés, hőszigetelés a lakásban.</p> <p>Hőkamerás felvételek.</p> <p>Hogyan készít meleg vizet a napkollektor.</p> <p>Hőtan a konyhában.</p> <p>Naperőmű.</p> <p>A vízerőmű és a hőerőmű összehasonlító vizsgálata.</p>	<p>Kísérleti munka tervezése csoportmunkában, a feladatok felosztása.</p> <p>A kísérletek megtervezése, a mérések elvégzése, az eredmények rögzítése.</p> <p>Az eredmények nyilvános bemutatása kiselőadások, kísérleti bemutató formájában.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> takarékoság, az autók hűtési rendszerének téli védelme.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> beruházás megtérülése, megtérülési idő.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> táplálkozás, ökológiai problémák. A hajszálcsövesség szerepe növényeknél, a levegő páratartalmának hatása az élőlényekre, fagykár a</p>



<p>Az élő szervezet mint termodinamikai gép.</p> <p>Az UV- és az IR-sugárzás egészségügyi hatása.</p> <p>Látszólagos „örökmozgók” működésének vizsgálata.</p>		<p>gyümölcsösökben, üvegházhatás, a vérnyomásra ható tényezők.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: Madách: Az ember tragédiája (eszkimó szín).</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	A hőtani tematikai egységek kulcsfogalmai.	

Tematikai egység	Mechanikai rezgések, hullámok	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	A forgásszögek szögfüggvényei. A dinamika alapegyenlete, a rugó erőtvénye, kinetikus energia, rugóenergia, sebesség, hangtani jelenségek, alapismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mechanikai rezgések tárgyalásával a váltakozó áramok és az elektromágneses rezgések megértésének előkészítése. A rezgések szerepének bemutatása a mindennapi életben. A mechanikai hullámok tárgyalása. A rezgésállapot terjedésének és a hullám időbeli és térbeli periodicitásának leírásával az elektromágneses hullámok megértését alapozza meg. Hangtan tárgyalása a fizikai fogalmak és a köznap jelenségek összekapcsolásával.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A rugóra akasztott rezgő test kinematikai vizsgálata.</i></p> <p><i>A rezgésidő meghatározása.</i></p>	<p>A tanuló ismerje a rezgő test jellemző paramétereit (amplitúdó, rezgésidő, frekvencia).</p> <p>Ismerje és tudja grafikusán ábrázolni a mozgás kitérés-idő, sebesség-idő, gyorsulás-idő függvényeit. Tudja, hogy a rezgésidőt a test tömege és a rugóállandó határozza meg.</p>	<p><i>Matematika:</i> periodikus függvények.</p> <p><i>Filozófia:</i> az idő filozófiai kérdései.</p> <p><i>Informatika:</i> az informatikai eszközök működésének alapja, az órajel.</p>
<i>A rezgés dinamikai vizsgálata.</i>	Tudja, hogy a harmonikus rezgés dinamikai feltétele a lineáris erőtvény. Legyen képes felírni a	

	<p>rugón rezgő test mozgásegyenletét.</p>	
<p><i>A rezgőmozgás energetikai vizsgálata.</i></p> <p>A mechanikai energiamegmaradás harmonikus rezgés esetén.</p>	<p>Legyen képes az energiaviszonyok kvalitatív értelmezésére a rezgés során. Tudja, hogy a feszülő rugó energiája a test mozgási energiájává alakul, majd újból rugóenergiává. Ha a csillapító hatások elhanyagolhatók, a rezgésre érvényes a mechanikai energia megmaradása.</p> <p>Tudja, hogy a környezeti hatások (súrlódás, közegellenállás) miatt a rezgés csillapodik.</p> <p>Ismerje a rezonancia jelenségét és ennek gyakorlati jelentőségét.</p>	
<p><i>A hullám fogalma, jellemzői.</i></p>	<p>A tanuló tudja, hogy a mechanikai hullám a rezgésállapot terjedése valamely közegben, miközben anyagi részecskék nem haladnak a hullámmal, a hullámban energia terjed.</p>	
<p>Hullámterjedés egy dimenzióban, <i>kötélhullámok.</i></p>	<p>Kötélhullámok esetén értelmezze a jellemző mennyiségeket (hullámhossz, periódusidő).</p> <p>Ismerje a terjedési sebesség, a hullámhossz és a periódusidő kapcsolatát.</p> <p>Ismerje a longitudinális és transzverzális hullámok fogalmát.</p>	
<p><i>Felületi hullámok.</i></p> <p>Hullámok visszaverődése, törése.</p> <p>Hullámok találkozása, állóhullámok.</p> <p>Hullámok interferenciája, az erősítés és a gyengítés feltételei.</p>	<p>Hullámkötés kísérletek alapján értelmezze a hullámok visszaverődését, törését.</p> <p>Tudja, hogy a hullámok akadálytalanul áthaladhatnak egymáson.</p>	

	Értse az interferencia jelenségét és értelmezze az erősítés és gyengítés (kioltás) feltételeit.	
<i>Térbeli hullámok.</i> Jelenségek: földrengéshullámok, lemeztektonika.	Tudja, hogy alkalmas frekvenciájú rezgés állandósult hullámállapotot (állóhullám) eredményezhet.	
<i>A hang mint a térben terjedő hullám.</i>  <i>A hang fizikai jellemzői.</i> Alkalmazások: hallásvizsgálat.  Hangszerek, a zenei hang jellemzői.  Ultrahang és infrahang.  Zajszennyeződés fogalma.	Tudja, hogy a hang mechanikai rezgés, ami a levegőben longitudinális hullámként terjed.  Ismerje a hangmagasság, a hangerősség, a terjedési sebesség fogalmát.  Legyen képes legalább egy hangszer működésének magyarázatára.  Ismerje az ultrahang és az infrahang fogalmát, gyakorlati alkalmazását.  Ismerje a hallás fizikai alapjait, a hallásküszöb és a zajszennyezés fogalmát.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Harmonikus rezgés, lineáris erőtvény, rezgésidő, hullám, hullámhossz, periódusidő, transzverzális hullám, longitudinális hullám, hullámtörés, interferencia, állóhullám, hanghullám, hangsebesség, hangmagasság, hangerő, rezonancia.	

Tematikai egység	Mágnesség és elektromosság – Elektromágneses indukció, váltóáramú hálózatok	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Mágneses tér, az áram mágneses hatása, feszültség, áram.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az indukált elektromos mező és a nyugvó töltések által keltett erőter közötti lényeges szerkezeti különbség kiemelése. Az elektromágneses indukció gyakorlati jelentőségének bemutatása. Energia hálózatok ismerete és az energiatakarékosság fogalmának kialakítása a fiatalokban.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Az elektromágneses indukció jelensége.</i>	A tanuló ismerje a mozgási indukció alapjelenségét, és tudja azt a Lorentz-erő segítségével értelmezni.	<i>Kémia:</i> elektromos áram, elektromos vezetés.
<i>A mozgási indukció.</i>	Ismerje a nyugalmi indukció jelenségét.	<i>Matematika:</i> trigonometrikus függvények, függvény transzformáció.
<i>A nyugalmi indukció.</i>	Tudja értelmezni Lenz törvényét az indukció jelenségeire.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Az áram biológiai hatása, balesetvédelem, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők.
<i>Váltakozó feszültség keltése, a váltóáramú generátor elve (mozgási indukció mágneses térben forgatott tekercsben).</i>	Értelmezze a váltakozó feszültség keletkezését mozgásindukcióval.  Ismerje a szinuszosan váltakozó feszültséget és áramot leíró függvényt, tudja értelmezni a benne szereplő mennyiségeket.	Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság.
<i>Lenz törvénye.</i>  <i>A váltakozó feszültség és áram jellemző paraméterei.</i>	Ismerje Lenz törvényét.  Ismerje a váltakozó áram effektív hatását leíró mennyiségeket (effektív feszültség, áram, teljesítmény).	
<i>Ohm törvénye váltóáramú hálózatban.</i>	Értse, hogy a tekercs és a kondenzátor ellenállásként viselkedik a váltakozó áramú hálózatban.	
<i>Transzformátor.</i>  Gyakorlati alkalmazások.	Értelmezze a transzformátor működését az indukciótörvény alapján.  Tudjon példákat a transzformátorok gyakorlati alkalmazására.	
<i>Az önindukció jelensége.</i>	Ismerje az önindukció jelenségét és szerepét a gyakorlatban.	
<i>Az elektromos energiahálózat.</i>  A háromfázisú energiahálózat jellemzői.	Ismerje a hálózati elektromos energia előállításának gyakorlati megvalósítását, az elektromos	

<p><i>Az energia szállítása az erőműtől a fogyasztóig.</i></p> <p>Távvezeték, transzformátorok.</p> <p>Az elektromos energiafogyasztás mérése.</p> <p>Az energiatakarékosság lehetőségei.</p> <p><i>Tudomány- és technikatörténet.</i></p> <p>Jedlik Ányos, Siemens szerepe.</p> <p>Ganz, Diesel mozdonya.</p> <p>A transzformátor magyar feltalálói.</p>	<p>energiahálózat felépítését és működésének alapjait.</p> <p>Ismerje az elektromos energiafogyasztás mérésének fizikai alapjait, az energiatakarékosság gyakorlati lehetőségeit a köznapi életben.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mozgási indukció, nyugalmi indukció, önindukció, váltóáramú generátor, váltóáramú elektromos hálózat.	

Tematikai egység	Rádió, televízió, mobiltelefon – Elektromágneses rezgések, hullámok	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Elektromágneses indukció, önindukció, kondenzátor, kapacitás, váltakozó áram.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromágneses sugárzások fizikai hátterének bemutatása. Az elektromágneses hullámok spektrumának bemutatása, érzékszerveinkkel, illetve műszereinkkel érzékelt egyes spektrum-tartományai jellemzőinek kiemelése. Az információ elektromágneses úton történő továbbításának elméleti és kísérleti megalapozása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Az elektromágneses rezgőkör, elektromágneses rezgések.</i>	A tanuló ismerje az elektromágneses rezgőkör felépítését és működését.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> kommunikációs eszközök, információtovábbítás üvegszálakábelben, levegőben, az
<i>Elektromágneses hullám, hullámjelenségek.</i>	Ismerje az elektromágneses hullám fogalmát, tudja, hogy az elektromágneses hullámok fénysebességgel terjednek, a	

Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: információtovábbítás elektromágneses hullámokkal.	terjedéshez nincs szükség közegre. Távoli, rezonanciára hangolt rezgőkörök között az elektromágneses hullámok révén energiaátvitel lehetséges fémes összeköttetés nélkül. Az információtovábbítás új útjai.	információ tárolásának lehetőségei.  <i>Biológia-egészségtan:</i> élettani hatások, a képalkotó diagnosztikai eljárások, a megelőzés szerepe.
<i>Az elektromágneses spektrum.</i>  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:  hőfénykép, röntgenteleszkóp, rádiótávcső.	Ismerje az elektromágneses hullámok frekvenciatartományokra osztható spektrumát és az egyes tartományok jellemzőit.	<i>Informatika:</i> információtovábbítás jogi szabályozása, internetjogok és -szabályok.  <i>Vizuális kultúra:</i> Képalkotó eljárások alkalmazása a digitális művészetekben, művészi reprodukciók. A média szerepe.
<i>Az elektromágneses hullámok gyakorlati alkalmazása.</i>  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: a rádiózás fizikai alapjai. A tévéadás és -vétel elvi alapjai. A GPS műholdas helymeghatározás. A mobiltelefon. A mikrohullámú sütő.	Tudja, hogy az elektromágneses hullámban energia terjed.  Legyen képes példákon bemutatni az elektromágneses hullámok gyakorlati alkalmazását.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elektromágneses rezgőkör, rezgés, rezonancia, elektromágneses hullám, elektromágneses spektrum.	

Tematikai egység	Hullám- és sugároptika	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Korábbi geometriai optikai ismeretek, hullámtulajdonságok, elektromágneses spektrum.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fény és a fényjelenségek tárgyalása az elektromágneses hullámokról tanultak alapján. A fény gyakorlati szempontból kiemelt szerepének tudatosítása, hétköznapi fényjelenségek és optikai eszközök működésének értelmezése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok

<p><i>A fény mint elektromágneses hullám.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: a lézer mint fényforrás, a lézer sokirányú alkalmazása.</p> <p><i>A fény terjedése, a vákuumbeli fénysebesség.</i></p> <p>A történelmi kísérletek a fény terjedési sebességének meghatározására.</p>	<p>Tudja a tanuló, hogy a fény elektromágneses hullám, az elektromágneses spektrum egy meghatározott frekvenciatartományához tartozik.</p> <p>Tudja a vákuumbeli fénysebesség értékét és azt, hogy mai tudásunk szerint ennél nagyobb sebesség nem létezhet (határsebesség).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> A szem és a látás, a szem egészsége. Látáshibák és korrekciójuk.</p> <p>Az energiaátadás szerepe a gyógyászati alkalmazásoknál, a fény élettani hatása napozásnál. A fény szerepe a gyógyászatban és a megfigyelésben.</p>
<p><i>A fény visszaverődése, törése új közeg határán</i> (tükör, prizma).</p>	<p>Ismerje a fény terjedésével kapcsolatos geometriai optikai alapjelenségeket (visszaverődés, törés)</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i> <i>mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A fény szerepe. Az Univerzum megismerésének irodalmi és művészeti vonatkozásai, színek a művészetben.</p>
<p><i>Interferencia, polarizáció</i> (optikai rés, optikai rács).</p>	<p>Ismerje a fény hullámtermészetét bizonyító legfontosabb kísérleti jelenségeket (interferencia, polarizáció), és értelmezze azokat.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a fényképezés mint művészet.</p>
<p><i>A fehér fény színekre bontása.</i></p> <p><i>Prizma és rács színeképe.</i></p>	<p>Tudja értelmezni a fehér fény összetett voltát.</p>	
<p><i>A fény kettős természete.</i></p> <p>Fényelektromos hatás – Einstein-féle foton elmélete.</p> <p>Gázok vonalas színeképe.</p>	<p>Ismerje a fény részecsketulajdonságára utaló fényelektromos kísérletet, a foton fogalmát, energiáját.</p> <p>Legyen képes egyszerű számításokra a foton energiájának felhasználásával.</p>	
<p><i>A geometriai optika alkalmazása.</i></p> <p><i>Képalkotás.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>a látás fizikája, a szivárvány. Optikai kábel, spektroszkóp. A hagyományos és a digitális fényképezőgép működése. A lézer</p>	<p>Ismerje a geometriai optika legfontosabb alkalmazásait.</p> <p>Értse a leképezés fogalmát, tükrök, lencsék képalkotását. Legyen képes egyszerű képszerkesztésekre és tudja alkalmazni a leképezési törvényt egyszerű számításos feladatokban.</p>	

<p>mint a digitális technika eszköze (CD-írás, -olvasás, lézernyomtató). A 3D-s filmek titka. Léggöroptikai jelenségek (szivárvány, lemenő nap vörös színe).</p>	<p>Ismerje és értse a gyakorlatban fontos optikai eszközök (egyszerű nagyító, mikroszkóp, távcső), szemüveg, működését.</p> <p>Legyen képes egyszerű optikai kísérletek elvégzésére.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>A fény mint elektromágneses hullám, fénytörés, visszaverődés, elhajlás, interferencia, polarizáció, diszperzió, spektroszkópia, képalkotás.</p>	

Tematikai egység	Az atomok szerkezete	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az anyag atomos szerkezete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az atomfizika tárgyalásának összekapcsolása a kémiai tapasztalatokon (súlyviszonytörvények) alapuló atomelmélettel. A fizikában alapvető modellalkotás folyamatának bemutatása az atommodellek változásain keresztül. A kvantummechanikai atommodell egyszerűsített, képszerű bemutatása. A műszaki-technikai szempontból alapvető félvezetők sáv szerkezetének, kvalitatív, kvantummechanikai szemléletű megalapozása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Az anyag atomos felépítése felismerésének történelmi folyamata.</i>	Ismerje a tanuló az atomok létezésére utaló korai természettudományos tapasztalatokat, tudjon meggyőzően érvelni az atomok létezése mellett.	<i>Kémia:</i> az anyag szerkezetéről alkotott elképzelések, a változásukat előidéző kísérleti tények és a belőlük levont következtetések, a periódusos rendszer elektronszerkezeti értelmezése.
<i>A modern atomelméletet megalapozó felfedezések.</i> <i>A korai atommodellek.</i> Az elektron felfedezése: Thomson-modell. Az atommag felfedezése: Rutherford-modell.	Értse az atomról alkotott elképzelések (atommodellek) fejlődését: a modell mindig kísérleteken, méréseken alapul, azok eredményeit magyarázza; új, a modellel már nem értelmezhető, azzal ellentmondásban álló kísérleti tapasztalatok esetén új modell megalkotására van szükség.	<i>Matematika:</i> folytonos és diszkrét változó. <i>Filozófia:</i> ókori görög bölcsélet; az anyag mélyebb



	Mutassa be a modellalkotás lényegét Thomson és Rutherford modelljén, a modellt megalapozó és megdöntő kísérletek, jelenségek alapján.	megismerésének hatása a gondolkodásra, a tudomány felelősségének kérdései, a megismerhetőség határai és korlátai.
<i>Bohr-féle atommodell.</i>	Ismerje a Bohr-féle atommodell kísérleti alapjait (spektroszkópia, Rutherford-kísérlet).  Legyen képes összefoglalni a modell lényegét és bemutatni, mennyire alkalmas az a gázok vonalas színeképeinek értelmezésére és a kémiai kötések magyarázatára.	
<i>Az elektron kettős természete, de Broglie-hullámhossz.</i>  Alkalmazás: az elektronmikroszkóp.	Ismerje az elektron hullámtermészetét igazoló elektroninterferencia-kísérletet. Értse, hogy az elektron hullámtermészetének ténye új alapot ad a mikrofizikai jelenségek megértéséhez.	
<i>A kvantummechanikai atommodell.</i>	Tudja, hogy a kvantummechanikai atommodell az elektronokat hullámként írja le. Tudja, hogy az elektronok impulzusa és helye egyszerre nem mondható meg pontosan.	
<i>Fémek elektromos vezetése.</i>  Jelenség: szupravezetés.	Legyen kvalitatív képe a fémek elektromos ellenállásának klasszikus értelmezéséről.	
<i>Félvezetők szerkezete és vezetési tulajdonságai.</i>  Mikroelektronikai alkalmazások: dióda, tranzisztor, LED, fényelem stb.	A kovalens kötésű kristályok szerkezete alapján értelmezze a szabad töltéshordozók keltését tiszta félvezetőkben.  Ismerje a szennyezett félvezetők elektromos tulajdonságait.  Tudja magyarázni a p-n átmenetet.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Atom, atommodell, elektronhéj, energiaszint, kettős természet, Bohr-modell, Heisenberg-féle határozatlansági reláció, félvezetők.	

Tematikai egység	Az atommag is részekre bontható – a magfizika elemei	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Atommodellek, Rutherford-kísérlet, rendszám, tömegszám, izotópok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A magfizika alapismereteinek bemutatása a XX. századi történelmi események, a nukleáris energiatermelés, a mindennapi életben történő széleskörű alkalmazás és az ezekhez kapcsolódó nukleáris kockázat kérdéseinek szempontjából. Az ismereteken alapuló energiatudatos szemlélet kialakítása. A betegség felismerése és a terápia során fellépő reális kockázatok felelős vállalásának megértése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Az atommag alkotórészei, tömegszám, rendszám, neutronsám.</i>	A tanuló ismerje az atommag jellemzőit (tömegszám, rendszám) és a mag alkotórészeit.	<i>Kémia:</i> Atommag, proton, neutron, rendszám, tömegszám, izotóp, radioaktív izotópok és alkalmazásuk, radioaktív bomlás. Hidrogén, hélium, magfúzió.
<i>Az erős kölcsönhatás.</i> Stabil atommagok létezésének magyarázata.	Ismerje az atommagot összetartó magerők, az ún. „erős kölcsönhatás” tulajdonságait. Tudja kvalitatív szinten értelmezni a mag kötési energiáját, értse a neutronok szerepét a mag stabilizálásában.  Ismerje a tömegdefektus jelenségét és kapcsolatát a kötési energiával.	<i>Biológia-egészségtan:</i> a sugárzások biológiai hatásai; a sugárzás szerepe az evolúcióban, a fajtanemesítésben a mutációk előidézése révén; a radioaktív sugárzások hatása.
<i>Magreakciók.</i>	Tudja értelmezni a fajlagos kötési energia-tömegszám grafikont, és ehhez kapcsolódva tudja értelmezni a lehetséges magreakciókat.	
<i>A radioaktív bomlás.</i>	Ismerje a radioaktív bomlás típusait, a radioaktív sugárzás fajtáit és megkülönböztetésük kísérleti módszereit. Tudja, hogy a radioaktív sugárzás intenzitása mérhető. Ismerje a felezési idő fogalmát és ehhez kapcsolódóan tudjon egyszerű feladatokat megoldani.	<i>Földrajz:</i> energiaforrások, az atomenergia szerepe a világ energiatermelésében.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Hirosimára

<p><i>A természetes radioaktivitás.</i></p>	<p>Legyen tájékozott a természetben előforduló radioaktivitásról, a radioaktív izotópok bomlásával kapcsolatos bomlási sorokról. Ismerje a radioaktív kormeghatározási módszer lényegét.</p>	<p>és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei. Einstein; Szilárd Leó, Teller Ede és Wigner Jenő, a világtörténelmet formáló magyar tudósok.</p>
<p><i>Mesterséges radioaktív izotópok előállítása és alkalmazása.</i></p>	<p>Legyen fogalma a radioaktív izotópok mesterséges előállításának lehetőségéről és tudjon példákat a mesterséges radioaktivitás néhány gyakorlati alkalmazására a gyógyászatban és a műszaki gyakorlatban.</p>	<p><i>Filozófia; etika:</i> a tudomány felelősségének kérdései.</p>
<p><i>Maghasadás.</i></p> <p>Tömegdefektus, tömeg-energia egyenértékűség.</p> <p><i>A láncreakció fogalma, létrejöttének feltételei.</i></p>	<p>Ismerje az urán–235 izotóp spontán hasadásának jelenségét. Tudja értelmezni a hasadással járó energia-felszabadulást.</p> <p>Értse a láncreakció lehetőségét és létrejöttének feltételeit.</p>	<p><i>Matematika:</i> valószínűség-számítás.</p>
<p><i>Az atombomba.</i></p>	<p>Értse az atombomba működésének fizikai alapjait és ismerje egy esetleges nukleáris háború globális pusztításának veszélyeit.</p>	
<p><i>Az atomreaktor és az atomerőmű.</i></p>	<p>Ismerje az ellenőrzött láncreakció fogalmát, tudja, hogy az atomreaktorban ellenőrzött láncreakciót valósítanak meg és használnak energiatermelésre. Értse az atomenergia szerepét az emberiség növekvő energiafelhasználásában, ismerje előnyeit és hátrányait.</p>	
<p><i>Magfúzió.</i></p>	<p>Legyen tájékozott arról, hogy a csillagokban magfúziós folyamatok zajlanak, ismerje a Nap energiatermelését biztosító fúziós folyamat lényegét.</p> <p>Tudja, hogy a H-bomba pusztító hatását mesterséges magfúzió</p>	

	<p>során felszabaduló energiája biztosítja. Tudja, hogy a békés energiatermelésre használható, ellenőrzött magfúziót még nem sikerült megvalósítani, de ez lehet a jövő perspektivikus energiaforrása.</p>	
<p><i>A radioaktivitás kockázatainak leíró bemutatása.</i></p> <p>Sugárterhelés, sugárvédelem.</p>	<p>Ismerje a kockázat fogalmát, számszerűsítésének módját és annak valószínűségi tartalmát.</p> <p>Ismerje a sugárvédelem fontosságát és a sugárterhelés jelentőségét.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Magerő, kötési energia, tömegdefektus, maghasadás, radioaktivitás, magfúzió, láncreakció, atomreaktor, fúziós reaktor.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Csillagászat és asztrofizika elemei</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A földrajzból tanult csillagászati alapismeretek, a bolygómozgás törvényei, a gravitációs erőtvény.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Annak bemutatása, hogy a csillagászat, a megfigyelési módszerek gyors fejlődése révén, a XXI. század vezető tudományává vált. A világegyetemről szerzett új ismeretek segítenek, hogy az emberiség felismerje a helyét a kozmoszban, miközben minden eddigénél magasabb szinten meggyőzően igazolják az égi és földi jelenségek törvényeinek azonosságát.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Leíró csillagászat.</i></p> <p>Problémák:</p> <p>a csillagászat kultúrtörténete.</p> <p>Geocentrikus és heliocentrikus világkép.</p> <p>Asztronómia és asztrológia.</p> <p>Alkalmazások:</p>	<p>A tanuló legyen képes tájékozódni a csillagos égbolton.</p> <p>Ismerje a csillagászati helymeghatározás alapjait.</p> <p>Ismerjen néhány csillagképet és legyen képes azokat megtalálni az égbolton. Ismerje a Nap és a Hold égi mozgásának jellemzőit, értse a Hold fázisainak változását, tudja</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Kopernikus, Kepler, Newton munkássága. A napfogyatkozások szerepe az emberi kultúrában, a Hold „képének” értelmezése a múltban.</p>

<p>hagyományos és új csillagászati műszerek.</p> <p>Űrtávcsövek.</p> <p>Rádiócsillagászat.</p>	<p>értelmezni a hold- és napfogyatkozásokat.</p> <p>Tájékozottság szintjén ismerje a csillagászat megfigyelési módszereit az egyszerű távcsöves megfigyelésektől az űrtávcsöveken át a rádió-teleszkópokig.</p>	<p><i>Földrajz:</i> a Föld forgása és keringése, a Föld forgásának következményei (nyugati szelek öve), a Föld belső szerkezete, földtörténeti katasztrófák, kráterbecsapódás keltette felszíni alakzatok.</p>
<p><i>Égitestek.</i></p>	<p>Ismerje a legfontosabb égitesteket (bolygók, holdak, üstökösök, kisbolygók és aszteroidák, csillagok és csillagrendszerek, galaxisok, galaxishalmazok) és azok legfontosabb jellemzőit.</p> <p>Legyenek ismeretei a mesterséges égitestekről és azok gyakorlati jelentőségéről a tudományban és a technikában.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a Hold és az ember biológiai ciklusai, az élet feltételei.</p> <p><i>Kémia:</i> a periódusos rendszer, a kémiai elemek keletkezése.</p>
<p><i>A Naprendszer és a Nap.</i></p>	<p>Ismerje a Naprendszer jellemzőit, a keletkezésére vonatkozó tudományos elképzeléseket.</p> <p>Tudja, hogy a Nap csak egy az átlagos csillagok közül, miközben a földi élet szempontjából meghatározó jelentőségű. Ismerje a Nap legfontosabb jellemzőit:</p> <p>a Nap szerkezeti felépítését, belső, energiatermelő folyamatait és sugárzását, a Napból a Földre érkező energia mennyiségét (napállandó).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i> <i>mozgókép kultúra és médiaismeret:</i> „a csillagos ég alatt”.</p> <p><i>Filozófia:</i> a kozmológia kérdései.</p>
<p><i>Csillagrendszerek, Tejútrendszer és galaxisok.</i></p> <p><i>A csillagfejlődés:</i></p> <p><i>a csillagok szerkezete, energiámérlege és keletkezése.</i></p> <p>Kvazárok, pulzárok; fekete lyukak.</p>	<p>Legyen tájékozott a csillagokkal kapcsolatos legfontosabb tudományos ismeretekről. Ismerje a gravitáció és az energiatermelő nukleáris folyamatok meghatározó szerepét a csillagok kialakulásában, „életében” és megszűnésében.</p>	

<p><i>A kozmológia alapjai.</i></p> <p>Problémák, jelenségek:</p> <p>a kémiai anyag (atommagok) kialakulása.</p> <p>Perdület a Naprendszerben.</p> <p>Nóvák és szupernóvák.</p> <p>A földihez hasonló élet, kultúra esélye és keresése, exobolygók kutatása.</p> <p>Gyakorlati alkalmazások:</p> <p>műholdak,</p> <p>hírközlés és meteorológia,</p> <p>GPS,</p> <p>űrállomás,</p> <p>holdexpedíciók,</p> <p>bolygók kutatása.</p>	<p>Legyenek alapvető ismeretei az Univerzumra vonatkozó aktuális tudományos elképzelésekről. Ismerje az ősrobbanásra és a Világegyetem tágulására utaló csillagászati méréseket. Ismerje az Univerzum korára és kiterjedésére vonatkozó becsléseket, tudja, hogy az Univerzum gyorsuló ütemben tágul.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Égitest, csillagfejlődés, csillagrendszer, ősrobbanás, táguló világegyetem, Naprendszer, űrkutatás.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>Az elektrosztatika alapjelenségei és fogalmai, az elektromos és a mágneses mező fizikai objektumként való elfogadása. Az áramokkal kapcsolatos alapismeretek és azok gyakorlati alkalmazásai, egyszerű feladatok megoldása.</p> <p>A gázok makroszkopikus állapotjelzői és összefüggéseik, az ideális gáz golyómodellje, a nyomás és a hőmérséklet kinetikus értelmezése golyómodellel.</p> <p>Hőtani alapfogalmak, a hőtán főtételei, hőerőgépek. Annak ismerete, hogy gépeink működtetése, az élő szervezetek működése csak energia befektetése árán valósítható meg, a befektetett energia jelentős része elvész, a működésben nem hasznosul, „örökmozgó” létezése elvileg kizárt. Mindennapi környezetünk hőtani vonatkozásainak ismerete.</p> <p>Az energiatudatosság fejlődése.</p>
---	--

A mechanikai fogalmak bővítése a rezgések és hullámok témakörével, valamint a forgómozgás és a síkmozgás gyakorlatban is fontos ismereteivel.

Az elektromágneses indukcióra épülő mindennapi alkalmazások fizikai alapjainak ismerete: elektromos energiahálózat, elektromágneses hullámok.

Az optikai jelenségek értelmezése hármass modellezéssel (geometriai optika, hullámoptika, fotonoptika). Hétköznapi optikai jelenségek értelmezése.

A modellalkotás jellemzőinek bemutatása az atommodellek fejlődésén.

Alapvető ismeretek a kondenzált anyagok szerkezeti és fizikai tulajdonságainak összefüggéseiről.

A magfizika elméleti ismeretei alapján a korszerű nukleáris technikai alkalmazások értelmezése. A kockázat ismerete és reális értékelése.

A csillagászati alapismeretek felhasználásával Földünk elhelyezése az Univerzumban, szemléletes kép az Univerzum térbeli, időbeli méreteiről.

A csillagászat és az űrkutatás fontosságának ismerete és megértése.

Képesség önálló ismeretszerzésre, forráskeresésre, azok szelektálására és feldolgozására.

## FIZIKA

(144 órás, két évfolyamos változat)

A szakgimnáziumi fizikatanítás elsődleges célja az általános műveltséghez tartozó korszerű fizikai világkép kialakítása mellett a természettudományos kompetencia fejlesztése. Olyan tudás építését kell támogatni, amely segíti természeti-technikai környezetünk megismerését, és a környezettel való összhang megtalálásához vezet.

Cél, hogy a tanulók fedezzék fel a természet szépségét és a fizikai ismeretek hasznosságát. Tudatosítani kell, hogy a korszerű természettudományos műveltség a sokszínű egyetemes emberi kultúra kiemelkedően fontos része. Rá kell vezetni a diákokat, hogy a fizikai ismeretek alapozzák meg a műszaki tudományokat, és teszik lehetővé a technikai fejlődést, közvetlenül szolgálva ezzel az emberiség életminőségének javítását. A tudás azonban nemcsak lehetőségeket kínál, hanem felelősséggel is jár. Az emberiség jövője döntően függ attól, hogy a természeti törvényeket megismerve beilleszkedünk-e a természet rendjébe. A fizikai ismereteket természeti környezetünk megóvásában is hasznosítani lehet és kell, ez nemcsak a tudósok, hanem minden iskolázott ember közös felelőssége és kötelessége.

A célok megvalósítása érdekében az iskolai oktatás és nevelés során figyelembe kell venni a fizikai megismerés módszereit, fejlődésének jellemzőit. A jelenségek közös megfigyeléséből, kísérleti tapasztalatokból kiindulva kell eljuttatni a tanulókat az átfogó összefüggések, törvényszerűségek felismeréséhez.

A tanulók érdeklődése a természeti jelenségek megértése iránt nem öncélú. Igénylik és elvárják az elméleti ismeretek mindennapi életben való hasznosságának és alkalmazásának a bemutatását, hogy a tananyag eligazítson a modern technika világában. Ezért a szakgimnáziumi fizikatanítás során elengedhetetlen a gyakorlati, technikai alkalmazások széles körének megismertetése.

Lényeges, hogy a fizika egyes témaköreinek feldolgozása mindenki számára fontos témákkal, praktikus, a hétköznapokban is alkalmazható ismeretekkel kezdődjön. Így a tanulók felfedezik az ismeretek hasznát, érezni fogják, hogy a fizika az élet szinte minden területén megjelenik. A szakgimnáziumi fizikatanterv szakít a hagyományos „begyakoroltató” számítási feladatokkal. A kerettanterv – tekintettel az óraszámokra – számítások elvégzését legfeljebb a legegyszerűbb mindennapi gyakorlathoz kötődő feladatok esetén igényli.

A tanterv sikeres megvalósításának alapvető feltétele a tananyag feldolgozásának módszertani sokfélesége; többek között a csoportmunka, projektfeladatok végzése, a számítógépes animációk és szimulációk bemutatása, az interaktivitás, az aktív táblák és digitális táblák használata. Ha a tanulók aktívan részt vesznek a tantárgyi ismeretek feldolgozásában, azzal nemcsak tárgyi tudásuk bővül, hanem fejlődik természettudományos szemléletük, önálló tanulási stratégiájuk is. Ez pedig maga után vonja az önmagukért és a közösségért érzett mélyebb felelősségérzetet is.

A fizikatanterv szemlélete változtatást kíván a tanulók értékelési módszereiben is. A hagyományos, definíciókon, törvények kimondásán és számítási feladatok elvégzésén alapuló számonkérés aránya csökkentendő, helyébe az értékelés sok új eleme léphet. Fontosabbá válnak a szóbeli feleletek és az



írásbeli esszék, melyekben a tanulók kifejthetik, illetve leírhatják a megtanult jelenségek, technikai eszközök, a fizikát érintő nyitott társadalmi-gazdasági kérdések, problémák lényegét. Ezeken kívül az új módszertani megoldások, az információs kommunikációs technika alkalmazása is számos lehetőséget nyújt a tanulók értékelésére.

A tananyag változatossága, a hétköznapokkal való folytonos kapcsolata, a feldolgozás sokfélesége, a szerzett ismeretek alkalmazhatósága nagy tanári szabadságot jelent, s remélhetően felkelti a tanulók kíváncsiságát.

A szakgimnáziumi kerettanterv szerinti fizikatanulás pedagógiai üzenete az, hogy mindennapjaink világa megérthető, mennyiségileg megközelíthető, sajátos összefüggésekkel leírható, és ez a tudás a mindennapi életben hasznosítható, tehát közvetlenül értékévé válik. Ebben az életkori szakaszban a tanulókat kiemelten érdeklik a közvetlen környezetükben meg tapasztalható jelenségek. A felvetett problémák, gyakorlati alkalmazások egyebek mellett a közlekedéshez, közlekedésbiztonsághoz, a modern tájékozódás, az infokommunikáció eszközeihez, a világűr meghódításához, a természeti katasztrófák fizikai hátteréhez, szűkebb és tágabb környezetünk energiaviszonyaihoz, az emberi szervezet működésének fizikájához, az időjárás fizikai sajátságaihoz, háztartásunk elektromos ellátásához, a hangok világához, környezetünk állapotához, a környezetvédelemhez, a modern fizika, a csillagászat témaköreihez kötődnek. Az elsajátítandó ismeretek, a fejlesztett készségek és képességek gyakorlatiasak, a mindennapi életben jól használhatók, segítik a tanulók tájékozódását és hozzájárulnak önismeretük fejlődéséhez. Alapvető cél a környezettudatos fogyasztói attitűd, az állampolgári felelősség fejlesztése, a fizika fontosságának, gyakorlati hasznának felismertetése.

Sok olyan téma kerül szóba, amelyhez kötődő ismeretek a fizika határterületeit érintik, így alkalmasak az integrált szemléletű oktatási programok, projektek, önálló munkák, témnapok kialakítására. Ilyen például a globális felmelegedés kérdése. Az ebben feldolgozott ismeretek, megalapozott fogalmak mindegyike közvetlen környezetünkhöz kapcsolódik. A vetélkedők, de az önálló adatgyűjtésen alapuló prezentációk is jellemző velejárói lehetnek a közös munkának. A témakör társadalmi vonatkozásai izgalmas viták szervezésére sarkallhatnak.

A világhálón tanári útmutatás alapján a legkülönbözőbb problémákhoz kereshetnek a tanulók leírásokat, adatokat. Az adat- és információkeresés több területet céloz meg: fizika, technika, sport, biológia stb. Munka közben a digitális kompetencia fejlődésén túl a tanulók kritikai képessége is javul. A természettudományos képzés egyik célja, hogy a tanulókat médiatudatosságra nevelje, ösztönözze őket a világ média által való leképezésének kritikus elemzésére. Fontos megértetni a tanulókkal, hogy a világ ábrázolása a médiában nem azonos a valósággal. Valódi tudományos ismereteket csak hiteles forrásból, a témákat több oldalról, tárgyilagosan megvilágítva, megfelelő tudományos alapokkal rendelkezve szerezhethetnek. A természettudományos képzés során jól használhatóak az informatikai eszközök. A tanterv szempontjából elsősorban a megfelelően megválasztott oktatóprogramok, interneten elérhető filmek, animációk emelhetők ki. Azonban hangsúlyosan fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az interneten rendkívül sok szakmailag hibás anyag is található.

A projekt munkák elkészítése során a tanulók megtanulnak csapatban dolgozni, társaikkal együttműködni, eközben anyanyelvi kompetenciájuk is erősödik. Az értelmezés és a megértés

szempontjából kiemelkedő jelentőségű a megfelelő szövegértés. Mindez felöleli a szövegben alkalmazott speciális jelrendszerek működésének értelmezését, a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszonyok áttekintését, az idegen vagy nem szokványos kifejezések jelentésének felismerését, az áttételesen megfogalmazott információk azonosítását.

A sok, hétköznapi jelenséghez kötődő kérdésselvetés a tanulókat közelebb viszi a technikai eszközökhöz. A cél a környezettudatos, a természet épségét óvó magatartás kialakítása. A feldolgozás módja segíti a tanulókat abban, hogy a modern technológiákat a környezet lehetőségeivel összhangban használhassák, és így a gazdasági élet tudatosabb szereplőivé váljanak.

A kompetenciafejlesztés szempontjából kiemelt iránynak tekintendő a szociális kompetenciák fejlesztése. A sokszínű és egymással ellentétes információk elemzése során alakulhat ki a felelős, tudatos döntésekre való képesség, miközben fejlődik a tanulók vitakultúrája.

A fejlesztési célok fókuszában az erkölcsi nevelés, az állampolgárságra, demokráciára való nevelés, az egészség és fenntarthatóság kérdései állnak, a kompetenciák közül pedig az állampolgári és esztétikai-művészeti kompetenciák hangsúlyosabb megjelenése jelent új szintet.

Összességében elmondható, hogy a tanterv célja a fizika és technika tágabb kontextusban való megjelenítése. Olyan kontextusban, amely tartalmazza az emberi műveltség és gondolkodás alapvető elemeit a filozófiától, a történettudományokon, a művészeteken át az irodalomig. E tág kontextus és széles témaválasztás célja nem lehet az, hogy – egyfajta rosszul értelmezett teljességre törekedve – az alacsony óraszám dacára a tanár rengeteg ismeretet próbáljon a fizika iránt nem feltétlen érdeklődő tanulókkal elsajátítani, egyfajta rosszul értelmezett teljességre törekedve. A cél kettős, egyrészt hogy tág teret biztosítsunk a pedagógus számára diákjainak motiválására, másrészt hogy a tanulók változatos egyéni érdeklődésének és motiváltságának megfelelően lehetőséget biztosítsunk a témákhoz való kapcsolódás egyéni útjainak kialakítására. Ez a megközelítés egyike lehet a tanterv által elvárt tanári módszertani megújulásnak, mely a változatos értékelési eljárásokkal, a frontális oktatás visszaszorításával, a projektszemlélet, a csoportmunka bevezetésével kiegészítve adhatnak reményt arra, hogy a programra szánt 148 tanóra a tanulók épülését és a tanári sikeresség megélését egyaránt fogják szolgálni.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás égen-földön	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Térképismeret. Az idő mérése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összetett rendszerek felismerése, a téridő nagyságrendjeinek, a természet méretviszonyainak azonosítása. Az énkép fejlesztése a világban elfoglalt helyünk, a távolságok és nagyságrendek értelmezésén keresztül.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Tájékozódás a földgömbön: Európa, hazánk, lakóhelyünk.</p> <p>A földrajzi helymeghatározás módszerei a múltban és ma.</p> <p>A Google Earth és a Google Sky használata.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Prefixumok használata.</p> <p>A fényév fogalma.</p>	<p>A térrel és idővel kapcsolatos elképzelések fejlődéstörténetére vonatkozó információk keresése, rendszerezése, bemutatása.</p> <p>A természetre jellemző hatalmas és rendkívül kicsiny tér- és idő-méretek összehasonlítása (atommag, élőlények, Naprendszer, Univerzum).</p> <p>Távolságmérések és helyzet-meghatározások elvégzése (például: háromszögelés, helymeghatározás a Nap segítségével, radar, GPS).</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a hosszúsági és szélességi körök rendszere, térképismeret.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>tudománytörténet.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>geometriai számítások.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tér, idő, földrajzi fókusz, vonatkoztatási rendszer.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A közlekedés kinematikai problémái	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Sebesség, vektorok, függvények.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A közlekedés mint rendszer értelmezése, az állandóság és változás megjelenítése a mozgások leírásában. Az egyéni felelősségtudat formálása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Járművek sebessége, gyorsítása, fékezése.</p> <p>Milyen a biztonságos (és kényelmes) közlekedés? (pl. tempomat, távolságtartó radar, tolató radar.)</p> <p><i>Ismeretek:</i></p>	<p>Út-idő és sebesség-idő grafikonok készítése, elemzése.</p> <p>Számítások elvégzése az egyenes vonalú egyenletes mozgás esetében.</p> <p>A sebesség és a gyorsulás fogalma közötti különbség felismerése.</p> <p>A közlekedés kinematikai problémáinak egyszerű gyakorlati, számításokkal kísért elemzése, pl.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>érdekes sebességadatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>élőlények mozgása, sebességei; reakcióidő.</p>

<p>Kinematikai alapfogalmak: út, elmozdulás, sebesség, átlagsebesség.</p> <p>A sebesség különböző mértékegységei.</p> <p>A gyorsulás fogalma, mértékegysége.</p> <p>Szabadesés út-idő összefüggése.</p> <p>Az egyenletes körmozgást leíró kinematikai jellemzők (pályasugár, kerületi sebesség, fordulatszám, keringési idő, szögsebesség, centripetális gyorsulás).</p>	<p>az átlagsebesség kiszámítása</p> <p>adott sebesség eléréséhez szükséges idő;</p> <p>Mélység meghatározása időméréssel.</p> <p>Hétköznapi körmozgásokhoz kapcsolódó egyszerű számítások, pl. autó kerékpár, vagy görkorcsolya kerekeinek fordulatszáma.</p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sebesség, átlagsebesség, gyorsulás, szabadesés, egyenletes körmozgás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A közlekedés dinamikai problémái	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A sebesség és a gyorsulás fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az oksági gondolkodás fejlesztése az állandóság és változás ok-okozati kapcsolatán keresztül a közlekedés rendszerében. Környezettudatos gondolkodás formálása. A közlekedésbiztonság, a kockázatok és következmények felmérésén keresztül az egyéni, valamint a társas felelősségérzet fejlesztése és a családi életre nevelés.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az utasok terhelése egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen gyorsuló mozgás esetén.</p> <p>A súrlódás szerepe a közlekedésben, például: fékerő</p>	<p>A gépjármű és a környezet kölcsönhatásának vizsgálata.</p> <p>Az eredő erő szerkesztése, kiszámolása egyszerű esetekben.</p> <p>A súrlódás szerepe a gépjármű mozgása és irányítása szempontjából.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>vektorok, műveletek vektorokkal, egyenletrendezés.</p>

<p>szabályozó, a kerekek tapadása (az autógumi szerepe).</p> <p>A gépjárművek fogyasztását befolyásoló tényezők.</p> <p>Az utasok védelme a gépjárműben:</p> <p>gyűrődési zóna;</p> <p>biztonsági öv;</p> <p>légzsák.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az erő fogalma, mérése, mértékegysége.</p> <p>Newton törvényeinek megfogalmazása.</p> <p>Speciális erőhatások (nehézségi erő, nyomóerő, fonálerő, súlyerő, súrlódási erők, rugóerő).</p> <p>A rugók erőtvénye.</p> <p>A lendület fogalma. Lendület-megmaradás. Ütközések típusai.</p> <p>Az egyenletes körmozgás dinamikai feltétele.</p>	<p>Az energiatakarékos közlekedés, a környezettudatos, a természet épségét óvó közlekedési magatartás lehetőségeinek feltárása.</p> <p>A közlekedésbiztonsági eszközök működésének összekapcsolása az alapul szolgáló fizikai elvekkel, a tudatos és következetes használat iránti igény.</p> <p>A kanyarodás vezetéstechnikai elemeinek összekapcsolása ezek fizikai alapjaival.</p> <p>A test súlya és a tömege közötti különbségtétel.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Tömeg, erő, eredő erő, tehetetlenség, súly, lendület, lendület-megmaradás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A tömegvonzás</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A kinematika és a dinamika alapfogalmai, a súly értelmezése. A Naprendszeréről, a bolygók mozgásáról tanult általános iskolai ismeretek. Térképismeret.</p>	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A gravitációs kölcsönhatás értelmezése az anyagot jellemző kölcsönhatások rendszerében. A Naprendszer mint összetett struktúra értelmezése. A felépítés és működés kapcsolata. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mozgások a Naprendszerben: a Hold és a bolygók keringése, üstökösök, meteorok mozgása.</p> <p>A nehézségi gyorsulás földrajzi helytől való függése.</p> <p>Rakéták működése.</p> <p>Űrhajózás, súlytalanság.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Newton tömegvonzási törvénye.</p> <p>A bolygómozgás Kepler-féle törvényei.</p> <p>A perdület fogalmának kvalitatív leírása és a perdületmegmaradás törvényének felismerése egyszerűbb természeti és technikai példákon.</p>	<p>Ejtési kísérletek elvégzése (kisméretű és nagyméretű labdák esési idejének mérése különböző magasságokból).</p> <p>A rakétaelv kísérleti vizsgálata.</p> <p>A súlytalanság állapotának megértése, a súlytalanság fogalmának elkülönítése a gravitációs vonzás hiányától.</p> <p>Az általános tömegvonzás, illetve a Kepler-törvények egyetemességének felismerése.</p> <p>Tudománytörténeti információk gyűjtése.</p> <p>A piruettozó korcsolyázó mozgásának kvalitatív vizsgálata.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tudománytörténet.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> állatok mozgásának elemzése (pl. medúza).</p> <p><i>Matematika:</i> egyenletrendezés.</p> <p><i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, égitestek mozgása, csillagképek.</p> <p><i>Informatika:</i> adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tömegvonzás, súlytalanság, bolygómozgás, perdület.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai munka, energia, teljesítmény	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az energiafogalom mélyítése, kiterjesztése. A munka, energia és teljesítmény értelmezésén keresztül a tudományos és a köznapi szóhasználat különbözőségének bemutatása.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Gépek, járművek motorjának teljesítménye.</p> <p>Az emberi teljesítmény fizikai határai.</p> <p>A súrlódás és a közegellenállás hatása a mechanikai energiákra.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Munkavégzés egy egyenesbe eső erő és elmozdulás esetén, a mechanikai munka fogalma, mértékegysége.</p> <p>A helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia.</p> <p>Energia-megmaradás.</p> <p>A munkavégzés és az energiaváltozás kapcsolata.</p> <p>A teljesítmény fogalma, mértékegysége</p>	<p>A mechanikai energia tárolási lehetőségeinek felismerése kísérletek elvégzése alapján.</p> <p>A mechanikai energiák átalakítási folyamatainak kísérleti vizsgálata.</p> <p>A mechanikai energia-megmaradás tételének bemutatása szabadesésnél.</p> <p>Elemi számítási feladatok végzése a teljesítménnyel kapcsolatban.</p>	<p><i>Matematika:</i> egyenletrendezés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, teljesítménye.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sportolók teljesítménye.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Munka, mechanikai energia (helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia), energia-megmaradás, teljesítmény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egyszerű gépek a mindennapokban	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az erő fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az állandóság és változás fogalmának értelmezése, feltételeinek megjelenése a mechanikai egyensúlyi állapotok kapcsán. A fizikai ismeretek alkalmazása a helyes testtartás fontosságának megértésében és a mozgásszervek egészségének megőrzésében, az önismeret (testkép, szokások) fejlesztése.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Egyensúlyi állapotok</p> <p>biztos</p> <p>bizonytalan</p> <p>közömbös</p> <p>metastabil.</p> <p>Miért használunk egyszerű gépeket?</p> <p>Egyszerű gépek a gyakorlatban</p> <p>egyoldalú és kétoldalú emelő;</p> <p>álló és mozgócsiga;</p> <p>hengerkerék;</p> <p>lejtő;</p> <p>ék.</p> <p>Csontok, ízületek, izmok.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Testek egyensúlyi állapota, az egyensúly feltétele.</p> <p>A forgatónyomaték fogalma.</p>	<p>Az egyensúly és a nyugalom közötti különbség felismerése konkrét példák alapján.</p> <p>A súlypont meghatározása méréssel, illetve szerkesztéssel.</p> <p>Számos példa vizsgálata a hétköznapiakból az egyszerű gépek használatára (pl. háztartási gépek, építkezés a történelem folyamán, sport).</p> <p>A különféle egyszerű gépek működésének értelmezése a vizsgált példák és mérések alapján.</p> <p>A helyes testtartás megértése nagy teher emelésénél.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>egyenletrendezés, műveletek vektorokkal.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>kondicionáló gépek.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>csontok, ízületek, izmok szerepe a szervezetben.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Munka, erő, egyensúlyi állapot, forgatónyomaték, egyszerű gép.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai rezgések és hullámok	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai. Rugóerő, rugalmas energia. A mechanikai energia megmaradása.	



A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rezgések és hullámok szerepének megértése a Föld felépítésének és jellegzetes változásainak viszonyrendszerében. A jelenségek dinamikai hátterének értelmezése. A társadalmi felelősség kérdéseinek hangsúlyozása a természeti katasztrófák bemutatásán keresztül. Az időmérés technikai és kultúrtörténeti vonatkozásainak bemutatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Periodikus jelenségek (rugóhoz erősített test rezgése, fonálinga mozgása).</p> <p>Csillapodó rezgések.</p> <p>Mechanikai hullámok kialakulása.</p> <p>Földrengések kialakulása, előrejelzése, tengerrengések, szökőár.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A harmonikus rezgőmozgás jellemzői: rezgésidő, amplitúdó, frekvencia.</p> <p>Longitudinális, transzverzális hullám.</p> <p>A mechanikai hullámok jellemzői: hullámhossz, terjedési sebesség.</p> <p>A hullámhosszúság, a frekvencia és a terjedési sebesség közötti kapcsolat.</p>	<p>Rezgő rendszerek kísérleti vizsgálata.</p> <p>A csillapodás jelenségének felismerése konkrét példákon.</p> <p>A rezgések gerjesztésének megismerése néhány egyszerű példán.</p> <p>A hullámok mint térben terjedő rezgések értelmezése konkrét példák vizsgálata alapján.</p> <p>A földrengések létrejöttének elemzése a Föld szerkezeze alapján.</p> <p>A természeti katasztrófák idején követendő helyes magatartás.</p> <p>A földrengésbiztos épület sajátosságainak megismerése.</p>	<p><i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, táblázat és grafikon készítése.</p> <p><i>Informatika:</i> információkeresés interneten.</p> <p><i>Földrajz:</i> földrengések, lemeztectonika, árapály-jelenség.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Harmonikus rezgőmozgás, frekvencia, rezonancia, mechanikai hullám, hullámhosszúság.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Energia nélkül nem megy	Órakeret 4 óra
--------------------------------------	-------------------------	----------------

Előzetes tudás	Mechanikai energiafajták. Mechanikai energia-megmaradás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az energia fogalmának kiterjesztése a hőtanra, a környezet és fenntarthatóság, a környezeti rendszerek állapota, valamint az ember egészsége vonatkozásában. A tudomány, technika, kultúra szempontjából az innováció és a kutatások jelentőségének felismerése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A helyes táplálkozás energetikai vonatkozásai.</p> <p>A legfontosabb élelmiszerek energiatartalmának ismerete.</p> <p>Joule-kísérlet: a hő mechanikai egyenértéke.</p> <p>Gépjárművek energiaforrásai, a különböző üzemanyagok tulajdonságai.</p> <p>Különleges meghajtású járművek: például hibridautó, elektromos autó.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A hő régi és új mértékegységei: kalória, joule.</p> <p>A hőközlés és az égéshő fogalma.</p> <p>A fajhő fogalma.</p>	<p>Egyes táplálékok energiatartalmának összehasonlítása.</p> <p>Az egészséges táplálkozás jellemzői.</p> <p>A hőmennyiség és hőmérséklet fogalmának elkülönítése.</p> <p>A gépjárművek energetikai jellemzői és a környezetre gyakorolt hatás mérlegelése.</p> <p>Új járműmeghajtási megoldások nyomán követése gyűjtőmunka alapján.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>az üzemanyagok kémiai energiája, a táplálék megemésztésének kémiai folyamatai.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>a táplálkozás alapvető biológiai folyamatai.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hő, fajhő, kalória, égéshő	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Nap	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Hőátadás. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A hőterjedés különböző mechanizmusainak (hővezetés, hőáramlás, hősugárzás) áttekintése a környezet és fenntarthatóság, a környezeti rendszerek állapota vonatkozásában. A hőtani ismeretek alkalmazása adott hétköznapi témában gyűjtött adatok kritikus értelmezésével, az alkalmazási lehetőségek megítélésére.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A Napból a Föld felé áramló energia.</p> <p>A Nap sugárzása.</p> <p>A napenergia felhasználási lehetőségei: napkollektor, napelem, napkőhő, napkémény, naptó.</p> <p>A hővezetés, a hőáramlás és a hősugárzás megjelenése egy lakóház működésében.</p> <p>Energiatakarékos lakóház építése.</p> <p>Hőkamerás felvételek az épületdiagnosztikában.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Hővezetés: hővezető anyagok, hőszigetelő anyagok.</p> <p>Hőáramlás: természetes és mesterséges hőáramlás.</p> <p>Hősugárzás.</p> <p>Az abszolút hőmérséklet. Kelvin-skála.</p>	<p>A napenergia felhasználási lehetőségeinek összegyűjtése.</p> <p>A hővezetés, a hőáramlás és a hősugárzás alapvető jellemzői. Alkalmazásuk gyakorlati problémák elemzésekor.</p> <p>Gyűjtőmunka: lakóházak energetikai minőségének szempontjai.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra:</i></p> <p>a Nap kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>csillagászat.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hővezetés, hőáramlás, hősugárzás.</p>		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Energiaátalakító gépek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Hőtani alapismeretek. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Termikus rendszerek működésére vonatkozó általános elvek elsajátítása. A környezet és fenntarthatóság vonatkozásainak áttekintése. Az egyéni felelősség erősítése, a felelős döntés képességének természettudományos megalapozása a háztartással kapcsolatos döntésekben.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Fűtő- és hűtőrendszerek: kondenzációs kazán, napkollektor, hőszivattyú, klímaberendezések.</p> <p>Megújuló energiák hasznosítása: vízierőművek, szélkerekek.</p> <p>Energiatakarékos építkezés, hőszigetelés, nyílászárók, megfelelő anyagok kiválasztása.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A hasznosítható energia fogalma.</p> <p>Az energiatakarékosság.</p>	<p>A legfontosabb sütő- és főzőkészülékek fejlődésének áttekintése, használatuk elveinek elsajátítása, a jövőbe mutató megoldások megismerése.</p> <p>A gyakorlatban használt falazó anyagok hőszigetelő-képességének vizsgálata, elemzése.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>gyors és lassú égés, élelmiszerkémia.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>beruházás megtérülése, megtérülési idő.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>táplálkozás, ökológiai problémák.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>környezeti etika kérdései.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Megújuló energia, hasznosítható energia.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Hasznosítható energia, a hőtan főtételei	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Termikus rendszerek működésére vonatkozó általános elvek elsajátítása. A környezet és fenntarthatóság vonatkozásainak áttekintése. Az egyéni felelősség erősítése, a felelős döntés képességének természettudományos	

	megalapozása a háztartással kapcsolatos döntésekben, a családi élet vonatkozásaiban.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az emberiség energiaszükségletének alakulása.</p> <p>Megfordítható és nem-megfordítható folyamatok a mindennapokban.</p> <p>Súrlódás, energia-disszipáció a mindennapokban.</p> <p>A hőerőgép gyakorlati megvalósításának alapesetei.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A hőtan első és második főtétele.</p> <p>Első- és másodfajú örökmozgó lehetetlensége.</p>	<p>A hasznosítható energia fogalmának értelmezése konkrét példák vizsgálata alapján.</p> <p>A hőtan első és második főtételének értelmezése néhány gyakorlati példán keresztül:</p> <p>a hő terjedésének iránya</p> <p>a hőerőgépek hatásfoka.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>reverzibilis és nem reverzibilis folyamatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>ökológiai problémák, az élet, mint speciális folyamat, ahol a rend növekszik.</p> <p><i>Földrajz:</i> energiaforrások.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Megfordítható, nem-megfordítható folyamat, rend és rendezetlenség, hasznosítható energia.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vízkörnyezetünk fizikája	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Fajhő, hőmennyiség, energia. A különböző halmazállapotú anyagok tulajdonságai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet és fenntarthatóság kérdéseinek értelmezése a vízkörnyezet kapcsán, a környezettudatosság fejlesztése. Halmazállapot-változások sajátosságainak azonosítása termikus rendszerekben, a fizikai modellezés képességének fejlesztése. Képi és verbális információ feldolgozásának erősítése.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A víz különleges tulajdonságai (rendhagyó hőtágulás, nagy olvadáshő, forráshő, fajhő) azok hatása a természetben, illetve mesterséges környezetünkben.</p> <p>Halmazállapot-változások (párolgás, forrás, lecsapódás, olvadás, fagyás, szublimáció).</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A szilárd anyagok, folyadékok és gázok tulajdonságai, ezek értelmezése részecskemoddellal és kölcsönhatás-típusokkal.</p> <p>A halmazállapot-változások energetikai viszonyai. Olvadáshő, forráshő, párolgáshő.</p>	<p>A különböző halmazállapotok meghatározó tulajdonságainak rendszerezése.</p> <p>A jég rendhagyó hőtágulásából adódó teendők, szabályok összegyűjtése (pl. a mélységi fagyhatár szerepe az épületeknél, vízellátásnál).</p> <p>Hőmérséklet-hőmennyiség grafikonok készítése, elemzése halmazállapot-változásoknál.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> A hajsálcsövesség szerepe növényeknél.</p> <p>A levegő páratartalma és a közérzet kapcsolata. Vérkeringés, a vérnyomásra ható tényezők.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>a víz tulajdonságai; adszorpció.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>óceáni éghajlat.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Olvadáshő, forráshő, párolgáshő, termikus egyensúly.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Hidro- és aerodinamikai jelenségek, a repülés fizikája	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A nyomás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet és fenntarthatóság kérdéseinek tudatosítása az időjárást befolyásoló fizikai folyamatok vizsgálatával kapcsolatban. Együttműködés, kezdeményezőkézség fejlesztése csoportmunkában folytatott vizsgálódás során.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A légnyomás változásai. A légnyomás függése a tengerszint feletti magasságtól és annak élettani hatásai. A légnyomás és az időjárás kapcsolata.</p> <p>Hidro- és aerodinamikai elvek, jelenségek.</p> <p>Az áramlások nyomásviszonyai.</p> <p>A légkör áramlásainak fizikai jellemzői, a mozgató fizikai hatások.</p> <p>A befagyó tavak. A jéghegyek.</p> <p>A szél energiája.</p> <p>Az időjárás elemei, csapadékok, a csapadékok kialakulásának fizikai leírása.</p> <p>A termik szerepe. (pl. a sárkányrepülőnél, vitorlázó ernyőnél.) Repülőök szárnykialakítása.</p> <p>Légzés.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Nyomás, hőmérséklet, páratartalom. A hidrosztatikai nyomás és a felhajtóerő.</p> <p>A páratartalom fogalma, a telített gőz.</p> <p>A repülés elve. A légellenállás. A repülőgépek szárnyának sajátosságai (a szárnyra ható emelőerő).</p>	<p>A felhajtóerő mint hidrosztatikai nyomáskülönbség értelmezése.</p> <p>Aerodinamikai paradoxon kísérleti bemutatása.</p> <p>A szél épületekre gyakorolt hatásának bemutatása példákön.</p> <p>Természeti és technikai példák gyűjtése és a fizikai elvek értelmezése a repülés kapcsán (termések, állatok, repülő szerkezetek stb.).</p> <p>Az időjárás elemeinek önálló vizsgálata.</p> <p>A jég rendhagyó viselkedése következményeinek bemutatása konkrét gyakorlati példákön.</p> <p>A szélben rejlő energia lehetőségeinek átlátása. A szélerőművek előnyeinek és hátrányainak összegyűjtése.</p> <p>Repülésbiztonsági statisztikák elemzése.</p> <p>Egyszerű repülőeszközök készítése.</p> <p>Önálló kísérletezés: pl. felfelé áramló levegő bemutatása, a tüdő modellezése.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>az exponenciális függvény.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>sport nagy magasságokban, sportolás a mélyben.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>légzés, mélységi mámor, hegyibetegség, madarak repülése.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>térképek, atlaszok használata; csapadékok, csapadék-eloszlás; tengeráramlások; légkör, légnyomás, nagy földi légkörzés, szél.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Légnyomás, hidrosztatikai nyomás, hidrosztatikai felhajtóerő, aerodinamikai felhajtóerő.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A hő terjedésével kapcsolatos ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezettudatos magatartás fejlesztése, összetett, globális környezeti problémák bemutatása során. A környezeti rendszerek állapota, védelme és fenntarthatósága elemeinek bemutatásával az egyéni felelősségtudat erősítése. Médiatudatosságra nevelés a szerzett információk tényeken alapuló, kritikus mérlegelésén keresztül.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hatásunk a környezetünkre, az ökológiai lábnyomot meghatározó tényezők: táplálkozás, lakhatás, közlekedés stb. A hatások elemzése a fizika szempontjából.</p> <p>A Föld véges eltartó képessége.</p> <p>Környezetszennyezés, légszennyezés problémái, azok fizikai okai, hatásai.</p> <p>Az ózonpajzs szerepe.</p> <p>A globális felmelegedés kérdése.</p> <p>Üvegházhatás a természetben, az üvegházhatás szerepe.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az üvegházgázok fogalma. Az emberi tevékenység szerepe az üvegházhatás erősítésében.</p> <p>A széndioxid-kvóta.</p>	<p>Megfelelő segédletek felhasználásával a saját ökológiai lábnyom megbecsülése. A csökkentés módjait a környezettudatos fogyasztói szemlélet érdekében.</p> <p>A környezeti ártalmak súlyozása. Újságcikkek értelmezése, a környezettel kapcsolatos politikai viták pro- és kontra érvrendszerének megértése.</p> <p>A globális felmelegedés objektív tényei, s a lehetséges okokkal kapcsolatos feltevések elkülönítése.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az ökológia fogalma.</p> <p><i>Földrajz:</i> Környezetvédelem; A megújuló és nem megújuló energia fogalma. A légkör összetétele.</p> <p><i>Informatika:</i> adatgyűjtés az internetről.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Üvegházhatás, globális felmelegedés, fenntartható fejlődés, ózonpajzs.	



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A hang és a hangszerek világa		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Rezgések fizikai leírása. A sebesség fogalma.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hang szerepének megértése az emberi szervezet megismerésében, az ember érzékelésében, egészségében, a kommunikációs rendszerekben.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az emberi hangérzékelés fizikai alapjai. Az emberi fül felépítése.</p> <p>A hangok keltésének eljárásai, hangszerek.</p> <p>Húrok rezgései, húros hangszerek.</p> <p>A zajszennyezés.</p> <p>Ultrahang a természetben és gyógyászatban.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A hang fizikai jellemzői.</p> <p>A hang terjedésének mechanizmusa.</p> <p>Hangintenzitás, a decibel fogalma.</p> <p>Felharmonikusok.</p>	<p>A hangmagasság és frekvencia kapcsolatának kísérleti bemutatása.</p> <p>Néhány jellegzetes hang elhelyezése a decibelskálán önálló információkeresés alapján.</p> <p>Kísérlet húros hangszeren: felhang megszólaltatása, a tapasztalatok értelmezése. Gyűjtőmunka a fokozott hangerő egészségkárosító hatásával, a hatást csökkentő biztonsági intézkedésekkel kapcsolatban.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>periodikus függvények.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Az emberi és az állati hallás. Az ultrahang szerepe a denevérek tájékozódásában. Az ultrahang szerepe a diagnosztikában; „Gyógyító hangok”, fájdalomküszöb.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>a hangszerek típusai.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Frekvencia, terjedési sebesség, hullámhossz, alaphang, felharmonikus.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szikrák és villámok		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Erő-ellenerő, munkavégzés, elektromos töltés		

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromos alapjelenségek értelmezése az anyagot jellemző egyik alapvető kölcsönhatásként. A sztatikus elektromosságra épülő technikai rendszerek felismerése. Felelős magatartás kialakítása. A veszélyhelyzetek felismerése, megelőzése, felkészülés a segítségnyújtásra.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Elektrosztatikus alapjelenségek: dörzselektromosság, töltött testek közötti kölcsönhatás, földelés.</p> <p>A fénymásoló és a lézernyomtató működése.</p> <p>A villámok keletkezése, veszélye, a villámhárítók működése.</p> <p>Az elektromos töltések tárolása: kondenzátorok.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Ponttöltések közötti erőhatás jellege, az elektromos töltés egysége.</p> <p>Elektromosan szigetelő és vezető anyagok.</p> <p>Az elektromosság fizikai leírásában használatos fogalmak jellege: elektromos térerősség, feszültség, kapacitás.</p>	<p>Az elektromos töltés fogalma, az elektrosztatikai alapfogalmak, alapjelenségek értelmezése, gyakorlati tapasztalatok, kísérletek alapján.</p> <p>Különböző anyagok szigetelőképességének vizsgálata, jó szigetelő és jó vezető anyagok felsorolása.</p> <p>Egyszerű elektrosztatikai jelenségek felismerése a fénymásoló és a lézernyomtató működésében sematikus ábra alapján.</p> <p>A villámok veszélyének, a villámhárítók működésének megismerése, a helyes magatartás elsajátítása zivataros, villámcsapás-veszélyes időben.</p> <p>Az elektromos térerősség és az elektromos feszültség jelentésének megismerése, használatuk a jelenségek leírásában, értelmezésében.</p> <p>A kondenzátorok néhány egyszerű gyakorlati alkalmazása.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>az elektron.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elektromos kölcsönhatás, elektromos töltés, szigetelő anyag, vezető anyag, elektromos térerősség, elektromos mező, elektromos feszültség, kondenzátor.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az elektromos áram	Órakeret 6 óra
--------------------------------------	--------------------	----------------

Előzetes tudás	Elektrosztatikai alapfogalmak, vezető és szigetelő anyagok, elektromos feszültség fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az egyenáramú elektromos hálózatok mint technikai rendszerek azonosítása, az áramok szerepének felismerése a szervezetben, az orvosi diagnosztikában. Az önálló ismeretszerzési képesség fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az elektromos áram élettani hatása: az emberi test áramvezetési tulajdonságai, idegi áramvezetés.</p> <p>Az elektromos áram élettani szerepének, az orvosi diagnosztikai és terápiás alkalmazásoknak az ismerete.</p> <p>A hazugságvizsgáló működése.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az elektromos áram fogalma, az áramerősség mértékegysége.</p> <p>Az elektromos ellenállás fogalma, mértékegysége.</p> <p>Ohm törvénye vezető szakaszra.</p>	<p>Az elektromos áram létrejöttének megismerése, egyszerű áramkörök összeállítása.</p> <p>Az elektromos áram hő-, fény-, kémiai és mágneses hatásának megismerése kísérletekkel, demonstrációkkal.</p> <p>Orvosi alkalmazások: EKG, EEG felhasználási területeinek, diagnosztikai szerepének átlátása.</p> <p>Az elektromos ellenállás kiszámítása, mérése; a számított és mért értékek összehasonlítása, következtetések levonása.</p> <p>Az emberi test (bőr) ellenállásának mérése különböző körülmények között, következtetések levonása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az idegrendszer, orvosi diagnosztika, terápia, érintésvédelem.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>elemi műveletek elvégzése, grafikonok készítése.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>áramvezetés fémekben.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elektromos áram, elektromos ellenállás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Lakások, házak elektromos hálózata	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos feszültség és ellenállás fogalma.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A háztartás elektromos hálózatának mint technikai rendszernek azonosítása, az érintésvédelmi szabályok elsajátítása, családi életre nevelés. A környezettudatosság és energia hatékonyság szempontjainak megjelenése a mindennapi életben az elektromos energia felhasználásában.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Elektromos hálózatok kialakítása lakásokban, épületekben, elektromos kapcsolási rajzok.</p> <p>Az elektromos áram veszélyei, konnektorok lezárása kisgyermekek védelme érdekében.</p> <p>A biztosíték (kismegszakító) működése, használata, olvadó- és automata biztosítékok.</p> <p>Különböző teljesítményű fogyasztók összehasonlítása.</p> <p>Az energiatakarékosság kérdései, vezérelt (éjszakai) áram.</p> <p>A villanyszámla elemzése.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Soros és párhuzamos kapcsolás kvalitatív jellemzése.</p> <p>Az elektromos munkavégzés és a Joule-hő fogalma, az elektromos teljesítmény fogalma.</p>	<p>Egyszerűbb kapcsolási rajzok értelmezése, áramkör összeállítása kapcsolási rajz alapján.</p> <p>Egyszerű soros és a párhuzamos vizsgálata mérésrel.</p> <p>Az elektromosság veszélyeinek megismerése.</p> <p>A biztosítékok szerepének megismerése.</p> <p>Az elektromos munkavégzés, a Joule-hő, valamint az elektromos teljesítmény kiszámítása, fogyasztók teljesítményének összehasonlítása.</p> <p>Az energiatakarékosság kérdéseinek ismerete, a villanyszámla értelmezése.</p> <p>Hagyományos izzólámpa és azonos fényerejű, fehér LED-eket tartalmazó lámpa elektromos teljesítményének összehasonlítása.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>elemi műveletek elvégzése, egyenletrendezés, műveletek törtekkel.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>félvezetők.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Soros és párhuzamos kapcsolás, Joule-hő, földelés.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Elemek, telepek	Órakeret 4 óra
--------------------------------------	-----------------	-------------------

Előzetes tudás	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos feszültség és ellenállás fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak tudatosítása, hogy a környezettudatosság és fenntarthatóság szempontjai a háztartás elektromosenergia-felhasználásában is érvényesíthetők. A tudatos felhasználói, fogyasztói magatartás erősítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Elemek és telepek fizikus szemmel.</p> <p>Gépkocsi-akkumulátorok adatai: feszültség, amperóra (Ah).</p> <p>Mobiltelefonok akkumulátorai, tölthető ceruzaelemek adatai: feszültség, milliamperóra (mAh).</p> <p>Akkumulátorok energiatartalma, a feltöltés költségei.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Elemek és telepek működésének fizikai alapelvei egyszerűsített fizikai modell alapján.</p>	<p>Az elemek, telepek, újratölthető akkumulátorok alapvető fizikai tulajdonságainak, paramétereinek megismerése, mérése.</p> <p>Egyszerű számítások elvégzése az akkumulátorokban tárolt energiával, töltéssel kapcsolatban.</p> <p>A szelektív hulladékgyűjtés szükségességének megindokolása.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>elektrokémia.</p> <p><i>Matematika:</i> arányosság.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Telep, akkumulátor, újratölthető elem.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az elektromos energia előállítása	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Egyenáramok, az elektromos teljesítmény, az energia-megmaradás törvénye, az energiák egymásba alakulása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromágneses indukció segítségével előállított villamos energia termelésének mint technikai rendszernek felismerése, azonosítása az energiaellátás rendszerében. A környezettudatos szemlélet erősítése. A nemzeti öntudat és európai azonosságtudat erősítése feltalálóink munkásságának (Jedlik, Bláthy, Zipernowsky, Déri) megismerésén keresztül.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mágnesek, mágneses alapjelenségek.</p> <p>Az elektromos energia előállítása: dinamó, generátor.</p> <p>Elektromos hálózatok felépítése.</p> <p>A Föld mágneses tere, az iránytű használata.</p> <p>A távvezetékek feszültségének nagy értékekre történő feltranszformálásának oka.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A mágneses mező fogalma.</p> <p>Az elektromágneses indukció jelensége.</p> <p>A generátor és a transzformátor működése.</p>	<p>Az alapvető mágneses jelenségek megismerése, alapkísérletek elvégzése.</p> <p>A Föld mágneses tere szerkezetének, az iránytű működésének megismerése.</p> <p>Az elektromágneses indukció néhány alapesetének kísérleti elemzése, a különböző típusok megkülönböztetése.</p> <p>A generátor és a transzformátor működésének értelmezése modellek vizsgálata alapján.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Föld mágneses tere, erőművek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Az elektromossággal kapcsolatos felfedezések szerepe az ipari fejlődésben; magyar találmányok szerepe az iparosodásban (Ganz). A Széchenyi család szerepe az innováció támogatásában és a modernizációban (Nagycenk).</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mágnes, mágneses mező, iránytű, generátor, elektromágneses indukció, transzformátor.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A fény természete és a látás	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Elektromos mező, a Nap sugárzása, hősugárzás, üvegházhatás. Mindennapi ismereteink a színekről, a fény viselkedésére vonatkozó geometriai optikai alapismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fény kettős természetének érzékeltetése. Az emberi szem védelme fontosságának és lehetőségeinek beláttatása, az egészséges életmódra törekvés erősítése. A színek szerepe mindennapjainkban, a harmonikus színösszeállítás fizikai alapon történő magyarázata, esztétikai nevelés. A tudomány, technika, kultúra szempontjából az innovációk (például a	

	holográfia, a lézer) szerepének felismerése. A magyar kutatók, felfedezők (Gábor Dénes) szerepének megismerése a lézeres alkalmazások fejlesztésében: nemzeti azonosságtudat erősítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Elsődleges és másodlagos fényforrások a környezetünkben. A fénynyaláb. Árnyékjelenségek, a félárnyék fogalma.</p> <p>A valódi és a látszólagos kép. A szem vázlatos felépítése. Gyakori látáshibák. Szemüveg és kontaktlencse jellemzői, a dioptria fogalma.</p> <p>Színes világ: vörös, zöld és kék alapszínek, kevert színek. A színes monitorok, kijelzők működése.</p> <p>Szivárvány. Délibáb.</p> <p>A lézer.</p> <p>A háromdimenziós képalkotás aktuális eredményei.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az elektromágneses hullám fogalma.</p> <p>A fény sebessége légüres térben.</p> <p>A fény sebessége különböző anyagokban.</p> <p>Planck hipotézise, fotonok.</p> <p>A fénytörés és a fényvisszaverődés törvényei.</p> <p>Valódi és látszólagos kép.</p>	<p>Az elsődleges és másodlagos fényforrások megkülönböztetése. Az árnyékjelenségek felismerése, értelmezése, megfigyelése.</p> <p>Egy fénysebesség mérésére (becslésére) alkalmas eljárás megismerése.</p> <p>Egyszerű kísérletek elvégzése a háztartásban és környezetünkben előforduló elektromágneses hullámok és az anyag kölcsönhatására.</p> <p>A foton elmélet értelmezése, a frekvencia (hullámhossz) és foton energia kapcsolatának megismerése.</p> <p>A látást veszélyeztető tényezők áttekintése, a látás-kiegészítők és optikai eszközök kiválasztása szempontjainak megismerése.</p> <p>Egyszerű sugármenetek készítése, leképezések értelmezése.</p> <p>A távcső és mikroszkóp felfedezésének tudománytörténeti szerepének megismerése, hatásának felismerése az emberi gondolkodásra.</p> <p>A lézerfényvel kapcsolatos biztonsági előírások tudatos alkalmazása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> Az energiaátadás szerepe a gyógyászati alkalmazásoknál. A szem és a látás, a szem egészsége.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>lángfestés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i></p> <p><i>mozgókép kultúra és médiaismeret:</i></p> <p>színek a művészetekben.</p>

<p>Lencsék tulajdonságai, legfőbb jellemzői, a dioptria fogalma.</p> <p>A fény felbontása, a tiszta spektrumszínek: vörös, narancs, sárga, zöld, kék, ibolya.</p> <p>Tükrök (sík, domború, homorú) a gyakorlatban.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hullámhossz, frekvencia, fénysebesség, elektromágneses hullám, foton, spektrum. Tükör, lencse, fókuszpont, látszólagos- és valódi kép, színfelbontás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció és képalkotás a 21. században	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Az elektromágneses hullámok természete. A fény fizikai tulajdonságai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Információs, kommunikációs rendszerek mint technikai rendszerek szerepének megértése az adatrögzítésben, adatok továbbításában. Az innovációk jelentőségének felismerése a tudomány, technika, kultúra szempontjából. Képalkotási eljárások, adattárolás és -továbbítás, orvosi diagnosztikai eljárások előfordulásának, céljainak, legfőbb sajátosságainak felismerése a mindennapokban. A képalkotás fejlődése és a vizuális kommunikáció változása összefüggéseinek felismertetése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A mobiltelefon felépítése és működése.</p> <p>Az optikai kábel. Az endoszkóp.</p> <p>A rádió működésének elve.</p> <p>Mágneses adathordozók.</p> <p>CD, DVD lemezek.</p> <p>A fényelektromos hatás elve és gyakorlati alkalmazása (digitális</p>	<p>Az elektromágneses hullámok szerepének megértése az információ (hang, kép) átvitelben.</p> <p>Az endoszkópos diagnosztikai eljárás elvének megértése.</p> <p>A digitális technika elvei, a legelterjedtebb alkalmazások fizikai alapjainak megértése.</p> <p>A legelterjedtebb adattárolók szerkezetének, működésének, kapacitásuk nagyságrendjének megismerése.</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A kommunikáció alapjai. A képalkotó eljárások alkalmazása a digitális művészetekben.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Betegségek és a képalkotó diagnosztikai eljárások, a megelőzés szerepe.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p>



<p>fényképezőgép, fénymásoló, lézernyomtató működésének elve).</p> <p>A röntgensugárzás és hatásai.</p> <p>Diagnosztikai módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban (a testben keletkező áramok kimutatása, röntgen, képalkotó eljárások).</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Elektromágneses rezgések.</p> <p>A rádió működésének elve. A moduláció.</p> <p>Digitális jelek.</p> <p>A fényelektromos hatás fizikai leírása, magyarázata.</p>	<p>A fényképezőgép jellemző paramétereinek értelmezése: felbontás, optikai- és digitális zoom.</p> <p>Gyűjtőmunka: A „jó” fényképek készítésének titkai.</p> <p>A röntgensugarak gyógyászati szerepének és veszélyeinek összegyűjtése.</p>	<p>a fényképezés mint művészet, digitális művészet.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elektromágneses rezgés, hullám. Fényelektromos hatás, röntgensugárzás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Atomfizika a hétköznapokban</p>		<p>Órakeret 7 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Ütközések. A fény jellemzői. Elemek tulajdonságai.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az anyag modellezésében rejlő filozófiai, tudománytörténeti vonatkozások felismerése. A modellalkotás ismeretelméleti szerepének értelmezése. A radioaktivitás és anyagszerkezet kapcsolatának megismerése, a radioaktív sugárzások mindennapi megjelenésének, az élő és élettelen környezetre gyakorolt hatásainak bemutatása, az energiatermelésben játszott szerepének áttekintése. Az állampolgári felelősségvállalás erősítése.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az atom fogalmának fejlődése, az egyes atommodellek mellett és ellen szóló érvek, tapasztalatok.</p> <p>Elektron, atomok, molekulák és egyéb összetett rendszerek (kristályok, folyadékkristályok, kolloidok).</p> <p>Az atommag felfedezése: Rutherford szórási kísérlete.</p> <p>Stabil és bomló atommagok. A radioaktív sugárzás felfedezése. A radioaktív bomlás. A bomlás véletlenszerűsége.</p> <p>Radioaktivitás, mesterséges radioaktivitás.</p> <p>A nukleáris energia felhasználásának kérdései.</p> <p>Az energiatermelés kockázati tényezői. Atomerőművek működése, szabályozása. Kockázatok és rendszerbiztonság (sugárvédelem).</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Vonalas és folytonos színek felismerése, magyarázata.</p> <p>Anyagszerkezetre vonatkozó atomfizikai ismeretek (Rutherford-modell, Bohr-modell).</p> <p>Építőkövek: proton, neutron.</p> <p>Radioaktív izotópok.</p> <p>Felezési idő, aktivitás.</p>	<p>Különböző fénykibocsátó eszközök spektrumának gyűjtése a gyártók adatai alapján. (Pl. akvárium-fénycsövek fajtáinak spektruma.)</p> <p>Kutatómunka: a radioaktív jód vizsgálati jelentősége.</p> <p>A radioaktivitás egészségügyi hatásainak felismerése: sugárbetegség; sugárterápia.</p> <p>Kutatómunka: mi történt Csernobilban?</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>folytonos és diszkrét változó, exponenciális függvény.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>anyagszerkezeti vizsgálatok, az atom szerkezete; kristályok és kolloidok; az atommag.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a tudomány felelősségének kérdései.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>a sugárzások biológiai hatásai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei.</p> <p><i>Földrajz:</i> energiaforrások.</p>
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Vonalas színek, az anyag kettős természete. Tömeg-energia egyenértékűség. Radioaktivitás. Felezési idő.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Naprendszer fizikai viszonyai	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az általános tömegvonzás törvénye, Kepler-törvények, halmazállapot- változások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A Naprendszer mint összefüggő fizikai rendszer megismerése, keletkezésének és jelenlegi állapotának összekapcsolása, értelmezése. Az űrkutató mint társadalmilag hasznos tevékenység megértése. Az űrkutató tudománytörténeti vonatkozásai, szerepének áttekintése a környezet és fenntarthatóság szempontjából.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A hold- és a napfogyatkozás.</p> <p>A Merkúr, a Vénusz és a Mars jellegzetességei.</p> <p>A Jupiter, a Szaturnusz, az Uránusz és a Neptunusz jellegzetességei.</p> <p>Meteorok, meteoritek.</p> <p>Az űrkutatás állomásai: első ember az űrben, a Hold meghódítása, magyarok az űrben.</p> <p>Emberi objektumok az űrben: hordozórakéták, szállító eszközök. Az emberi élet lehetősége az űrben.</p> <p>Nemzetközi Űrállomás.</p> <p>A világűr megfigyelése: távcsövek, parabolaantennák, űrtávcső.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A Naprendszer szerkezete, legfontosabb objektumai.</p>	<p>Az Föld mozgásaihoz kötött időszámítás logikájának megértése.</p> <p>A Földön uralkodó fizikai viszonyoknak és a Föld Naprendszeren belüli helyzetének összekapcsolása.</p> <p>Holdfogyatkozás megfigyelése, a Hold- fázis és holdfogyatkozás megkülönböztetése.</p> <p>Táblázati adatok segítségével két égitest sajátosságainak, felszíni viszonyainak összehasonlítása, az eltérések okainak és azok következményeinek az értelmezése.</p> <p>Az űrkutatás fejlődésének legfontosabb állomásaira vonatkozó adatok gyűjtése, rendszerezése.</p> <p>A magyar űrkutatás eredményeinek, űrhajósainknak, a magyarok által fejlesztett, űrbe juttatott eszközöknek a megismerése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Kopernikusz, Kepler, Newton munkássága.</p> <p>A napfogyatkozások szerepe az emberi kultúrában.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a tananyag csillagászati fejezetei,</p> <p>a Föld forgása és keringése, a Föld forgásának következményei (nyugati szelek öve),</p> <p>a Föld belső szerkezete, földtörténeti katasztrófák, kráterbecsapódás keltette felszíni alakzatok keresése térképeken, műholdfelvételeken.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p>

<p>A bolygók pályája, keringésük és forgásuk sajátosságai.</p> <p>A Naprendszer keletkezése.</p> <p>A Föld kora.</p> <p>A Hold jellemző adatai (távolság, keringési idő, forgási periódus, hőmérséklet), a légkör hiánya. A Hold fázisai, a fázisok magyarázata.</p> <p>A Hold kora.</p> <p>Az űrkutatás irányai, hasznosítása, társadalmi szerepe.</p>	<p>Az űrkutatás jelenkori programjának, fő törekvéseinek áttekintése.</p>	<p>a Hold és az ember biológiai ciklusai, az élet fizikai feltételei.</p> <p>A tartós súlytalanság hatása az emberi szervezetre; A nagy távolságú emberes űrutazás pszichológiai korlátjai.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>környezeti etika kérdései; az ember helye és szerepe.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Pálya, keringés, forgás, bolygó, hold, üstökös, meteor, meteorit. Űrkutatás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Csillagok, galaxisok</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A Nap sugárzása, energiatermelése. A fény terjedése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A felépítés és működés kapcsolatának értelmezése a csillagokban mint természeti rendszerekben. Az Univerzum (általunk ismert része) anyagi egységének beláttatása. A világmindenség mint fizikai rendszer fejlődésének, a fejlődés kereteinek, következményeinek, időbeli lefutásának megértése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A Nap várható jövője.</p> <p>A csillagtevékenység formái, ezek észlelése.</p> <p>A fizikai-matematikai világleírások hatása az európai kultúrára.</p>	<p>A csillagok méretviszonyainak (nagyságrendeknek) áttekintése.</p> <p>A csillagok energiatermelésének megértése.</p> <p>Önálló projektmunkák, képek gyűjtése, egyszerű megfigyelések végzése (például: a Tejút megfigyelése).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Nap kultusz az antik kultúrákban.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>a periódusos rendszer, elemek keletkezése.</p>

<p>Az Univerzum tágulására utaló tapasztalatok, a galaxis halmazok távolodása.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A csillag definíciója, jellemzői, gyakorisága, mérete, szerepe az elemek kialakulásában.</p> <p>A galaxisok, alakjuk, szerkezetük. Galaxisunk: a Tejút.</p> <p>Az Univerzum fejlődése, az ősrobbanás elmélet.</p> <p>Az Univerzum kora.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Madách Imre: Az ember tragédiája.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az ember világegyetemben elfoglalt helyének értelmezése.</p> <p><i>Biológia:</i></p> <p>az evolúció fogalma.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Csillag, galaxis, Tejút. ősrobbanás.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a kerettanterv végén</p>	<p>A tanuló legyen képes fizikai jelenségek megfigyelésére, s az ennek során szerzett tapasztalatok elmondására. Legyen tisztában azzal, hogy a fizika átfogó törvényeket ismer fel, melyek alkalmazhatók jelenségek értelmezésére, egyes események minőségi és mennyiségi előrejelzésére. Legyen képes egyszerű fizikai rendszerek esetén a lényeges elemeket a lényegtelenektől elválasztani, tudjon néhány egyszerű számítást elvégezni és helyes logikai következtetéseket levonni. Tudja helyesen használni a tanult alapfogalmakat. Tudjon példákat mondani a tanult jelenségekre, a tanult legfontosabb törvényszerűségek érvényesülésére a természetben, a technikai eszközök esetében. Tudja a tanult mértékegységeket a mindennapi életben is előforduló mennyiségek esetében használni. Legyen képes a világhálón a témához kapcsolódó érdekes és hasznos adatokat, információkat gyűjteni. Ismerje a tanulmányok során előforduló fontosabb hétköznapi eszközök működési elvét, biztonságos használatát. Legyen tisztában saját szervezete működésének egyes fizikai aspektusaival, valamint a mozgás, tájékozódás, közlekedés, a háztartás energetikai ellátásának legalapvetőbb fizikai vonatkozásaival, ezek gyakorlati alkalmazásaival. Ismerje az ember és környezetének kölcsönhatásából fakadó előnyöket és problémákat, valamint az emberiség felelősségét a környezet megóvásában. A tanuló ismerje az infokommunikációs technológia legfontosabb eszközeit, alkalmazásukat, működésük fizikai hátterét. Ismerje saját érzékszervei működésének fizikai vonatkozásait, törekedjen ezek állapotának tudatos védelmére. Ismerje a látható fény hullámtulajdonságait.</p>
--	---

	<p>Ismerjen olyan kísérleti eredményeket, tapasztalati tényeket, amelyekből arra következtethetünk, hogy az anyag atomos szerkezetű. Ismerje a magátalakulások főbb típusait (hasadás, fúzió). Legyen tisztában ezek felhasználási lehetőségeivel. Tudja összehasonlítani az atomenergia felhasználásának előnyeit és hátrányait a többi energiatermelési móddal, különös tekintettel a környezeti hatásokra.</p> <p>Legyenek ismeretei a csillagászat alapvető eredményeiről. Ismerje az Univerzum és a Naprendszer kialakulásának vázlatos történetét. Ismerje az űrhajózás elméleti és gyakorlati jelentőségét.</p>
--	--

## KÉMIA

(206 órás, három évfolyamos változat)

A természettudományok oktatása szervesen kapcsolódik a közoktatás azon általános célkitűzéséhez, amely a gyakorlatban hasznosítható ismeretek megszerzése mellett az általános és speciális képességek kibontakoztatásával segíti elő a diákok boldogulását.

A kémia tanulása a vegyi anyagok fő csoportjainak és jellemző tulajdonságaiknak megismerése által nemcsak a mindennapi életben előforduló vegyi anyagok balesetmentes használata miatt fontos, de közben fejlődik a tanulóknak az ok-okozati összefüggések megértésének képessége is. A kémiai tanulmányok hozzájárulnak a tudatos fogyasztói és vásárlási szokások kialakulásához, az erkölcsileg helyes, a fenntarthatósági szempontokat figyelembe vevő döntések meghozatalához, valamint az ál-, fél- és valóban tudományos állítások közötti eligazodáshoz, a médiatudatossághoz is.

A természettudományos gondolkodás elsajátításával a kémia hozzájárul a hatékony, önálló tanulás képességének kialakulásához. A pozitívumokat kiemelő tanári értékelésnek a diák személyiségét fejlesztő hatása van. A társak értékelése az értékelő és az értékelt önismeretét is gazdagítja. A javasolt gyakori csoportmunka a kezdeményezőkézséget, az önismeretet és a társas kapcsolati kultúrát fejleszti. Az aktív tanulási formák sokfélesége lehetőséget teremt arra, hogy egy problémát a diák az interneten való kereséssel dolgozzon fel, ami nemcsak a digitális kompetenciát fejleszti, hanem gyakran az idegen nyelvi ismereteket is, amikor pedig elő kell adnia az eredményeket, akkor anyanyelvi kommunikációs képességeit kell használnia. A vetítéses bemutatók készítése, a rendezett kísérletezés és füzetvezetés az esztétikai tudatosság fejlesztésének terepe. A változatos óravezetés és a gyakorlatközeli tartalmak következtében a diákok megkedvelhetik a kémiát, ami természettudományos irányú pályaeorientációt, mélyebb érdeklődést eredményezhet. Ez motivációt adhat a matematika tanuláshoz is.

### 10. évfolyam

A szakgimnáziumba járó diákok többsége már képes az elvontabb fogalmak befogadására, és igényük is van rá, sőt örömet szerez nekik az általános iskolában megismert anyagok tulajdonságait magyarázó, logikus kapcsolatok felismerése. Ezért a szakgimnáziumi kémiatanulás a tantárgy belső logikája szerint építkezik, és ahhoz kapcsolja a gyakorlati ismereteket.

A logikai kapcsolatok feltárása nem zárja ki, sőt kifejezetten igényli, hogy a példák sokasága szorosan a mindennapi élethez kapcsolja ezeket a fogalmakat, folyamatokat.

A logikai kapcsolatok feltárása lehetőséget ad az óravezetésben az aktív tanulási formák használatára is: a problémák tudatos azonosítására, a sejtések megvizsgálására, információkeresésre, kísérletek tervezésére, objektív megfigyelésre, a folyamatok időbeli lefolyásának függvényekkel való leírására, a grafikonok elemzésére, modellezésre, szimulációk használatára, következtetések levonására. Mindezzel a kutatók és mérnökök munkamódszereit ismerik meg a tanulók, és ennek jelentős szerepe lehet a pályairányultság kialakulásában és a sikeres pályaválasztásban. Ugyanakkor az aktív

tanulási formáknak arra is lehetőséget kell adniuk, hogy a jobb képességű, természettudományos tárgyak iránt érdeklődő tanulókon kívül a humán érdeklődésűek is sikerélményekhez jussanak, az ő pozitív hozzáállásuk is kialakuljon, és folyamatosan fenntartható legyen. Ennek nagyon jó módszere a csoportmunka, a projektfeladatok, a gyakorlati kapcsolatok, képi megjelenítések megtalálása. A tanterv sikeres megvalósításának alapvető feltétele a tananyag feldolgozásának módszertani sokfélesége.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mivel foglalkozik a kémia?	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Megfigyelés, kísérlet, mérés, rendszer és környezete, balesetvédelem, tűzvédelem.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tudomány, technika, kultúra területén a tudományos gondolkodás műveleteinek alkalmazása. Kritikus értékelés, koherens és kritikus érvelés. A vizsgált rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata, az állandóság és változás szemszögéből. Lokális és globális szintű gondolkodásmód összekapcsolása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan készülünk egy saját szoba berendezésére: hogyan használjuk a becslést, a mérést, a tervezés lépéseit?</p> <p>Hogyan vizsgálódik egy vegyész? Mi számít tudományos bizonyítéknak, érvenek és mi nem? Hogyan igazolható egy feltevés, sejtés?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A tudományos megismerés módszerei: megfigyelés, a problémák tudatos azonosítása, a feltevések megvizsgálása és igazolása, információkeresés és érvelés.</p> <p>Kísérletezés: a balesetmentes kísérletezés feltételei, a veszélyjelek és biztonsági előírások ismerete, a helyi</p>	<p>A tudományos megismerés módszereinek megértése, alkalmazása konkrét példákon keresztül.</p> <p>A mérgező anyagok körütekintő használata, a baleset- és tűzvédelmi szabályok betartása a kísérletezés során. Az utasítások pontos, szabályos betartása.</p> <p>A pontos megfigyelések szabatos leírása szavakkal. A látható jelenségek összekapcsolása azok részecskeszintű értelmezésével.</p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>könyvtárhasználat és számítógépes információkeresés, prezentációk készítése.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>egyenes arányosság, százalékszámítás, tíz hatványai.</p>



<p>teendők baleset vagy mérgezés esetében.</p> <p>Becslés, mérés: az adott rendszer állapotának leírására alkalmas szempontok, állapotjelzők, a hosszúságra és az időre vonatkozó nagyságrendek.</p> <p>Moláris tömeg, a gázok moláris térfogata.</p> <p>Az eredmények bemutatása és kritikus értékelése.</p> <p>Az egymást váltó és kiegészítő elméletek születése és háttérbe szorulása, a tudós felelőssége. A kémia hatása a többi tudományágra, az iparra, a művészetre. Híres magyar kémikusok, vegyészek (pl. Görgey Artúr, Irinyi János, Oláh György) életútja, munkássága, kapcsolata a kémiával.</p>	<p>A tudományos gondolkodás műveleteinek tudatos alkalmazása.</p> <p>A mértékegységek szakszerű és következetes használata.</p> <p>Esettanulmányok elemzése a kémia tudományának fejlődésével kapcsolatban.</p> <p>A tudományos életút szépségének megismerése.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Problémafelvetés, megfigyelés, kísérlet, mérés, modellezés, általánosítás, számítás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az anyagok szerkezete		Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	A periódusos rendszer. Atom (atommag, elektronfelhő), ion, molekula. Kémiai kötések: kovalens, ionos, fémes. Elem, vegyület, vegyjel, képlet.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A természet alapvető erőinek, kölcsönhatásainak megismerése. Az anyag részecskeszemléletének erősítése a tapasztalati folytonos anyagfelfogással szemben, az anyag, energia, információ szemszögéből. Az állandóság és változás szemszögéből a stabilitás fogalmának alkalmazása a magfizikában. A tudomány fejlődésének bemutatása az atommodellek példáján.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>	A stabilitás fogalmának alkalmazása az atomokkal kapcsolatban (magfizikában, magkémiaiában). Az atomok	<i>Művészetek:</i>	

<p>Mi a kapcsolat a Nap és az atomerőmű energiatermelése között?</p> <p>Hogyan segítenek az izotópok a régészeknek? Hogyan olvashatók le a csak vegyjeleket tartalmazó periódusos rendszerből az atomok és az elemek sajátosságai?</p> <p>Miért színes a tűzijáték?</p> <p>Miért veszélyesek a szabad gyökök?</p> <p>Hogyan ragaszt a ragasztó?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az atommag összetétele, stabilitása, a magterők, a Nap energiatermelésének magfizikai háttere, az atomerőművek és az izotópok kapcsolata.</p> <p>Az elektronburok héjas szerkezete, nemesgáz-szerkezet. Alapállapotú és gerjesztett atomok.</p> <p>Az elemek és az atomok periódusos rendszere.</p> <p>A periódusos rendszerből kiolvasható atomszerkezeti jellemzők, az elektronegativitás.</p> <p>Anyagmennyiség, moláris tömeg.</p> <p>Elsőrendű és másodrendű kötések.</p> <p>Az atomok közötti kötések típusai (fémes, ionos, kovalens).</p> <p>Molekulák és összetett ionok összetétele, térszerkezete és polaritása, képlete.</p>	<p>nagyságrendje, „ürességük” felismerése. A felépítés és a működés kapcsolata szerint a Nap energiatermelésének megértése.</p> <p>Az atomok közötti kötések típusának, erősségének és számának becslése egyszerűbb példákon a periódusos rendszer használatával.</p> <p>Az atomok közötti kötés erősségének és számának becslése egyszerűbb, egyértelmű példákon a periódusos rendszer használatával.</p> <p>Molekulák és összetett ionok térszerkezetének és polaritásának értelmezése, magyarázata.</p>	<p>térbeli alakzatok.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Rendszám, tömegszám, elem, molekula, vegyület, keverék, anyagmennyiség, moláris tömeg, polaritás, kémiai változás, kötéstípus.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az anyagok fizikai tulajdonságai		Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	<p>A halmazállapot-változás és az oldódás mint fizikai változás, ezek energiaviszonyai. Vízoldékony és zsíroidékony anyagok.</p> <p>Elegyedés és szétválasztás. Ötvözet. Oldódás, kristályosodás, telített oldat. Az oldatok tömeg- és térfogatszázalékos összetétele.</p>		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A rendszerek egymásba ágyazottságának értelmezése.</p> <p>A felépítés és a működés kapcsolata, az állandóság és változás, valamint a tudomány, technika, kultúra szemszögéből a modell és valóság kapcsolatának értelmezése.</p>		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Tervezzünk egy eszközhöz anyagot! A kívánt technikai cél eléréséhez szükséges anyag fizikai tulajdonságainak és kémiai összetételének kapcsolata.</p> <p>Hogyan jeleníti meg a színeket a monitor, és hogyan a könyv? Miért változtatják színüket az indikátorok?</p> <p>Milyen halmazállapotú a gél?</p> <p>Mit miben és hogyan oldhatunk „jól” (mosás, főzés, kozmetika, lakásfestés)?</p> <p>Miért egészséges az ásványvíz?</p> <p>Miért nem olthatjuk vízzel az elektromos és a benzintüzet?</p>	<p>Az anyagvizsgálat néhány fontos módszerének megismerése, alkalmazása, tulajdonságok megállapítása tanári és tanulói kísérletek alapján, egyes tulajdonságok anyagszerkezeti értelmezése.</p> <p>Az anyagok vizsgálatában leggyakrabban használt állapotleírások, állapotjelzők alkalmazása, mérése, törekvés a mértékegységek szakszerű és következetes használatára.</p> <p>Az energiaváltozások jellemzése, egyszerűbb számítások végzése.</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Rácstípusok: fémrács, ionrács, atomrács, molekularács.</p>	<p>Ismert anyagok fizikai tulajdonságainak magyarázata a rácstípus alapján. Ismert anyagok csoportosítása kristályrács-típusuk szerint, a kristályos és amorf anyagok</p>	<p><i>Matematika:</i> síkidomok, testek.</p>	

<p>Kristályrács, kristályvíz.</p> <p>Allotróp módosulatok.</p>	<p>fizikai tulajdonságai elvi különbözőségének felismerése.</p> <p>A hőmérséklet értelmezése a részecskék mozgási energiájával, a hőmérséklet hatásának magyarázata a fizikai tulajdonságokra.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ásványkincsek a történelmi Magyarországon.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Fizikai tulajdonságok.</p> <p>Az anyagok összetétele, szerkezete és fizikai tulajdonságai (szín, szag, olvadáspont és forráspont, oldhatóság, hő- és áramvezető képesség, keménység, rugalmasság, sűrűség, viszkozitás) közötti kapcsolatok.</p>	<p>A fizikai tulajdonságok vizsgálata, mérése és a tulajdonságok különbözőségének anyagszerkezeti magyarázata.</p> <p>A mérés során az állapotjelzők és a mértékegységek szakszerű, pontos használata.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Diszperz rendszerek, komponensek, fázisok.</p> <p>Méret szerinti csoportok (homogén heterogén és kolloid rendszerek).</p> <p>Halmazállapot szerinti csoportok (elegy, köd, füst, füstköd, aeroszol, hab, szuszpenzió, ötvözet).</p> <p>Metastabil állapot.</p>	<p>Háztartási példák gyűjtése diszperz rendszerekre, valamint összetételükkel kapcsolatos gazdasági számítások.</p> <p>A metastabil állapot bemutatása példákon.</p> <p>Különböző vízfajták összetételének összehasonlítása.</p> <p>Adatgyűjtés a Los Angeles- és a London-típusú szmog kialakulásának feltételeiről.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Oldatok.</p> <p>Az oldódás, az oldódás hőhatása, oldhatóság, telített, túltelített oldat (keszonbetegség), az oldódás sebessége, a mennyiség és a sebesség változtatásának lehetőségei.</p> <p>Anyagáramlási folyamatok: a diffúzió és az ozmózis.</p>	<p>Cikkek értelmezése: a víztisztaság, levegőtisztaság megőrzése, a szennyező források felismerése, a megelőzés mindennapi módjai, a környezetet terhelő és óvó folyamatok a fenntarthatóság szempontjából. Számítások végzése oldatok koncentrációjával (pl. ásványvizek), hígítással, töményítéssel, keveréssel.</p> <p>A tengervíz, édesvíz, ásványvíz, gyógyvíz, esővíz, ioncserélt és</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>százalékszámítás.</p>

A levegő fizikai tulajdonságai. A természetes vizek. A vízkörforgás fizikai háttere, környezeti rendszerekben játszott szerepe.	desztillált víz kémiai összetételének összehasonlítása.  Balesetvédelmi szabályok alkalmazása oldatokkal (pl. a hígán veszélytelen anyag töményen veszélyes lehet).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Moláris térfogat, relatív sűrűség, keverék, elegy, oldat, rácstípusok, heterogén rendszer, kolloid, oldódás, anyagáramlás, környezet, rendszer.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az elektron egy másik atommag vonzásába kerül: kémiai reakció	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	Kémiai változás, kémiai egyenlet, anyagmegmaradás. A kémiai reakciók. Energiamegmaradás. Egyirányú, megfordítható és körfolyamatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az anyagmegmaradás elvének mélyítése. Az energiatakarékosság módszereinek megismerése, fontosságuk megértése. Az energiaátalakítások hatásfokának és a szennyezéseknek az összekapcsolása. Az energiahordozók előnyeinek és hátrányainak mérlegeléséhez érvek alkalmazása.  A rendszerfogalom általánosítása.  A dinamikus egyensúly fogalmának általánosítása, a kémiai változások oksági viszonyai felismerésének erősítése és a változások különböző szintű leírásainak összekapcsolása, valamint az egyirányú, megfordítható és körfolyamatok hátterének megértése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Miből lesz a vízkő, és hova tűnik, ha eltávolítjuk? Háztartási gázrobbanás – esettanulmány.  Hol van az élelmiszerekben a csomagolásukon feltüntetett energia? Miért és hogyan főzünk?  Miért gazdaságos a kondenzációs kazán?		

Hogy működik az autó légszákja?		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Kémiai reakciók, a reakciók feltételei. Reakcióegyenlet.</p> <p>A reakciók feltételei, az elektronátmenetet megelőző és követő lépések. Anyagmegmaradás és a részecskék számának összefüggése.</p>	<p>A kémiai változás leírása három szinten: makro-, részecske- és szimbólumszint. Az atomok szerkezetét leíró modellek használata a kémiai változással kapcsolatban. A reakciók magyarázata a kötésekkel és leírása reakcióegyenletekkel. Egyszerű sztöchiometriai számítások végzése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>nemzeti jelképeink.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A reakciók hőhatása.</p> <p>Az aktiválási energia és a reakcióhő. Az égés fogalmának fejlődése, az égés, biológiai oxidáció, erjedés kapcsolata; a tökéletes és a tökéletlen égés, a szén-dioxid és a szén-monoxid élettani hatásának különbözősége; elsősegélynyújtás. A kémiai folyamatok közben zajló energiaváltozások.</p>	<p>Annak felismerése, hogy a kémiai kötésekben energia tárolódik. Az egyes energiahordozók és -források előnyeinek és hátrányainak mérlegelése fenntarthatóság, gazdaságosság, környezeti hatások és szociális szempontok alapján.</p> <p>A rendszernek és a környezetének a meghatározása konkrét példákban.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>előjelek helyes használata, egyenletrendezés.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Reakciósebesség, hőmérséklet-, felület- és koncentrációfüggése, robbanás. A termodinamika főtétele. Katalizátor biokatalizátorok (enzimek)</p>	<p>A termodinamika főtételeinek alkalmazása konkrét problémák megoldásában.</p> <p>Természeti folyamatok sebességváltozásainak megfigyelése, rögzítése, ezek értelmezése, szabályozásának elemzése. Balesetvédelem: robbanás megelőzése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az országok energiatartóssága, a helyes választás szempontjai.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A reakciók egyensúlya.</p> <p>A körfolyamat szabályozó lépései.</p> <p>A termikus egyensúly és a kiegyenlítődé.</p>	<p>Az egyirányú, megfordítható és körfolyamatok hátterének megértése. A mészégetés, mészoltás és habarcs megkötése mint körfolyamat értelmezése; szabályozásának módja. Dinamikus kémiai egyensúly vizsgálata kémiai rendszerben (szénsavas ásványvíz).</p>	

<p>Statikus, dinamikus és stacionárius egyensúly, stabil és metastabil állapot.</p> <p>A Le Chatelier–Braun-elv.</p>	<p>Az egyensúlyt megváltoztató okok következményeinek elemzése.</p> <p>Az ózon keletkezése és bomlása mint egyensúlyi folyamat értelmezése.</p> <p>Példák keresése az ózonréteget veszélyeztető hatásokra, megoldási módokra (pl. freon kiváltása más hűtőfolyadékkal).</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Néhány kémiai reakció ipari hasznosítása: alapelvek (anyagtakarékoság, hatásfok, gazdaságosság, fenntarthatóság). Nyersanyag, másodlagos nyersanyag, termék.</p> <p>Vezéreltség, szabályozottság. Az ipari folyamatok szabályozásának lehetőségei.</p>	<p>Az anyag nyersanyagból terméké alakulásának, majd másodlagos nyersanyaggá válásának követése példák alapján. Az anyagtakarékoság fontosságának felismerése. A fogyasztással és a hulladékkezeléssel kapcsolatosan a környezettudatosság, az erkölcs, a demokrácia értelmezése érvek alapján.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kémiai változás, reakcióegyenlet, anyag- és energiamegmaradás, rendszer és környezet, reakciósebesség, egyensúlyi folyamat, hulladékgyártás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A kémiai reakciók típusai</p>	<p>Órakeret 15 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Egyesülés, bomlás, égés, gáz- és csapadékképződés. Sav-bázis reakciók (Arrhenius szerint), savak, bázisok, sók, közömbösítés, indikátor, pH-skála, néhány gyakoribb savas és lúgos kémhatású anyag ismerete. Redoxireakciók (oxigénátmenet szerint).</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A kémiai reakciók főbb típusainak megkülönböztetése és magyarázata, gyakorlati jelentőségének megismerése az állandóság és változás szemszögéből.</p> <p>A tudomány, technika, kultúra területén az elméletek fejlődésének felismerése, egyes elméletek korlátozott, de célszerű alkalmazhatósága.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért vörös a kékszilva, amikor még zöld?</p> <p>Miért kell szelektíven gyűjteni a karóra gombemét?</p> <p>Miért rozsdásodik a vas? Miért nem rozsdásodik a bádogszatorna?</p> <p>Hogyan védik a korróziótól a tengeri vezetékeket, a benzinkutak földbe ásott üzemanyag-tartályait?</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Reakciótípusok és a kémiai reakciók csoportosítása.</p>	<p>Példák keresése a mindennapi életből a különböző reakciótípusokra. E reakciók végiggondolása az eddig tanult szempontsor alapján.</p> <p>Különböző kémiai anyagok kémhatásának megmérése, a tapasztalatok magyarázata.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Sav-bázis reakciók. Sav, bázis, protonátadás.</p> <p>A pH és a kémhatás kapcsolata.</p> <p>A víz autoprotolízise.</p> <p>Erős és gyenge savak, illetve bázisok; a sók kémhatása.</p>	<p>A savak és bázisok tulajdonságainak, valamint a sav-bázis reakciók (protolitikus reakciók) létrejöttének magyarázata a disszociáció és a protonátadás elmélete alapján.</p> <p>A pH-skála értelmezése.</p> <p>A sav-bázis és a redoxireakciók elméleteinek összevetése, az új megoldás hasznainak kiemelése.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Redoxireakciók.</p> <p>Az elektrokémiai folyamatok gyakorlati jelentősége. A korrózió folyamata.</p>	<p>A redoxireakciók értelmezése az elektronátmenet alapján.</p> <p>Az elektromos energia termelésének és egyes fémek előállításának értelmezése az oxidálószer és a redukálószer fogalmával.</p>	



<p>Oxidálószer, redukálószer. Galvánelemek, akkumulátorok. Redoxireakciók iránya, redoxpotenciál. Az elemek és akkumulátorok előállításának környezeti hatásai és szelektív gyűjtésük fontossága. A zöld kémia törekvései, jelentősége, alapelvei.</p> <p>Semmelweis Ignác.</p>	<p>Galvánelemek és az akkumulátorok működésének, az elektrolízis és galvanizálás folyamatainak értelmezése a redoxireakciók táblázatból megítélhető iránya alapján.</p> <p>Elem készítése és vizsgálata kétféle fémlémezből és citromból, almából. Az elemek gyakori használata és az alumíniumgyártás során jelentkező környezeti problémák megoldását célzó egyéni és közösségi cselekvés lehetőségeinek megértése és felvállalása.</p> <p>A klór, a hidrogén-peroxid és a hipó (NaOCl) fertőtlenítő, oxidáló hatásának vizsgálata és ennek alapján felhasználásuk magyarázata.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sav, bázis, pH, redoxireakció, oxidáció, redukció, korrózió, galvánelem, akkumulátor, elektrolízis.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</p>	<p>A tanuló ismeri és alkalmazza a tudományos gondolkodás módszereit. Látja az anyagi világ egymásra épülő szerveződési szintjeit, és tudja, hogy egy adott jelenséggel több tudományterület is foglalkozik. Értően használja a periódusos rendszert. Érti a részecskék szerkezetét, a halmazok fizikai tulajdonságai és a felhasználási lehetőségek közötti kapcsolatot. El tud igazodni a kémiai reakciók sokaságában, érti a csoportosítás hasznát. Meg tudja ítélni, hogy egy reakció végbemehet-e adott körülmények között, és veszélyes lehet-e saját magára, vagy a környezetre. Ismeri a fontos szervesanyagok felhasználását, azok életciklusának környezetre és emberi egészségre gyakorolt hatásait. Tudja konkrét anyagon vagy kémiai reakción alkalmazni az általános kémiai ismereteit. Saját állampolgári lehetőségeivel élve törekszik az ipari folyamatok környezetszennyező hatásának mérséklésére, a zöld kémia elveinek alkalmazására, a szelektív hulladékgyűjtésre és az újrahasznosításra.</p> <p>Képes ismereteinek bővítésére, kémiai tudásának más tantárgyakkal való összekapcsolására.</p>
--	--

A szakgimnáziumok 11–12. évfolyamán a szerves kémiai és a környezetkémiai ismeretek feldolgozása kapcsán folytatódik a tanulók természettudományos műveltségének, szemléletének és képességeinek a fejlesztése. A tananyag feldolgozása során a mindennapi életben jelen lévő problémák megoldása biztosítja a tanulás iránti motiváció fenntartását. A problémák, a hipotézisek szabatos megfogalmazása, a kísérletek tervezése, a megfigyelés, az adat- és információgyűjtés, majd az adatok értelmezése és a magyarázatok keresése nemcsak a tudományos megismerés folyamatába vezeti be a diákokat, de a felelős állampolgári magatartás kialakulásához is hozzájárul. A tanulmányok során a tanulók egyre jobban megértik a természet egységét, a sokféle kapcsolatot és hatásrendszert.

A tanterv sikeres megvalósításának alapvető feltétele a tananyag feldolgozásának módszertani sokfélesége. A projektmunka során a tanulók 4-5 fős csoportokban, egy általuk választott probléma megoldása kapcsán gyakorolják a természettudományos megismerés algoritmusának alkalmazását, a munkamegosztást és az érvelést.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Miért más a szerves kémia?	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A molekulák alakja, polaritása, a fizikai tulajdonságok molekuláris alapja, a kémiai reakciók típusai közül az égés, a sav-bázis és a redoxireakciók.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rendszerek szemszögéből a természet egységére vonatkozó elképzelések formálása.  A felépítés és a működés kapcsolata szerint a szervetlen és a szerves vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. A molekulamodellézés és kísérletes megfigyelés megalapozása a szerves kémia tanulásában. Az anyagismeret bővítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Kell-e életerő ahhoz, hogy a tojásból kiscsirke legyen?  Elő tudunk-e állítani olyan anyagot, amely eddig még sohasem létezett?  <i>Ismeretek:</i>  Molekulaszerkezet.	Egy szerves anyag égetését vagy kénsavas oxidációját bemutató tanári kísérlet megfigyelése nyomán jegyzőkönyv készítése. A funkciós csoport fogalmának megértése.  Szerves molekulák térbeli szerkezetének csoportos modellezése (legyen közöttük két konstitúciós izomer, két cisz-transz izomer, két királis, egy-egy apoláris, valamint oxigén és nitrogén miatt poláris molekula is).	<i>Matematika:</i>  logikai műveletek alkalmazása, halmazok, térbeli alakzatok.

<p>A szerves kémia a szénvegyületek kémiája.</p> <p>A funkciós csoport jelentősége, típusai. A szerves vegyületek elnevezése.</p> <p>Konformáció és hőmozgás.</p> <p>Az izomerek. Konstitúciós és térbeli képlet. A molekulák alakja, polaritása. Molekularács, másodrendű kötések.</p>	<p>Az izomerek jelentőségének felismerése konkrét példák alapján.</p> <p>Kötéseket vagy térkitöltést bemutató (pálcika vagy kalott-) modellek megfigyelése, néhány vegyület modelljének elkészítése.</p> <p>Összefüggés keresése a molekulaalak, a polaritás, valamint a másodrendű kötések lehetőségei között.</p> <p>Kapcsolat felismerése a molekula összetétele, szerkezete, a másodrendű kötések lehetősége és a fizikai tulajdonságok között. Az eddigi ismeretek alapján a fizikai tulajdonságok megjósolása.</p> <p>A szerves vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése, alkalmazása.</p> <p>Megállapítások megfogalmazása szerves vegyületek előfordulásáról, előállításáról, felhasználásáról a szerves anyagokkal való összehasonlításban.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Konformáció, funkciós csoport, konstitúció, izoméria, reakciótípus.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Szénhidrogének</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az energiaátalakító folyamatok környezeti hatásai, alternatív energiaátalakítási módok.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az energiatakarékosság módszerei és fontosságuk. Az energiatípusok egymásba alakítását jelentő folyamatok, a mennyiségi szemlélet fejlesztése. Az energiaátalakítások hatásfokának és járulékos hatásainak összekapcsolása.</p>	

	<p>A folyamatok időbeli lefolyásának leírása. Függvények, grafikonok elemzése, értelmezése. A rendszerfogalom általánosítása. Összetett technológiai, társadalmi, ökológiai rendszerek elemzése, az adott problémának megfelelő szint kiválasztása a környezet és fenntarthatóság szemszögéből. Az energiaátalakító folyamatokkal kapcsolatos ismeretek alkalmazása a fenntarthatóság és az autonómia érdekében a háztartásokban és a kisközösségekben.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan készül a fényre keményedő fogtömés?</p> <p>Miért nem szabad becsöngetni oda, ahol gázzagot érzünk?</p>	<p>A tanórán a telítetlenséget bizonyító, brómos vizet elszíntelenítő tanári kísérlet bemutatásának alapján jegyzőkönyv elkészítése.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Telített szénhidrogének (alkánok).</p> <p>A kémiai folyamatok gyorsításának és lassításának egyszerűbb módjai.</p> <p>A fosszilis energiahordozók felhasználásának környezeti hatásai, az energiatakarékosság módszerei. Szén-dioxid-kvóta.</p> <p>A földgáz és a kőolaj feldolgozása, a frakcionált desztilláció, petrokémia.</p> <p>A benzin oktánszáma, a dízelolaj cetánszáma. Katalizátoros autó.</p> <p>Az energiaátalakító folyamatok. A környezeti kár, az ipari katasztrófák elkerülésének lehetőségei.</p>	<p>A metán, a propán, a bután, a benzin, a kenőolaj és a paraffin tulajdonságainak, fizikai és kémiai jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata.</p> <p>A kémiai reakciók sebességének értelmezése az alábbi példákon: az égés tökéletessé tétele levegővel előkevert lángban, robbanómotor, halogénezés láncreakcióval.</p> <p>Az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata.</p> <p>Az energiatakarékosság fontosságának felismerése.</p> <p>A szénhidrogének és szénhidrogén-származékok természetes és ipari eredetű forrásainak összevetése, ezek környezeti hatásainak elemzése.</p>	

<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Telítetlen szénhidrogének (alkének, alkinek).</p> <p>Konjugált kettős kötések, színük, gumi, műgumi.</p>	<p>A stabilitás és a szerkezet összefüggéseinek felismerése és alkalmazása az alkénnel és alkinekkal kapcsolatos konkrét példákon. Az etilén és az acetilén jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata (addíció, polimerizáció: PE, PP, PS, PVC).</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Aromás szénhidrogének: benzol és származékai (nátrium-benzoát, szalicil), mérgező hatású (karcinogén) vegyületek.</p>	<p>A benzol, a naftalin jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata. A mérgező hatás magyarázata.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Telített, telítetlen és aromás szénhidrogén, petrolkémia, szén-dioxid-kvóta, polimerizációs műanyag, gumi.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Oxigéntartalmú szerves vegyületek</p>	<p>Órakeret 14 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A metanol és az etanol kémiai tulajdonságai, élettani hatásai.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A hidrolízis és a kondenzáció gyakorlati jelentőségének megismerése. Annak felismerése, hogy a szénlánchoz egy-, két vagy három kötéssel kapcsolódó oxigén jelentősen megváltoztatja az anyag tulajdonságait, valamint hogy az oxidáltabb vegyület kisebb energiatartalmú.</p> <p>A személyes felelősség tudatosítása a függőséget okozó szerek használatában, a szülő, a család, a környezet szerepének bemutatása a függőségek megelőzésében.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért halnak meg minden évben emberek metil-alkohol-mérgezésben? Miért veszélyes a borhamisítás?</p>		

Miért veszélyes a nitroglicerinnel?		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Alkoholok, fenol, éterek.</p> <p>Metil- és etil-alkohol. Glikol, glicerin és nitroglicerinnel. Fenol, dietil-éter.</p> <p>Aldehidek, ketonok.</p> <p>Formaldehid és acetaldehid, acetonnal.</p> <p>Karbonsavak, észterek.</p> <p>Hangyasav és ecetsav, zsírsavak. Gyümölcsészterek, illatanyagok.</p> <p>Mosószerkeket, detergenskeket összetevőit, a felületaktív anyagok funkcióját, a szappannal habzása lágy és kemény vízben.</p>		<p>A megismert anyagok jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata.</p> <p>Az alkoholfogyasztás károsító hatásainak megértése.</p> <p>A kockázatos, veszélyes viselkedések, függőségek okainak, elkerülésének, élethelyzetek megoldási lehetőségeinek felismerése.</p> <p>Az oxidáció-redukció értelmezése az oxigéntartalmú szerves vegyületek csoportjai között, az energiamegmaradás elvének felismerése az élő rendszerekben is.</p> <p>A mesterséges felületaktív anyagok és a vizek foszfátszennyeződése közötti kapcsolat felderítése – szakirodalom keresése. Vizsgálatok mosószerkeket, szappannal habzásával kapcsolatban. A mosószer összetevőinek megismerése konkrét példa és adatbázisok használatának segítségével, az egyes összetevők szerepének felderítése, indoklása.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Alkohol, aldehyd, karbonsav, éter, keton, észter, felületaktív anyagok.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egyéb heteroatomot tartalmazó szerves vegyületek	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	A halogénatomok, a nitrogénatom atomi jellemzői, műanyagok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A biogeokémiai rendszerekben előforduló alapvető anyagátalakulások értelmezése, a rendszerek valamint a környezet és fenntarthatóság szemszögéből. Az ember megismerése és egészsége területén a drogfogyasztás károsító hatásainak megértése.	

	Annak felismerése, hogy a halogén- vagy nitrogénatom beépülése a szénláncba gyakran jelentős biológiai aktivitású anyagot, mérgező vagy pszichoaktív szereket hoz létre, amelyek megváltoztatják a személyiséget.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hasznosak vagy károsak a műanyagok? Pótolható vagy kiváltható-e a műanyagok alkalmazása?</p> <p>Hogyan hatnak a drogok?</p> <p>Mi az oka annak, hogy hasonló összetételű vegyületek egyike ártalmatlan az egészségre, míg a másik mérgező?</p> <p>Mit tartalmaznak a serkentőszer (kávé, tea), illetve az energitalok?</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Halogéntartalmú vegyületek.</p> <p>Növényvédő szerek, PVC, teflon, mustárgáz.</p>	<p>Az műanyagok életciklusának követése, valamint a növényvédő szerek alkalmazásával kapcsolatos előnyök és a kockázatok felismerése példák alapján. Harci gázok betiltása mögött álló okok megértése.</p> <p>Az anyagtakarékosság fontosságának felismerése a műanyagok előállításának, felhasználásának és újrahasznosításának folyamatában. Annak indoklása, miért nem lehet minden műanyagot újrahasznosítani és annak belátása, miért fontos a tudatos, környezetre érzékeny fogyasztói magatartás.</p>	
<p>Energitalok, koffein, tein, nikotin.</p> <p>Nitrogéntartalmú vegyületek.</p> <p>Aminok. Amidok. Nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek.</p>	<p>A megismert anyagok jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata.</p>	

<p>A hemoglobin szerkezete.</p> <p>Drogok.</p>	<p>A drogfogyasztás károsító hatásainak megértése.</p> <p>A kockázatos, veszélyes viselkedések, függőségek okainak, elkerülésének, élethelyzetek megoldási lehetőségeinek felismerése.</p>	
<p>Műanyagok.</p> <p>A műanyagok legfontosabb összetevői és gyakori típusaik: PE, PP, PS, PVC, teflon; gumi; poliészter, poliamid; fenoplaszt, aminoplaszt.</p> <p>Műanyagok előállítása (polimerizációs és polikondenzációs típus, fonalas és térhálós szerkezet, hőre lágyuló és keményedő típus), megmunkálása, a hulladékkezelés problémái.</p>	<p>A műanyagok szerkezetének és tulajdonságainak, felhasználásának összekapcsolása konkrét példák alapján.</p> <p>A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítése.</p> <p>A műanyagok felhasználásának mérlegelése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Halogén- és nitrogéntartalmú szerves vegyület, a nitrogén biogeokémiai körforgalma, műanyag.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Biológiai jelentőségű anyagok</p>		<p>Órakeret 15 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Fehérje, szénhidrát, lipid.</p>		
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A felépítés és a működés kapcsolata szempontjából az élelmiszerek kémiai összetételével és ezek biológiai hatásával kapcsolatos információkból következtetések levonása, néhány fontos biológiai funkció és fizikai-kémiai tulajdonság összefüggésének elemzése. Az ember megismerése és egészsége területén a kémiai elvek alkalmazása az egészség-megőrzéssel kapcsolatban. Az egyes tápanyagok helyes arányának felhasználása az egészséges táplálkozási szokások kialakításához.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p>			



<p>Miért a rántásba tesszük a pirospaprikát?</p> <p>Miért szeretik a kisbabák a kifli csücskét rágcsálni?</p> <p>Miért kell forró olajba tenni a hússzeletet?</p> <p>Igaz-e, hogy a szteroid doppingszer? Káros-e a koleszterin?</p> <p>Miért öregszik idő előtt a bőr az ultraibolya sugárzástól?</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Észterek. Zsírok és olajok mint tartalék tápanyagok. A zsírok avasodása. A foszfatidok.</p> <p>Az élő rendszerek anyagáramlásának jellemzői, ozmózis.</p> <p>Szteroid nemi hormonok, epesav, koleszterin.</p> <p>A karotinoidok mint színanyagok.</p> <p>Margarin, linóleum, olajfestékek.</p>	<p>Az észterek tulajdonságainak vizsgálata, biológiai szerepük indoklása a megismert kémiai tulajdonságok alapján.</p> <p>Vizsgálatok és modellalkotás az ozmózissal kapcsolatban. Példák keresése az ozmózis előfordulására, jelentőségének igazolására.</p> <p>A szteránvázas vegyületek jelentőségének megismerése.</p>	
<p>Szénhidrátok. A tápanyagok kémiai összetétele (monomerek, polimerek). Monoszacharid, diszacharid, poliszacharid.</p> <p>Az élelmiszerek legfontosabb összetevői. A szőlőcukor, gyümölcscukor, répacukor, glikogén, keményítő, cellulóz (rost).</p> <p>Bor-, pezsgő- és sörgyártás.</p> <p>Az édesítőszer mint pótszerek.</p> <p>Viszkózműselyem. A megújuló energiahordozók (élelmiszerek, fa) felhasználásának környezeti hatásai, az energiatakarékosság módszerei.</p>	<p>A tápanyagok egészségre gyakorolt hatásának értékelése, a kenyér és sütemények, az élesztő, a szójababkarbóna és a szalalkáli szerepének felismerése.</p> <p>A szénhidrátok csoportosítása, összehasonlítása, szerkezetük és tulajdonságaik közötti kapcsolat megértésének alapján biológiai szerepük indoklása.</p> <p>A szeszesitalok előállítási folyamatának rendszer szintű értelmezése, folyamatára készítése.</p>	

<p>A ruházat szénhidrát alapanyagai (pamut, len), papír legfontosabb összetevői, lebomló műanyagok.</p> <p>Lúgos hidrolízis és kondenzáció.</p>	<p>Tanulói kísérlet elvégzése (redukáló cukrok kimutatása ezüstitűkőr- és Fehling-próbával) nyomán jegyzőkönyv készítése.</p> <p>A megújuló energiahordozók (élelmiszerek, fa) fontosságuk felismerése.</p> <p>Tudatos vásárlói szokások kialakítása.</p> <p>Papír, illetve textília vizsgálata, az eredmények magyarázata.</p>	
<p>A fehérjemolekulák szerepe: enzimek és struktúrfehérjék (hús, izom, a gabona sikértartalma).</p> <p>A fehérje információtartalmának kémiai alapjai, a fehérjemolekula térszerkezetének kialakulása.</p> <p>A denaturáció.</p> <p>Tejtermékek gyártása és gyakori adalékanyagok (E-számok, pl. algákból kivont sűrítő anyagok).</p> <p>A ruházat kémiai alapanyagai (gyapjú, selyem). Savas hidrolízis és kondenzáció.</p>	<p>Tanulói kísérlet végzése (fehérjék kicsapása mechanikai hatással, hővel, savval (xantoprotein), könnyű- és nehézfémekkel, biuret-reakció) alapján jegyzőkönyv készítése. Fehérje szerkezeti modelljének vizsgálata. A (bio)katalizátorok szerepének részecskeszintű magyarázata. A denaturáció következményeinek magyarázata élő szervezetekben.</p> <p>A biokatalizátorok, illetve a denaturáció szerepének felismerése egyes tejtermékek gyártási folyamatában. Az adalékanyagok felhasználásának értékelése és mérlegelése.</p> <p>Kapcsolat keresése a gyapjú és selyem fehérjéinek szerkezete és a kelmék tulajdonságai, kezelésük, felhasználásuk között.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Tápanyag, lipid, szénhidrát, fehérje, aminosav, nukleinsav, biológiai információ.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kémiai folyamatok a környezetünkben. A környezeti rendszerek kémiai vonatkozásai	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Gyakori szerves és szervetlen anyagok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A vezéreltség és a szabályozottság közötti különbség megértése, a véletlen szerepe és a valószínűség fogalma. A környezeti kár, az ipari katasztrófák okainak elemzése, elkerülésük lehetőségei. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítése. Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése, egyéni vélemények megfogalmazása. Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása, bekapcsolódás a környezetvédelmi tevékenységekbe. Nemzeti és természeti értékek megbecsülése, védelme.</p> <p>Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) hatásainak és okainak megértése. Az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata. Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása a hétköznapi élet minden területén. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan jelenik meg a kémia a mindennapjainkban?</p> <p>Milyen anyagokkal találkozunk közvetlen környezetünkben?</p> <p>Milyen átalakulásokat figyelhetünk meg napi tevékenységeink során?</p> <p>Hogyan járul hozzá a kémia életminőségünk javításához?</p> <p>Veszélyes-e minden vegyszer, vegyi anyag?</p> <p>Elkerülhetők-e az ipari katasztrófák? Mire törekszik a zöld kémia?</p> <p>Helyi, kémiailag és ökológiailag megfelelő környezet kialakítása</p>	<p>Legalább egy külső gyakorlat tapasztalatainak ismertetésén keresztül annak meglátása, hogyan hasznosul a kémiai tudás a mindennapokban.</p> <p>Legalább egy magyarországi múzeum, természettudományi gyűjtemény meglátogatása, profiljának és néhány fontos darabjának elemző ismeretén keresztül annak felismerése, hogyan járul hozzá a kémia fejlődése és a tudás gyarapodása a mindennapi élet minőségének javításához.</p> <p>Csoportmunkában vagy önállóan bemutató vagy esszé készítésével az eddig gyakorolt kémiai ismeretek és kompetenciák bemutatása, közös értékelése.</p>	

<p>lakásban (helyes táplálkozás, csapvíz fogyasztása, friss, tartósítószer-mentes ételek, egyszerű és kényelmes, természetes anyagú berendezési tárgyak, kevés vegyszer és kozmetikum, alkohol, nikotin és kábítószer mellőzése, szobanövények) és szabad téren (iskolakertben).</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szerves anyagok szerkezete, fizikai tulajdonságai és jellemző kémiai reakciói, előfordulásuk, előállításuk, felhasználásuk és élettani hatásuk (pl. szén, víz, klór, vas, nátrium-klorid, réz-szulfát, szén-dioxid, sósav, nátrium-hidroxid).</p>	<p>Egy környezeti kár, egy ipari katasztrófa okainak elemzése, legközelebbi elkerülésének lehetősége.</p> <p>Az anyagok kémiai leírásának szempontsorának alkalmazása az anyagok jellemzésekor (atom-, ion- vagy molekulaszervezet, fizikai tulajdonságok, kémiai reakciók különböző fémekkel, nemfémes elemekkel, vízzel, savakkal, lúgokkal, redoxireakciókban, előfordulás, előállítás, felhasználás, élettani hatás).</p> <p>Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése, egyéni vélemények megfogalmazása és az adott problémának megfelelő szintek kiválasztása az elemzésben. Cselekvési terv kidolgozása, érvelés a javaslatok mellett.</p> <p>Az eredmények bemutatása, tudományos tényeken alapuló érvek használata, a tudományos bizonyítás módjainak alkalmazása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Fenntarthatóság, környezetvédelem, értékvédelem. Egészségtudatosság, környezettudatosság, alkalmazás, felelősség.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Körfolyamatok, környezeti kémia</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>nitrogénvegyületek, sav-bázis reakciók, redoxi folyamatok, nyílt termodinamikai rendszerek</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A földi körkörös anyagáramlás lépéseinek összekapcsolása, a kémiai reakciók rendszerszemléletű vizsgálata.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mi a savas esők oka? Miért ihatatlan a nitrátos víz?</p> <p>Mi történik a szennyvíztisztító telepekben?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A nitrogén körforgásában részt vevő fontosabb anyagok (ammónia, ammónium-ion, nitrogén-oxidok, salétromsav, salétromossav, nitritek, nitrátok) és ezek jellemző reakciói.</p> <p>A nitrogén körforgásában részt vevő fontosabb élőlények szerepe (növények, állatok, gombák, nitrogényűjtő, nitrát- és dentitrifikáló baktériumok).</p>	<p>A nitrogén bio-geokémiai körfolyamataiban előforduló alapvető anyagátalakulások értelmezése, elemzése egy szabályozott rendszer részeként. Annak meglátása, hogy a nitrogénkörforgás soktényezős, érzékeny folyamat.</p> <p>A nitrogén-körforgalomban az emberi beavatkozások felismerése, szerepük értékelése.</p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mi az üvegházhatás oka?</p> <p>Mik a globális éghajlatváltozás okai? Hogyan lassíthatjuk a káros folyamatokat?</p> <p>Mi az ózonpajzs jelentősége?</p> <p>Hogyan képződik a vízkő, a cseppkő, a csigaház anyaga?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A szén, oxigén és hidrogén körforgásában részt vevő fontosabb</p>	<p>Az oxigén, szén és hidrogén bio-geokémiai körfolyamataiban előforduló alapvető anyagátalakulások értelmezése, elemzése egy szabályozott rendszer részeként.</p> <p>A légzés és a fotoszintézis kapcsolatának fölismerése, a növények szerepének értelmezése a földi anyagforgalomban.</p>	

<p>vegyületek (elemi szén, oxigéngáz, szén-dioxid, szénsav, hidrogén-karbonátok és karbonátok, víz) és ezek reakciói.</p> <p>Az oxigén és az ózon.</p> <p>A fotoszintézis és a biológiai oxidáció egyszerűsített (bruttó) egyenlete (szőlőcukorból kiindulva).</p> <p>Kalcium-karbonát képződése, oldódása savakban, hőbontása.</p> <p>A talaj termőképességét biztosító kémiai tényezők (mállás, humuszképződés, a kalcium- és nátriumionok szerepe a talaj minőségének fenntartásában).</p> <p>A műtrágyák típusai.</p> <p>Fosszilis és megújuló energiaforrások.</p> <p>A környezeti kár fogalma.</p> <p>Szmog képződése.</p>	<p>Karbonátos kőzetek keletkezésének magyarázata, felhasználásuk értelmezése.</p> <p>A talaj termőképességének magyarázata, az ezt veszélyeztető tényezők (erózió, szikesedés, savasodás) okainak elemzése.</p> <p>A szén-körforgalomban az emberi beavatkozások felismerése, szerepük értékelése.</p> <p>A globális éghajlatváltozás lehetséges okainak és következményeinek elemzése.</p> <p>Az energiaátalakító folyamatok környezeti hatásainak elemzése, alternatív energiaátalakítási módok értékelése. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítése.</p> <p>Az egyes energiahordozók előnyeinek és hátrányainak mérlegelése, egyszerűbb számítások végzése.</p> <p>Az energiatakarékosság fontosságának felismerése.</p> <p>A környezeti kár, az ipari katasztrófák okainak elemzése.</p> <p>A levegő-, a víz és a talajszennyezés forrásainak, a szennyező anyagok típusainak és konkrét példáinak vizsgálata.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>anyagáramlás, üvegházhatás, fosszilis és megújuló energiaforrás,</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az öröklődés kémiája		Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	fehérjék, kondenzáció, enzimek,		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A stuktúra és a biológiai funkció kapcsolatának felismerése, értelmezése. A genetikai örökség megőrzésével és felhasználásával kapcsolatos etikai érzékenység kialakítása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mi szabja meg öröklődő tulajdonságainkat?</p> <p>Milyen hatások okozhatnak mutációt vagy rákos daganatot?</p> <p>Mit jelent a klónozás?</p>			
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Nukleinsavak.</p> <p>A DNS információtartalmának kémiai alapjai.</p> <p>Fehérjeszintézis.</p> <p>A DNS megkettőződése, öröklődés.</p> <p>A DNS, az RNS és a fehérjemolekulák szerepe a tulajdonságok kialakításában.</p> <p>A génműködés szabályozásának alapjai.</p> <p>Szabályozott és szabályozatlan sejtosztódás (daganatos betegségek).</p> <p>Teratogén anyagok. DNS-ujjlenyomat. Betegségek vagy hajlamok megállapítása a DNS</p>	<p>Az örökítő szerepet bizonyító kísérlet értelmezése.</p> <p>A szerkezet és funkció kapcsolatának felismerése a fehérjeszintézisben, az örökítőanyag információátoló és átadó szerepével kapcsolatosan. A biológiai információ önfenntartásban és fajfenntartásban játszott szerepének, jelentőségének felismerése.</p> <p>A DNS-ről felhalmozott tudás alkalmazásával kapcsolatban felmerülő erkölcsi problémák értékelése, tudományos tényeken alapuló érvek használata a vita során.</p>		

vizsgálatával. Személyre szabott orvoslás lehetősége.		
---	--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az intézmény profiljához, szakmai tárgyaihoz kapcsolódó projekt		Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Csoportmunka, projekttervezés, prezentáció készítése		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kémiai ismeretek és készségek alkalmazása valamely, az adott szakma szempontjából fontos területen. Elméleti ismeret és ezek gyakorlati felhasználhatóságának kapcsolata. Önálló ismeretszerzés, együttműködés, érvelés.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Mire alkalmas kémiai tudásom? Hogyan bővíthetném a céloknak megfelelően?	Számítások, érvelés, fogalmazás, más műveltségi területekkel való kapcsolatok felismerése. A szakmai tárgyak és a kémiai ismeretek közti kapcsolatok összegzése, általánosítása, gyakorlása. Speciális ismeretbővítés az iskola helyi tantervének alapján.	Minden szakmai és közismereti tárgy	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<p>A tanuló felismeri, hogy a tudományos gondolkodás módszerei hasznosak a mindennapi életben is, és ezeket alkalmazni is tudja. Látja az anyagi világ egymásra épülő szerveződési szintjeit, a jelenségek közötti bonyolult összefüggéseket. El tud igazodni a kémiai reakciók sokaságában, érti a csoportosítás hasznát. Ismeri a fontosabb szerves és szervetlen anyagokat, tulajdonságaikat felhasználásukat, életciklusuknak a környezetre és emberi egészségre gyakorolt hatásait. Saját állampolgári lehetőségeivel élve törekszik a zöld kémia elveinek alkalmazására, a szelektív hulladékgyűjtésre és a hulladékok újrahasznosításra.</p> <p>Össze tudja kapcsolni kémiai és szakmai ismereteit, képes tudásának bővítésre, önálló alkalmazására.</p>
--	---





## KÉMIA

(144 órás, két évfolyamos A változat)

Az iskolai tanulmányok célja a gyakorlatban hasznosítható ismeretek megszerzése, valamint az általános képességek fejlesztése. A természettudományok esetében a gyakorlatban hasznosítható ismeretek egyrészt konkrét tárgyi ismereteket jelentenek, másrészt pedig az ismeretekből kialakuló olyan szemléletet adnak, amely a még nem ismert, új jelenségekben való eligazodásban nyújt segítséget.

A kémiában a vegyi anyagok fő csoportjainak és jellemző tulajdonságaiknak ismerete lehetővé teszi annak megítélését, hogy az adott anyag mire és miért épp arra alkalmas, és hogyan lehet balesetmentesen használni. Ennek ismeretében a felnőttek képesek lesznek családi vásárlásaik során egészségügyi, gazdasági és pénzügyi szempontból helyes döntéseket hozni, valamint szavazataikkal élve az erkölcsileg helyes, a fenntarthatóságot elősegítő irányba befolyásolni hazánk jövőjét. A konkrétumokból kialakuló szemlélet pedig lehetővé teszi az áltudományos, féltudományos és reális állítások közötti eligazodást, a médiatudatosságot.

Az általános képességeket minden tantárgy, így a kémia tanulása is fejleszti. Ezáltal a kémia is hozzájárul a tanulás tanításához, a hatékony, önálló tanulás képességének kialakulásához. A pozitívumokat kiemelő tanári értékelésnek a diák személyiségét fejlesztő hatása van. A társak értékelése az értékelő és az értékelt önismeretét is gazdagítja. A javasolt gyakori csoportmunka a kezdeményezőkézséget, az önismeretet és a társas kapcsolati kultúrát fejleszti. Az aktív tanulási formák sokfélesége lehetőséget teremt arra, hogy egy problémát a diák az interneten való kereséssel dolgozzon fel, ami nemcsak a digitális kompetenciát fejleszti, hanem gyakran az idegen nyelvi ismereteket is, amikor pedig elő kell adnia az eredményeket, akkor anyanyelvi kommunikációs képességeit kell használnia. A vetítéses bemutatók készítése, a rendezett kísérletezés és fűzetvezetés az esztétikai tudatosság fejlesztésének terepe. A változatos óravezetés és a gyakorlatközeli tartalmak következtében a diákok megkedvelhetik a kémiát, ami természettudományos irányú pályaeorientációt, mélyebb érdeklődést eredményezhet. Ez motivációt adhat a matematika tanulásához is.

### 9–10. évfolyam

A szakgimnáziumba járó diákok többsége már képes az elvontabb fogalmak befogadására, és igényük is van rá, sőt örömet szerez nekik az általános iskolában megismert anyagok tulajdonságait magyarázó, logikus kapcsolatok felismerése. Ezért a szakgimnáziumi kémiatanulás a tantárgy belső logikája szerint építkezik, és ahhoz kapcsolja a gyakorlati ismereteket.

A logikai kapcsolatok feltárása nem zárja ki, sőt kifejezetten igényli, hogy a példák sokasága szorosan a mindennapi élethez kapcsolja ezeket a fogalmakat, folyamatokat.

A logikai kapcsolatok feltárása lehetőséget ad az óravezetésben az aktív tanulási formák használatára is: a problémák tudatos azonosítására, a sejtések megvizsgálására, információkeresésre, kísérletek

tervezésére, objektív megfigyelésre, a folyamatok időbeli lefolyásának függvényekkel való leírására, a grafikonok elemzésére, modellezésre, szimulációk használatára, következtetések levonására. Mindezzel a kutatók és mérnökök munkamódszereit ismerik meg a tanulók, és ennek jelentős szerepe lehet a pályairányultság kialakulásában és a sikeres pályaválasztásban. Ugyanakkor az aktív tanulási formáknak arra is lehetőséget kell adniuk, hogy a jobb képességű, természettudományos tárgyak iránt érdeklődő tanulókon kívül a humán érdeklődésűek is sikerélményekhez jussanak, az ő pozitív hozzáállásuk is kialakuljon, és folyamatosan fenntartható legyen. Ennek nagyon jó módszere a csoportmunka, a különböző szintű projektfeladatok végzése, a gyakorlati kapcsolatok, képi megjelenítések megtalálása. A tanterv sikeres megvalósításának alapvető feltétele a tananyag feldolgozásának módszertani sokfélesége.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mivel foglalkozik a kémia?	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Megfigyelés, kísérlet, mérés, rendszer és környezete, balesetvédelem, tűzvédelem.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tudomány, technika, kultúra területén a tudományos gondolkodás műveleteinek alkalmazása: a problémák azonosítása, feltevések, információkeresés, kísérlet tervezése, alternatívák feltárása, modellek használata, kritikus értékelés, koherens és kritikus érvelés. A hosszúság és az idő mértékegységeinek használata, a tájékozódás módszereinek alkalmazása a rendszerek szempontjai szerint. A vizsgált rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata, állapotleírások, állapotjelzők, a mértékegységek szakszerű és következetes használata az állandóság és változás szemszögéből.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan készülünk egy saját szoba berendezésére: hogyan használjuk a becslést, a mérést, a tervezés lépéseit?</p> <p>Hogyan vizsgálódik egy vegyész? Mi számít tudományos bizonyítéknak, érvnek és mi nem? Hogyan igazolható egy feltevés, sejtés?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p>	<p>A tudományos megismerés módszereinek megértése, alkalmazása konkrét példákon keresztül.</p> <p>A mérgező anyagok körültekintő használata, a baleset- és tűzvédelmi szabályok betartása a kísérletezés során. Az utasítások pontos, szabályos betartása.</p> <p>A pontos megfigyelések szabatos leírása szavakkal. A látható</p>	<p><i>Informatika:</i> könyvtárhasználat és számítógépes információkeresés, prezentációk készítése.</p> <p><i>Matematika:</i> egyenes arányosság, százalékszámítás, tíz hatványai.</p>

<p>A tudományos megismerés módszerei: megfigyelés, a problémák tudatos azonosítása, a feltevések megvizsgálása és igazolása, információkeresés és érvelés.</p> <p>Kísérletezés: a balesetmentes kísérletezés feltételei, a veszélyjelek és biztonsági előírások ismerete, a helyi teendők baleset vagy mérgezés esetében.</p> <p>Becslés, mérés: az adott rendszer állapotának leírására alkalmas szempontok, állapotjelzők, a hosszúságra és az időre vonatkozó nagyságrendek.</p> <p>Moláris tömeg, a gázok moláris térfogata.</p> <p>Az eredmények bemutatása és kritikus értékelése.</p> <p>Az egymást váltó és kiegészítő elméletek születése és háttérbe szorulása, a tudós felelőssége. A kémia hatása a többi tudományágra, az iparra, a művészetre. Híres magyar kémikusok, vegyészek (pl. Görgy Artúr, Irinyi János, Oláh György) életútja, munkássága, kapcsolata a kémiával.</p>	<p>jelenségek összekapcsolása azok részecskeszintű értelmezésével.</p> <p>A részecskék mozgásának bemutatása modellel, játékkal.</p> <p>A tudományos gondolkodás műveleteinek tudatos alkalmazása.</p> <p>A mértékegységek szakszerű és következetes használata.</p> <p>Esettanulmányok elemzése a kémia tudományának fejlődésével kapcsolatban.</p> <p>Lokális és globális szintű gondolkodásmód összekapcsolása.</p> <p>A tudományos életút szépségének megismerése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Problémafelvetés, megfigyelés, kísérlet, mérés, modellezés, általánosítás, számítás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Milyen részecskékből állnak az anyagok, és ezek hogyan kapcsolódnak?</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A periódusos rendszer. Atom (atommag, elektronfelhő), ion, molekula. Kémiai kötések: kovalens, ionos, fémes. Elem, vegyület, vegyjel, képlet.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A természet alapvető erőinek, kölcsönhatásainak megismerése. Az anyag részecskeszemléletének erősítése a tapasztalati folytonos anyagfelfogással szemben, az anyag, energia, információ szemszögéből. A felépítés és a működés kapcsolata szerint a Nap energiatermelésének megértése. Az állandóság és változás szemszögéből a stabilitás fogalmának alkalmazása a magfizikában. A tudomány, technika, kultúra területén a tudomány fejlődésének bemutatása az atommodellek fejlődése példáján.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mi a kapcsolat a Nap és az atomerőmű energiatermelése között?</p> <p>Hogyan segítenek az izotópok a régészeknek? Hogyan olvashatók le a csak vegyjeleket tartalmazó periódusos rendszerből az atomok és az elemek sajátosságai?</p> <p>Miért színes a tűzijáték?</p> <p>Miért veszélyesek a szabad gyökök?</p> <p>Hogyan ragaszt a ragasztó?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az atommag összetétele, stabilitása, a magerők, a Nap energiatermelésének magfizikai háttere, az atomerőművek és az izotópok kapcsolata.</p> <p>Az elektronburok héjas szerkezete, nemesgáz-szerkezet. Alapállapotú és gerjesztett atomok.</p> <p>Az elemek és az atomok periódusos rendszere.</p> <p>A periódusos rendszerből kiolvasható atomszerkezeti jellemzők, az elektronegativitás.</p>	<p>A stabilitás fogalmának alkalmazása az atomokkal kapcsolatban (magfizikában, magkémiában). Az atomok nagyságrendje, „ürességük” felismerése.</p> <p>Az atomok közötti kötések típusának, erősségének és számának becslése egyszerűbb példákon a periódusos rendszer használatával.</p> <p>Az atomok közötti kötés erősségének és számának becslése egyszerűbb, egyértelmű példákon a periódusos rendszer használatával.</p> <p>Molekulák és összetett ionok térszerkezetének és polaritásának értelmezése, magyarázata.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>térbeli alakzatok.</p>

<p>Anyagmennyiség, moláris tömeg.</p> <p>Elsőrendű és másodrendű kötések.</p> <p>Az atomok közötti kötések típusai (fémes, ionos, kovalens).</p> <p>Molekulák és összetett ionok összetétele, térszerkezete és polaritása, képlete.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Rendszám, tömegszám, elem, molekula, vegyület, keverék, anyagmennyiség, moláris tömeg, polaritás, kémiai változás, kötéstípus.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Mi okozza a fizikai tulajdonságokat?</p>	<p>Órakeret 14 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A halmazállapot-változás és az oldódás mint fizikai változás, ezek energiaviszonyai. Vízdékony és zsírdékony anyagok.</p> <p>Elegyedés és szétválasztás. Ötvözet. Oldódás, kristályosodás, telített oldat. Az oldatok tömeg- és térfogatszázalékos összetétele.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A rendszerek egymásba ágyazottságának értelmezése.</p> <p>A felépítés és a működés kapcsolata, az állandóság és változás, valamint a tudomány, technika, kultúra szemszögéből a modell és valóság kapcsolatának értelmezése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Tervezzünk egy eszközhöz anyagot! A kívánt technikai cél eléréséhez szükséges anyag fizikai tulajdonságainak és kémiai összetételének kapcsolata.</p> <p>Hogyan jeleníti meg a színeket a monitor, és hogyan a könyv? Miért változtatják színüket az indikátorok?</p>	<p>Az anyagvizsgálat néhány fontos módszerének megismerése, alkalmazása, tulajdonságok megállapítása tanári és tanulói kísérletek alapján, egyes tulajdonságok anyagszerkezeti értelmezése.</p> <p>Az anyagok vizsgálatában leggyakrabban használt állapotleírások, állapotjelzők alkalmazása, mérése, törekvés a</p>	

<p>Milyen halmazállapotú a gél?</p> <p>Mit miben és hogyan oldhatunk „jól” (mosás, főzés, kozmetika, lakásfestés)?</p> <p>Miért egészséges az ásványvíz?</p> <p>Miért nem olthatjuk vízzel az elektromos és a benzintűzet? Mit jelent a karát?</p>	<p>mértékegységek szakszerű és következetes használatára.</p> <p>Az energiaváltozások jellemzése, egyszerűbb számítások végzése.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Rácstípusok: fémrács, ionrác, atomrác, molekularác.</p> <p>Kristályrác, kristályvíz.</p> <p>Allotróp módosulatok.</p>	<p>Ismert anyagok fizikai tulajdonságainak magyarázata a rácstípus alapján. Ismert anyagok csoportosítása kristályrác-típusuk szerint, a kristályos és amorf anyagok fizikai tulajdonságai elvi különbözőségének felismerése.</p> <p>A hőmérséklet értelmezése a részecskék mozgási energiájával, a hőmérséklet hatásának magyarázata a fizikai tulajdonságokra.</p>	<p><i>Matematika:</i> síkidomok, testek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ásványkincsek a történelmi Magyarországon.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Fizikai tulajdonságok.</p> <p>Az anyagok összetétele, szerkezete és fizikai tulajdonságai (szín, szag, olvadáspont és forráspont, oldhatóság, hő- és áramvezető képesség, keménység, rugalmasság, sűrűség, viszkozitás) közötti kapcsolatok.</p>	<p>A fizikai tulajdonságok vizsgálata, mérése és a tulajdonságok különbözőségének anyagszerkezeti magyarázata.</p> <p>A mérés során az állapotjelzők és a mértékegységek szakszerű, pontos használata.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Diszperz rendszerek, komponensek, fázisok.</p> <p>Méret szerinti csoportok (homogén heterogén és kolloid rendszerek).</p> <p>Halmazállapot szerinti csoportok (elegy, köd, füst, füstköd, aeroszol, hab, szuszpenzió, ötvözet).</p>	<p>Háztartási példák gyűjtése diszperz rendszerekre, valamint összetételükkel kapcsolatos gazdasági számítások.</p> <p>A metastabil állapot bemutatása példákon.</p> <p>Különböző vízfajták összetételének összehasonlítása.</p>	

Metastabil állapot.	Adatgyűjtés a Los Angeles- és a London-típusú szmog kialakulásának feltételeiről.	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Oldatok.</p> <p>Az oldódás, az oldódás hőhatása, oldhatóság, telített, túltelített oldat (keszonbetegség), az oldódás sebessége, a mennyiség és a sebesség változtatásának lehetőségei.</p> <p>Anyagáramlási folyamatok: a diffúzió és az ozmózis.</p> <p>A levegő fizikai tulajdonságai.</p> <p>A természetes vizek.</p> <p>A vízkörforgás fizikai háttere, környezeti rendszerekben játszott szerepe.</p>	<p>Cikkek értelmezése: a víztisztaság, levegőtisztaság megőrzése, a szennyező források felismerése, a megelőzés mindennapi módjai, a környezetet terhelő és óvó folyamatok a fenntarthatóság szempontjából. Számítások végzése oldatok koncentrációjával (pl. ásványvizek), hígítással, töményítéssel, keveréssel.</p> <p>A tengervíz, édesvíz, ásványvíz, gyógyvíz, esővíz, ioncserélt és desztillált víz kémiai összetételének összehasonlítása.</p> <p>Balesetvédelmi szabályok alkalmazása oldatokkal (pl. a higan veszélytelen anyag töményen veszélyes lehet).</p>	<p><i>Matematika:</i> százalékszámítás.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Moláris térfogat, relatív sűrűség, keverék, elegy, oldat, rács típusok, heterogén rendszer, kolloid, oldódás, anyagáramlás, környezet, rendszer.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az elektron egy másik atommag vonzásába kerül: kémiai reakció	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Kémiai változás, kémiai egyenlet, anyagmegmaradás. A kémiai reakciók. Energiamegmaradás. Egyirányú, megfordítható és körfolyamatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az anyag, energia, információ szemszögéből az anyagmegmaradás elvének mélyítése. A környezet és fenntarthatóság szempontjából az energiatakarékosság módszereinek megismertetése, fontosságuk megértetése. Az energiaátalakítások hatásfokának és a szennyezéseknek az összekapcsolása. Az energiahordozók előnyeinek és hátrányainak mérlegeléséhez érvek alkalmazása.</p> <p>A rendszerfogalom általánosítása.</p>	



	Az állandóság és változás területén a kémiai reakciókkal kapcsolatos tévképzetek oldása; a dinamikus egyensúly fogalmának általánosítása, a kémiai változások oksági viszonyai felismerésének erősítése és a változások különböző szintű leírásainak összekapcsolása, valamint az egyirányú, megfordítható és körfolyamatok hátterének megértése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miből lesz a vízkő, és hova tűnik, ha eltávolítjuk? Háztartási gázrobbanás – esettanulmány.</p> <p>Hol van az élelmiszerekben a csomagolásukon feltüntetett energia? Miért és hogyan főzünk?</p> <p>Miért gazdaságos a kondenzációs kazán?</p> <p>Hogy működik az autó légszákja?</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Kémiai reakciók, a reakciók feltételei. Reakcióegyenlet.</p> <p>A reakciók feltételei, az elektronátmenetet megelőző és követő lépések. Anyagmegmaradás és a részecskék számának összefüggése.</p>	<p>A kémiai változás leírása három szinten: makro-, részecske- és szimbólumszint. Az atomok szerkezetét leíró modellek használata a kémiai változással kapcsolatban. A reakciók magyarázata a kötésekkel és leírása reakcióegyenletekkel. Egyszerű sztöchiometriai számítások végzése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>nemzeti jelképeink.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A reakciók hőhatása.</p> <p>Az aktiválási energia és a reakcióhő. Az égés fogalmának fejlődése, az égés, biológiai oxidáció, erjedés kapcsolata; a tökéletes és a tökéletlen égés, a szén-dioxid és a szén-monoxid élettani hatásának különbözősége; elsősegélynyújtás. A</p>	<p>Annak felismerése, hogy a kémiai kötésekben energia tárolódik. Az egyes energiahordozók és -források előnyeinek és hátrányainak mérlegelése fenntarthatóság, gazdaságosság, környezeti hatások és szociális szempontok alapján.</p> <p>A rendszernek és a környezetének a meghatározása konkrét példákban.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>előjelek helyes használata, egyenletrendezés.</p>

<p>kémiai folyamatok közben zajló energiaváltozások.</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Reakciósebesség, hőmérséklet-, felület- és koncentrációfüggése, robbanás. A termodinamika főtétele. Katalizátor biokatalizátorok (enzimek)</p>	<p>A termodinamika főtételeinek alkalmazása konkrét problémák megoldásában.</p> <p>Természeti folyamatok sebességváltozásainak megfigyelése, rögzítése, ezek értelmezése, szabályozásának elemzése. Balesetvédelem: robbanás megelőzése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az országok energiafüggősége, a helyes választás szempontjai.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A reakciók egyensúlya.</p> <p>A körfolyamat szabályozó lépései.</p> <p>A termikus egyensúly és a kiegyenlítődés.</p> <p>Statikus, dinamikus és stacionárius egyensúly, stabil és metastabil állapot.</p> <p>A Le Chatelier–Braun-elv.</p>	<p>Az egyirányú, megfordítható és körfolyamatok hátterének megértése. A mérséklés, mérséklés és habarcs megkötése mint körfolyamat értelmezése; szabályozásának módja. Dinamikus kémiai egyensúly vizsgálata kémiai rendszerben (szénsavas ásványvíz).</p> <p>Az egyensúlyt megváltoztató okok következményeinek elemzése.</p> <p>Az ózon keletkezése és bomlása mint egyensúlyi folyamat értelmezése.</p> <p>Példák keresése az ózonréteget veszélyeztető hatásokra, megoldási módokra (pl. freon kiváltása más hűtőfolyadékkal).</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Néhány kémiai reakció ipari hasznosítása: alapelvek (anyagtakarékosság, határfok, gazdaságosság, fenntarthatóság). Nyersanyag, másodlagos nyersanyag, termék.</p>	<p>Az anyag nyersanyagból terméké alakulásának, majd másodlagos nyersanyaggá válásának követése példák alapján. Az anyagtakarékosság fontosságának felismerése. A fogyasztással és a hulladékkezeléssel kapcsolatosan a környezettudatosság, az erkölcs, a demokrácia értelmezése érvek alapján.</p>	

Vezéreltség, szabályozottság. Az ipari folyamatok szabályozásának lehetőségei.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kémiai változás, reakcióegyenlet, anyag- és energiamegmaradás, rendszer és környezet, reakciósebesség, egyensúlyi folyamat, hulladékgazdálkodás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Csoportosítsuk a kémiai reakciókat!	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Egyesülés, bomlás, égés, gáz- és csapadékképződés. Sav-bázis reakciók (Arrhenius szerint), savak, bázisok, sók, közömbösítés, indikátor, pH-skála, néhány gyakoribb savas és lúgos kémhatású anyag ismerete. Redoxireakciók (oxigénátmenet szerint).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kémiai reakciók főbb típusainak megkülönböztetése és magyarázata, gyakorlati jelentőségének megismerése az állandóság és változás szemszögéből.  A tudomány, technika, kultúra területén az elméletek fejlődésének felismerése, egyes elméletek korlátozott, de célszerű alkalmazhatósága.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Miért vörös a kékszilva, amikor még zöld?  Miért kell szelektíven gyűjteni a karóra gombemétét?  Miért rozsdásodik a vas? Miért nem rozsdásodik a bádoggcsatorna? Hogyan védik a korróziótól a tengeri vezetékeket, a benzinkutak földbe ácsott üzemanyag-tartályait?		
<i>Ismeretek:</i>  Reakciótípusok és a kémiai reakciók csoportosítása.	Példák keresése a mindennapi életből a különböző reakciótípusokra. E reakciók	

	<p>végiggondolása az eddig tanult szempontsor alapján.</p> <p>Különböző kémiai anyagok kémhatásának megmérése, a tapasztalatok magyarázata.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Sav-bázis reakciók. Sav, bázis, protonátadás.</p> <p>A pH és a kémhatás kapcsolata.</p> <p>A víz autoprotolízise.</p> <p>Erős és gyenge savak, illetve bázisok; a sók kémhatása.</p>	<p>A savak és bázisok tulajdonságainak, valamint a sav-bázis reakciók (protolitikus reakciók) létrejöttének magyarázata a disszociáció és a protonátadás elmélete alapján.</p> <p>A pH-skála értelmezése.</p> <p>A sav-bázis és a redoxireakciók elméleteinek fejlődésében a változást létrehozó hajtóerő és az új kísérleti lehetőségek megkeresése, az új megoldás hasznainak kiemelése.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Redoxireakciók.</p> <p>Az elektrokémiai folyamatok gyakorlati jelentősége. A korrózió folyamata.</p> <p>Oxidálószer, redukálószer. Galvánelemek, akkumulátorok. Redoxireakciók iránya, redoxpotenciál. Az elemek és akkumulátorok előállításának környezeti hatásai és szelektív gyűjtésük fontossága. A zöld kémia törekvései, jelentősége, alapelvei.</p> <p>Semmelweis Ignác.</p>	<p>A redoxireakciók értelmezése az elektronátmenet alapján.</p> <p>Az elektromos energia termelésének és egyes fémek előállításának értelmezése az oxidálószer és a redukálószer fogalmával.</p> <p>Galvánelemek és az akkumulátorok működésének, az elektrolízis és galvanizálás folyamatainak értelmezése a redoxireakciók táblázatból megítélhető iránya alapján.</p> <p>Elem készítése és vizsgálata kétféle fémlémezből és citromból, almából. Az elemek gyakori használata és az alumíniumgyártás során jelentkező környezeti problémák megoldását célzó egyéni és közösségi cselekvés lehetőségeinek megértése és felvállalása.</p> <p>A klór, a hidrogén-peroxid és a hipó (NaOCl) fertőtlenítő, oxidáló</p>	

	hatásának vizsgálata és ennek alapján felhasználásuk magyarázata.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sav, bázis, pH, redoxireakció, oxidáció, redukció, korrózió, galvánelem, akkumulátor, elektrolízis.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kémiai folyamatok a környezetünkben	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Gyakori szerves és szervetlen anyagok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A felépítés és a működés kapcsolata szempontjából az előfordulás, előállítás és felhasználás szempontjainak kapcsolata. Az állandóság és változás szemszögéből a vezéreltség és a szabályozottság, a véletlen szerepe és a valószínűség fogalma. A környezet és fenntarthatóság területén a környezeti kár, az ipari katasztrófák okainak elemzése, elkerülésük lehetőségei. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítése. Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése, egyéni vélemények megfogalmazása. Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása, bekapcsolódás a környezetvédelmi tevékenységekbe. Nemzeti és természeti értékek megbecsülése, védelme.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan jelenik meg a kémia a mindennapjainkban?</p> <p>Milyen anyagokkal találkozunk közvetlen környezetünkben?</p> <p>Milyen átalakulásokat figyelhetünk meg napi tevékenységeink során?</p> <p>Hogyan járul hozzá a kémia életminőségünk javításához?</p> <p>Veszélyes-e minden vegyszer, vegyi anyag?</p>	<p>Legalább egy külső gyakorlat tapasztalatainak ismertetésén keresztül annak meglátása, hogyan hasznosul a kémiai tudás.</p> <p>Legalább egy magyarországi múzeum, természettudományi gyűjtemény meglátogatása, profiljának és néhány fontos darabjának elemző ismeretén keresztül annak felismerése, hogyan járul hozzá a kémia fejlődése és a tudás gyarapodása a mindennapi élet minőségének javításához. Egy, a fenntarthatósághoz köthető projekt munka elkészítése.</p>	

<p>Elkerülhetők-e az ipari katasztrófák? Mire törekszik a zöld kémia?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szerves anyagok szerkezete, fizikai tulajdonságai és jellemző kémiai reakciói, előfordulásuk, előállításuk, felhasználásuk és élettani hatásuk (pl. szén, víz, klór, vas, nátrium-klorid, réz-szulfát, szén-dioxid, sósav, nátrium-hidroxid).</p>	<p>Csoportmunkában vagy önállóan bemutató vagy esszé készítésével az eddig gyakorolt kémiai ismeretek és kompetenciák bemutatása, közös értékelése.</p> <p>Egy környezeti kár, egy ipari katasztrófa okainak elemzése, legközelebbi elkerülésének lehetősége.</p> <p>Az anyagok kémiai leírásának szempontsorának alkalmazása az anyagok jellemzésekor (atom-, ion- vagy molekulaszervezet, fizikai tulajdonságok, kémiai reakciók különböző fémekkel, nemfémes elemekkel, vízzel, savakkal, lúgokkal, redoxireakciókban, előfordulás, előállítás, felhasználás, élettani hatás).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Fenntarthatóság, környezetvédelem, értékvédelem.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Miért más egy kicsit a szerves kémia?</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A molekulák alakja, polaritása, a fizikai tulajdonságok molekuláris alapja, a kémiai reakciók típusai közül az égés, a sav-bázis és a redoxireakciók.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A rendszerek szemszögéből a természet egységére vonatkozó elképzelések formálása.</p> <p>A felépítés és a működés kapcsolata szerint a szerves és a szerves vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolat felismerése és alkalmazása. A molekulamodellés és kísérletes megfigyelés megalapozása a szerves kémia tanulásában. Az anyagismeret bővítése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p>		

<p>Kell-e életerő ahhoz, hogy a tojásból kiscsirke legyen?</p> <p>Elő tudunk-e állítani olyan anyagot, amely eddig még sohasem létezett?</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Molekulaszerkezet.</p> <p>A szerves kémia a szénvegyületek kémiája.</p> <p>A funkciós csoport jelentősége, típusai. Konformáció és hőmozgás.</p> <p>Az izomerek. Konstitúciós és térbeli képlet. A molekulák alakja, polaritása. Molekularács, másodrendű kötések.</p>	<p>Egy szerves anyag égetését vagy kénsavas oxidációját bemutató tanári kísérlet megfigyelése nyomán jegyzőkönyv készítése. A funkciós csoport fogalmának megértése.</p> <p>Szerves molekulák térbeli szerkezetének csoportos modellezése (legyen közöttük két konstitúciós izomer, két cisz-transz izomer, két királis, egy-egy apoláris, valamint oxigén és nitrogén miatt poláris molekula is). Az izomerek jelentőségének felismerése konkrét példák alapján. Kötéseket vagy térkitöltést bemutató (pálcika vagy kalott-) modellek megfigyelése, néhány vegyület modelljének elkészítése. Összefüggés keresése a molekulaalak, a polaritás, valamint a másodrendű kötések lehetőségei között.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>logikai műveletek alkalmazása, halmazok, térbeli alakzatok.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Fizikai tulajdonságok (szín, szag, olvadáspont, forráspont, rugalmasság, keménység, sűrűség, elektromos vezetőképesség, oldhatóság).</p>	<p>Kapcsolat felismerése a molekula összetétele, szerkezete, a másodrendű kötések lehetősége és a fizikai tulajdonságok között. Az eddigi ismeretek alapján a fizikai tulajdonságok megjósolása.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Reakciótípusok: égés, hőbomlás, szubsztitúció, addíció, polimerizáció, elimináció, kondenzáció, polikondenzáció, hidrolízis, sav-bázis és redoxireakció.</p>	<p>A szerves vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése, alkalmazása. A szerves kémiai reakciótípusok áttekintése, magyarázata alapján a modellezett molekulák kémiai reakcióinak jóslása.</p>	

<i>Ismeretek:</i> Néhány gyakori, ismert szerves vegyület előfordulása, előállítása, felhasználása, élettani hatása.	Annak felismerése, hogy az élettani hatás kis eltérés esetén is különböző lehet, például a morfin és a heroin esetében. Megállapítások megfogalmazása szerves vegyületek előfordulásáról, előállításáról, felhasználásáról a szerves anyagokkal való összehasonlításban.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Konformáció, funkciós csoport, konstitúció, izoméria, reakciótípus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szénhidrogének	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Az energiaátalakító folyamatok környezeti hatásai, alternatív energiaátalakítási módok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az anyag, energia, információ szemszögéből az energiatakarékosság módszerei és fontosságuk megismerése, az energiatípusok egymásba alakítását jelentő folyamatok, a mennyiségi szemlélet fejlesztése. Az energiaátalakítások határfokának és járulékos hatásainak összekapcsolása.</p> <p>A rendszerek szempontjából a folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, grafikonok elemzése, értelmezése. A rendszerfogalom általánosítása. Összetett technológiai, társadalmi, ökológiai rendszerek elemzése, az adott problémának megfelelő szint kiválasztása a környezet és fenntarthatóság szemszögéből. Az energiaátalakító folyamatokkal kapcsolatos ismeretek alkalmazása a fenntarthatóság és az autonómia érdekében a háztartásokban és a kisközösségekben.</p> <p>A szerves kémia régi és a szerves kémia új szempontjainak együttes alkalmazása egész vegyületcsoportokra.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan készül a fényre keményedő fogtömés?	A tanórán a telítetlenséget bizonyító, brómos vizet elszíntelenítő tanári kísérlet bemutatásának alapján jegyzőkönyv elkészítése.	



<p>Miért nem szabad becsőngetni oda, ahol gázzagot érzünk?</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Telített szénhidrogének (alkánok).</p> <p>A kémiai folyamatok gyorsításának és lassításának egyszerűbb módjai.</p> <p>A fosszilis energiahordozók felhasználásának környezeti hatásai, az energiatakarékosság módszerei. Szén-dioxid-kvóta.</p> <p>A földgáz és a kőolaj feldolgozása, a frakcionált desztilláció, petrokémia.</p> <p>A benzin oktánszáma, a dízelolaj cetánszáma. Katalizátoros autó.</p> <p>Az energiaátalakító folyamatok. A környezeti kár, az ipari katasztrófák elkerülésének lehetőségei.</p>	<p>A metán, a propán, a bután, a benzin, a kenőolaj és a paraffin tulajdonságainak, fizikai és kémiai jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata.</p> <p>A kémiai reakciók sebességének értelmezése az alábbi példákon: az égés tökéletessé tétele levegővel előkevert lángban, robbanómotor, halogénezés láncreakcióval.</p> <p>Az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata.</p> <p>A globális éghajlatváltozás lehetséges okainak és következményeinek elemzése.</p> <p>Az energiaátalakító folyamatok környezeti hatásainak elemzése, alternatív energiaátalakítási módok értékelése. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítése.</p> <p>Az egyes energiahordozók előnyeinek és hátrányainak mérlegelése, egyszerűbb számítások végzése.</p> <p>Az energiatakarékosság fontosságának felismerése.</p> <p>A környezeti kár, az ipari katasztrófák okainak elemzése.</p> <p>A levegő-, a víz és a talajszennyezés forrásainak, a szennyező anyagok típusainak és konkrét példáinak vizsgálata.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p>	<p>A stabilitás és a szerkezet összefüggéseinek felismerése és</p>	

<p>Telítetlen szénhidrogének (alkének, alkinek).</p> <p>Konjugált kettős kötések, színük, gumi, műgumi.</p>	<p>alkalmazása az alkénekkal és alkinekkal kapcsolatos konkrét példákon. Az etilén és az acetilén jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata (addíció, polimerizáció: PE, PP, PS, PVC).</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Aromás szénhidrogének: benzol és származékai (nátrium-benzoát, szalicil), mérgező hatású (karcinogén) vegyületek.</p>	<p>A benzol, a naftalin jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata. A mérgező hatás magyarázata.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Telített, telítetlen és aromás szénhidrogén, petrolkémia, szén-dioxid-kvóta, polimerizációs műanyag, gumi.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Oxigéntartalmú szerves vegyületek</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Pszichoaktív szerek: metanol és etanol kémiai tulajdonságai, élettani hatásai.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A hidrolízis és a kondenzáció vizsgálata, gyakorlati jelentőségének megismerése. Annak felismerése, hogy a szénláncához egy-, két vagy három kötéssel kapcsolódó oxigén jelentősen megváltoztatja az anyag tulajdonságait, valamint hogy az oxidáltabb vegyület kisebb energiatartalmú.</p> <p>A személyes felelősség tudatosítása a függőséget okozó szerek használatában, a szülő, a család, a környezet szerepének bemutatása a függőségek megelőzésében.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért halnak meg minden évben emberek metil-alkohol-mérgezésben? Miért veszélyes a borhamisítás?</p> <p>Miért veszélyes a nitroglicerinnel?</p>		

<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Alkohokok, fenol, éterek.</p> <p>Metil- és etil-alkohol. Glikol, glicerin és nitroglicerin. Fenol, dietil-éter.</p> <p>Aldehidek, ketonok.</p> <p>Formaldehid és acetaldehid, aceton.</p> <p>Karbonsavak, észterek.</p> <p>Hangyasav és ecetsav, zsírsavak. Gyümölcsészterek, illatanyagok.</p> <p>Mosószeres, detergensok összetevői, a felületaktív anyagok funkciói, a szappan habzása lágy és kemény vízben.</p>	<p>A megismert anyagok jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata.</p> <p>Az alkoholfogyasztás károsító hatásainak megértése.</p> <p>A kockázatos, veszélyes viselkedések, függőségek okainak, elkerülésének, élethelyzetek megoldási lehetőségeinek felismerése.</p> <p>Az oxidáció-redukció értelmezése az oxigéntartalmú szerves vegyületek csoportjai között, az energiamegmaradás elvének felismerése az élő rendszerekben is.</p> <p>A mesterséges felületaktív anyagok és a vizek foszfátszennyeződése közötti kapcsolat felderítése – szakirodalom keresése. Vizsgálatok mosószeres, szappanok habzásával kapcsolatban. A mosószer összetevőinek megismerése konkrét példa és adatbázisok használatának segítségével, az egyes összetevők szerepének felderítése, indoklása.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Alkohol, aldehid, karbonsav, éter, keton, észter, felületaktív anyagok.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egyéb heteroatomot tartalmazó szerves vegyületek	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A halogénatomok, a nitrogénatom atomi jellemzői, műanyagok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A biogeokémiai rendszerekben előforduló alapvető anyagátalakulások értelmezése, a rendszerek valamint a környezet és fenntarthatóság szemszögéből. Az ember megismerése és egészsége területén a drogfogyasztás károsító hatásainak megértése.	

	Annak felismerése, hogy a halogén- vagy nitrogénatom beépülése a szénláncba gyakran jelentős biológiai aktivitású anyagot, mérgező vagy pszichoaktív szert hoz létre, amelyek megváltoztatják a személyiséget.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hasznosak vagy károsak-e a műanyagok? Pótolható vagy kiváltható-e a műanyagok alkalmazása?</p> <p>Hogyan hatnak a drogok?</p> <p>Mi az oka annak, hogy hasonló összetételű vegyületek egyike ártalmatlan az egészségre, míg a másik mérgező?</p> <p>Mit tartalmaznak a serkentőszer (kávé, tea), illetve az energitalok?</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Halogéntartalmú vegyületek.</p> <p>Növényvédő szerek, PVC, teflon, mustárgáz.</p>	<p>Az műanyagok életciklusának követése, valamint a növényvédő szerek alkalmazásával kapcsolatos előnyök és a kockázatok felismerése példák alapján. Harci gázok betiltása mögött álló okok megértése.</p> <p>Az anyagtakarékosság fontosságának felismerése a műanyagok előállításának, felhasználásának és újrahasznosításának folyamatában. Annak indoklása, miért nem lehet minden műanyagot újrahasznosítani és annak belátása, miért fontos a tudatos, környezetre érzékeny fogyasztói magatartás.</p>	
<p>Energitalok, koffein, tein, nikotin.</p> <p>Nitrogéntartalmú vegyületek.</p> <p>Aminok. Amidok. Nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek.</p>	<p>A megismert anyagok jellemzőinek anyagszerkezeti magyarázata. A nitrogén biogeokémiai körfolyamataiban előforduló alapvető anyagátalakulások</p>	

<p>A hemoglobin szerkezete.</p> <p>A nitrogén-körforgalom.</p> <p>Drogok.</p>	<p>értelmezése, elemzése egy szabályozott rendszer részeként.</p> <p>Annak meglátása, hogy a nitrogénkörforgás soktényezős, érzékeny folyamat.</p> <p>A nitrogén-körforgalomban az emberi beavatkozások felismerése, szerepük értékelése.</p> <p>A drogfogyasztás károsító hatásainak megértése.</p> <p>A kockázatos, veszélyes viselkedések, függőségek okainak, elkerülésének, élethelyzetek megoldási lehetőségeinek felismerése.</p>	
<p>Műanyagok.</p> <p>A műanyagok legfontosabb összetevői és gyakori típusaik: PE, PP, PS, PVC, teflon; gumi; poliészter, poliamid; fenoplaszt, aminoplaszt.</p> <p>Műanyagok előállítása (polimerizációs és polikondenzációs típus, fonalas és térhálós szerkezet, hőre lágyuló és keményedő típus), megmunkálása, a hulladékkezelés problémái.</p>	<p>A műanyagok szerkezetének és tulajdonságainak, felhasználásának összekapcsolása konkrét példák alapján.</p> <p>A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítése.</p> <p>A műanyagok felhasználásának mérlegelése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Halogén- és nitrogéntartalmú szerves vegyület, a nitrogén biogeokémiai körforgalma, műanyag.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Biológiai jelentőségű anyagok</p>	<p>Órakeret 15 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Fehérje, szénhidrát, lipid.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A felépítés és a működés kapcsolata szempontjából az élelmiszerek kémiai összetételével és ezek biológiai hatásával kapcsolatos információkból következtetések levonása, néhány fontos biológiai funkció és fizikai-kémiai tulajdonság összefüggésének elemzése. Az ember megismerése és egészsége</p>	

	területén a kémiai elvek alkalmazása az egészség-megőrzéssel kapcsolatban. Az egyes tápanyagok helyes arányának felhasználása az egészséges táplálkozási szokások kialakításához.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért a rántásba tesszük a pirospaprikát?</p> <p>Miért szeretik a kisbabák a kifli csücskét rágcsálni?</p> <p>Miért kell forró olajba tenni a hússzeletet?</p> <p>Igaz-e, hogy a szteroid dopplingszer? Káros-e a koleszterin?</p> <p>Miért öregszik idő előtt a bőr az ultraibolya sugárzástól?</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Észterek. Zsírok és olajok mint tartalék tápanyagok. A zsírok avasodása. A foszfatidok.</p> <p>Az élő rendszerek anyagáramlásának jellemzői, ozmózis.</p> <p>Szteroid nemi hormonok, epesav, koleszterin.</p> <p>A karotinoidok mint színanyagok.</p> <p>Margarin, linóleum, olajfestékek.</p>	<p>Az észterek tulajdonságainak vizsgálata, biológiai szerepük indoklása a megismert kémiai tulajdonságok alapján.</p> <p>Vizsgálatok és modellalkotás az ozmózissal kapcsolatban. Példák keresése az ozmózis előfordulására, jelentőségének igazolására.</p> <p>A szteránvázis vegyületek jelentőségének megismerése.</p>	
<p>Szénhidrátok. A tápanyagok kémiai összetétele (monomerek, polimerek). Monoszacharid, diszacharid, poliszacharid.</p> <p>Az élelmiszerek legfontosabb összetevői. A szőlőcukor,</p>	<p>A tápanyagok egészségre gyakorolt hatásának értékelése, a kenyér és sütemények, az élesztő, a szódabikarbóna és a szalalkáli szerepének felismerése.</p> <p>A szénhidrátok csoportosítása, összehasonlítása, szerkezetük és tulajdonságaik közötti kapcsolat</p>	

<p>gyümölcscukor, répacukor, glikogén, keményítő, cellulóz (rost).</p> <p>Bor-, pezsgő- és sörgyártás.</p> <p>Az édesítőszer mint pótszerek.</p> <p>Viszkózműselyem. A megújuló energiahordozók (élelmiszerek, fa) felhasználásának környezeti hatásai, az energiatakarékosság módszerei.</p> <p>A ruházat szénhidrát alapanyagai (pamut, len), papír legfontosabb összetevői, lebomló műanyagok.</p> <p>Lúgos hidrolízis és kondenzáció.</p>	<p>megértésének alapján biológiai szerepük indoklása.</p> <p>A szeszesitalok előállítási folyamatának rendszer szintű értelmezése, folyamatára készítése.</p> <p>Tanulói kísérlet elvégzése (redukáló cukrok kimutatása ezüsttükör- és Fehling-próbával) nyomán jegyzőkönyv készítése.</p> <p>A megújuló energiahordozók (élelmiszerek, fa) fontosságuk felismerése.</p> <p>Tudatos vásárlói szokások kialakítása.</p> <p>Papír, illetve textília vizsgálata, az eredmények magyarázata.</p>	
<p>A fehérjemolekulák szerepe: enzimek és struktúrfehérjék (hús, izom, a gabona sikértartalma).</p> <p>A fehérje információtartalmának kémiai alapjai, a fehérjemolekula térszerkezetének kialakulása.</p> <p>A denaturáció.</p> <p>Tejtermékek gyártása és gyakori adalékanyagok (E-számok, pl. algákból kivont sűrítő anyagok).</p> <p>A ruházat kémiai alapanyagai (gyapjú, selyem). Savas hidrolízis és kondenzáció.</p>	<p>Tanulói kísérlet végzése (fehérjék kicsapása mechanikai hatással, hővel, savval (xantoprotein), könnyű- és nehézfémekkel, biuret-reakció) alapján jegyzőkönyv készítése. Fehérje szerkezeti modelljének vizsgálata. A (bio)katalizátorok szerepének részecskeszintű magyarázata. A denaturáció következményeinek magyarázata élő szervezetekben.</p> <p>A biokatalizátorok, illetve a denaturáció szerepének felismerése egyes tejtermékek gyártási folyamatában. Az adalékanyagok felhasználásának értékelése és mérlegelése.</p> <p>Kapcsolat keresése a gyapjú és selyem fehérjéinek szerkezete és a kelmék tulajdonságai, kezelésük, felhasználásuk között.</p>	

<p>Nukleinsavak.</p> <p>A DNS információ tartalmának kémiai alapjai. Öröklődés.</p> <p>A DNS, az RNS és a fehérjemolekulák szerepe a tulajdonságok kialakításában.</p> <p>Teratogén anyagok. DNS-ujjlenyomat. Betegségek megállapítása a DNS vizsgálatával.</p>	<p>Tanulói kísérlet elvégzése (nukleinsavak kivonása banánból sós, mosószeres vízzel és tömény alkohollal) nyomán jegyzőkönyv készítése. A szerkezet és funkció kapcsolatának felismerése az örökítőanyag információ tároló és átadó szerepével kapcsolatosan. A biológiai információ önfenntartásban és fajfenntartásban játszott szerepének, jelentőségének felismerése.</p> <p>A DNS-ről felhalmozott tudás alkalmazásával kapcsolatban felmerülő erkölcsi problémák értékelése, tudományos tényeken alapuló érvek használata a vita során.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Tápanyag, lipid, szénhidrát, fehérje, aminosav, nukleinsav, biológiai információ.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A környezeti rendszerek kémiai vonatkozásai</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Megfigyelés, kísérlet, mérés, rendszer és környezete, balesetvédelem, tűzvédelem.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A tudomány, technika, kultúra és a rendszerek szemszögéből a természet egységére vonatkozó elképzelések formálása.</p> <p>A környezet és fenntarthatóság szempontjai szerint a geo-, bio- és technoszféra kölcsönhatásainak általánosítása. Hidro- és aerodinamikai jelenségek értelmezése egyszerű modellek segítségével. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) hatásainak és okainak megértése. Az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata. Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása a hétköznapi élet minden területén. A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.</p>	



Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Helyi, kémiai és ökológiailag megfelelő környezet kialakítása lakásban (helyes táplálkozás, csapvíz fogyasztása, friss, tartósítószermentes ételek, egyszerű és kényelmes, természetes anyagú berendezési tárgyak, kevés vegyszer és kozmetikum, alkohol, nikotin és kábítószer mellőzése, szobanövények) és szabad téren (iskolakertben).</p>		
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szerves anyagok, vegyületek csoportjai, ezek szerkezete és jellemző kémiai reakciói, fizikai és kémiai tulajdonságaik, előfordulásuk, keletkezésük, felhasználásuk és élettani hatásuk.</p>	<p>Természeti értékek és a környezeti károk felismerése, a cselekvési lehetőségek felmérése, indoklása.</p> <p>Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése, egyéni vélemények megfogalmazása és az adott problémának megfelelő szintek kiválasztása az elemzésben. Cselekvési terv kidolgozása, érvelés a javaslatok mellett.</p> <p>Az eredmények bemutatása, tudományos tényeken alapuló érvek használata, a tudományos bizonyítás módjainak alkalmazása.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Egészségtudatosság, környezettudatosság, alkalmazás, felelősség.	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	A tanuló ismerje fel, hogy a tudományos gondolkodás módszerei hasznosak a mindennapi életben is, és ezeket tudja tudatosan alkalmazni. Ismerje fel a periódusos rendszer használatának előnyeit. Lássa az anyagi világ egymásra épülő szerveződési szintjeit, és hogy egy adott jelenséget többféle tudomány is vizsgál. Ismerje az általános iskolában hétköznapi szinten és anyaghoz kötötten tanult fizikai tulajdonságok magyarázatát, tudja ezt általánosítani és
--	--

	<p>ismeretlen anyagra megbecsülni. Alakuljon ki a részecskék szerkezete, a halmazok fizikai tulajdonságai és a felhasználási lehetőségek közötti logikus kapcsolat. El tudja igazolni a kémiai reakciók sokaságában, értse a csoportosítás hasznát, tudja megítélni, hogy egy adott reakció végbemehet-e adott körülmények között, és van-e ennek veszélye közvetlenül számára vagy a környezetre nézve. Ismerje a fontosabb szerves és szervetlen anyagok felhasználását, azok életciklusának környezetre és emberi egészségre gyakorolt hatásait. Tudja konkrét anyagon vagy kémiai reakción alkalmazni az általános kémiai ismereteit. A saját állampolgári lehetőségeivel élve törekedjen az ipari folyamatok környezetszennyező hatásának mérséklésére, a zöld kémia elveinek alkalmazására, a szelektív hulladékgyűjtésre és az újrahasznosításra.</p>
--	--

## KÉMIA

(144 órás, két évfolyamos B változat)

A szakgimnáziumok számára készült kémia-kerettanterv *kompatibilis* bármely, a Nat alapján akkreditált kerettanterv 7–8. évfolyamra előírt kémiatananyagával.

A kerettanterv célja annak elérése, hogy középiskolai tanulmányainak befejezésekor mindenki, aki kémiát tanul, birtokában legyen a kémiai alapműveltségnek, ami a természettudományos alapműveltség része. Ezért szükséges, hogy a tanulók tisztában legyenek a következőkkel:

az egész anyagi világot kémiai elemek, ezek kapcsolódásával keletkezett vegyületek és a belőlük szerveződő rendszerek építik fel;

az anyagok szerkezete egyértelműen megszabja fizikai és kémiai tulajdonságaikat;

a vegyipar termékei nélkül jelen civilizációnk nem tudna létezni;

a civilizáció fejlődésének hatalmas ára van, amely gyakran a háborítatlan természet szépségeinek elvesztéséhez vezet, ezért törekedni kell az emberi tevékenység által okozott károk minimalizálására;

a kémia eredményeit alkalmazó termékek megtervezésére, előállítására és az ebből adódó környezetszennyezés minimalizálására csakis a jól képzett szakemberek képesek.

Annak érdekében, hogy minden tanuló belássa a kémia tanulásának hasznát, és hatékony védelmet kapjon az áltudományos nézetek, valamint a csalók ellen, az alábbi elveket kell követni:

a kémia tanításakor a tanulók már meglévő köznapi tapasztalataiból, valamint a tanórákon lehetőleg együtt végzett kísérletekből kell kiindulni, és a gyakorlati életben is használható tudásra kell szert tenni;

a tanulóknak meg kell ismerni, meg kell érteni és a legalapvetőbb szinten alkalmazni is kell a természettudományos vizsgálati módszereket.

A jelen kerettantervben az ismereteket és követelményeket tartalmazó táblázatok „Fejlesztési követelmények / módszertani ajánlások” oszlopai M betűvel jelölve *néhány, a tananyag feldolgozására vonatkozó lehetőségre is rámutatnak*. Ezek nem kötelező jellegűek, csak ajánlások, de a tanulási folyamat során a tanulóknak

el kell sajátítaniuk a megfelelő biztonsági-technikai eljárásokat, manuális készségeket;

el kell tudniuk különíteni a megfigyelést a magyarázattól;

meg kell tudniuk különböztetni a magyarázat szempontjából lényeges és lényegtelen tapasztalatokat;

érteniük kell a természettudományos gondolkodás és kísérletezés alapelveit és módszereit;

érteniük kell, hogy a modell a valóság számunkra fontos szempontok szerinti megjelenítése;

érteniük kell, hogy ugyanazt a valóságot többféle modellel is meg lehet jeleníteni;

minél több olyan anyag tulajdonságaival kell megismerkedniük, amelyekkel a hétköznapi életben is találkozhatnak, ezért célszerű a felhasznált anyagokat „háztartási-konyhai” csomagolásban bemutatni, és ezekkel kísérleteket végezni;

korszerű háztartási, egészségvédelmi, életviteli, fogyasztóvédelmi, energiagazdálkodási és környezetvédelmi ismeretekre kell szert tenniük;

a kémiával kapcsolatos vitákon, beszélgetéseken, saját környezetük kémiai vonatkozású jelenségeinek, folyamatainak, illetve környezetvédelmi problémáinak tanulmányozására irányuló vizsgálatokban és projektekben kell részt venniük.

Érdemes az egyes tanórákhoz egy vagy több *kísérletet* kiválasztani, és a kísérlet(ek) köré csoportosítani az adott kémiaóra tananyagát. A tananyaghoz kapcsolódó *információk feldolgozása* mindig a tananyag által megengedett szinten történjék az alábbi módon:

forráskeresés és feldolgozás irányítottan vagy önállóan, egyénileg vagy csoportosan;

az információk feldolgozása egyéni vagy csoportmunkában, amihez konkrét probléma vagy feladat megoldása is kapcsolódhat;

bemutató, jegyzőkönyv vagy egyéb dokumentum, illetve projektermék készítése.

A Nat által előírt projektek és tanulmányi kirándulások konkrét témájának és a megvalósítás módjának megválasztása a tanár feladata. Az ismétlés, rendszerezés és számonkérés időzítéséről és módjairól is a tanár dönt.

A kémia tantárgy az egyszerű számítási feladatok révén hozzájárul a *matematikai kompetencia* fejlesztéséhez. Az információk feldolgozása lehetőséget ad a tanulók *digitális kompetenciájának, esztétikai-művészeti tudatosságának, kifejezőképességének, anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációképességének, kezdeményezőképességének, szociális és állampolgári kompetenciájának* fejlesztéséhez is. A kémiotörténet megismertetésével hozzájárul a tanulók *erkölcsi neveléséhez*, a magyar vonatkozások révén pedig a *nemzeti öntudat erősítéséhez*. Segíti az *állampolgárságra és demokráciára nevelést*, mivel hozzájárul ahhoz, hogy a fiatalok felnőtté válásuk után felelős döntéseket hozhassanak. A csoportmunkában végzett tevékenységek és feladatok lehetőséget teremtenek a demokratikus döntéshozatali folyamat gyakorlására. A kooperatív oktatási módszerek a kémiaórán is alkalmat adnak az *önismeret és a társas kapcsolati kultúra* fejlesztésére. A *testi és lelki egészségre, valamint a családi életre nevelés* érdekében a fiatalok megismerik a környezetük egészségét veszélyeztető leggyakoribb tényezőit. Ismereteket sajátítanak el a veszélyhelyzetek és a káros függőségek megelőzésével kapcsolatban. A kialakuló természettudományos műveltségre alapozva fejlődik a *médiatudatosságuk*. Elvárható a *felelősségvállalás önmagukért és másokért*, amennyiben a tanulóknak egyre tudatosabban kell törekedniük a természettudományok és a technológia pozitív társadalmi szerepének, *gazdasági* vonatkozásainak megismerésére, hogy felismerjék a kemofóbiát és az áltudományos nézeteket, továbbá ne váljanak félrevezetés, csalás áldozatává. A közoktatási kémiatanulmányok végére életvitelszerűvé kell válnia a *környezettudatosságnak* és a *fenntarthatóságra* törekvésnek.

Az *értékelés* során az ismeretek megszerzésén túl vizsgálni kell, hogyan fejlődött a tanuló absztrakciós, modellalkotó, lényeglátó és problémamegoldó képessége. Meg kell követelni a

jelenségek megfigyelése és a kísérletek során szerzett tapasztalatok szakszerű megfogalmazással való leírását és értelmezését. Az értékelés kettős céljának megfelelően mindig meg kell találni a helyes arányt a formatív és a szummatív értékelés között. Fontos szerepet kell játszania az egyéni és csoportos önértékelésnek, illetve a diáktársak által végzett értékelésnek is. Törekedni kell arra, hogy a számonkérés formái minél változatosabbak, az életkornak megfelelőek legyenek. A hagyományos írásbeli és szóbeli módszerek mellett a diákoknak lehetőséget kell kapniuk arra, hogy a megszerzett tudásról és a közben elsajátított képességekről valamely konkrét, egyénileg vagy csoportosan elkészített termék (rajz, modell, poszter, plakát, prezentáció, vers, ének stb.) létrehozásával is tanúbizonyságot tegyenek.

## 9–10. évfolyam

A 9–10. évfolyam kémiatananyagának anyagszerkezeti része a periódusos rendszer felépítésének magyarázatához csak a Bohr-féle atommodellt használja, így az alhéjak és a periódusos rendszer mezőinek kapcsolatát nem vizsgálja. A kvantummechanikai atommodell és az elektron hullámtermészetének következményei csak választható tananyag. Erre részben a kémiatanítás időkeretei, részben pedig az elvont fogalmak számának csökkentése érdekében van szükség. A jelen kerettanterv a nemesgáz-elektronszerkezet már korábbról ismert stabilitásából és az elektronegativitás fogalmából vezeti le az egyes atomok számára kémiai kötések és másodlagos kölcsönhatások kialakulása révén adódó lehetőségeket az alacsonyabb energiaállapot elérésére. Mindezek logikus következményeként írja le az így kialakuló halmazok tulajdonságait, majd pedig a kémiailag tiszta anyagokból létrejövő keverékeket és összetételük megadásának módjait.

A kémiai reakciók végbemenetelének feltételeit, a reakciókat kísérő energiaváltozások, időbeli lejátszódásuk és a kémiai egyensúlyok vizsgálatát követi a több szempont alapján való csoportosításuk. A sav-bázis reakciók értelmezése protonátmenet alapján (Brønsted szerint) történik, és szerepel a gyenge savak, illetve bázisok és sóik oldataiban kialakuló egyensúlyok vizsgálata is. A redoxireakciók elektronátmenet alapján történő tárgyalása lehetővé teszi az oxidációs számok változásából kiinduló egyenletrendezést. Az elektrokémiai ismeretek részben építenek a redoxireakciók során tanultakra, másrészt a megszerzett tudás fel is használható egyes szerves elemek és vegyületek előállításának és felhasználásának tanulásakor.

A szerves és a szervetlen anyagok tárgyalása gyakorlatcentrikus, amennyiben előfordulásukat és felhasználásukat a szerkezetükből levezetett tulajdonságaikkal magyarázza. A szervetlen kémiai ismeretek sorrendjét a periódusos rendszer csoportjai, a szerves kémiáét pedig az egyes vegyületekre jellemző funkcionális csoportok szabják meg. Ez azért logikus felosztás, mert az egyes elemek éppen a hasonló kémiai tulajdonságaik alapján kerültek a periódusos rendszer azonos csoportjaiba, míg a szerves vegyületek kémiai tulajdonságait elsősorban a bennük lévő funkcionális csoportok szabják meg. A természetes és a mesterséges szerves vegyületek nem különülnek el élesen, hanem mindig ott kerülnek szóba, ahová szerkezetük alapján tartoznak. Ez segíti az anyagi világ egységét tényként kezelő szemléletmód kialakulását.

Az adott időkeretben nem lehet cél a példamegoldó rutin kialakítása. A 9–10. évfolyamon szereplő számolási feladatok ezért főként a logikus gondolkodás fejlődését, a gyakorlati életben való eligazodást és a tárgyalt absztrakt fogalmak megértését segítik.

A táblázatokban a fejlesztési követelmények alatt M betűvel vannak jelölve a módszertani és egyéb, a tananyag feldolgozására vonatkozó ajánlások, ötletek, tanácsok (a teljesség igénye nélkül és nem kötelező jelleggel). Az ismeretek elmélyítését és a mindennapi élettel való összekötését a táblázatban szereplő jelenségek, problémák és alkalmazások tárgyalásán túl a sok tanári és tanuló kísérletnek, önálló és csoportos információfeldolgozásnak kell szolgálnia. A konkrét oktatási, szemléltetési és értékelési módszerek megválasztásakor feltétlenül preferálni kell a nagy tanulói aktivitást megengedőket (egyéni, pár- és csoportmunkák, tanuló kísérletek, projektmunkák, prezentációk, versenyek). Meg kell követelni, hogy minden tevékenységről készüljön jegyzet, jegyzőkönyv, diászor, poszter, online összefoglaló vagy bármilyen egyéb termék, amely a legfontosabb információk megőrzésére és felidézésére alkalmas. A 10–11. évfolyam módszertani ajánlásai között terjedelmi okokból nem mindenütt szerepelnek az adott fejezetekben is alkalmazható, de korábban más témákkal kapcsolatban már említett szemléltetési módok és információk. Ezek értelemszerűen felidézhetők, mindig az aktuális tananyag részletnek megfelelő magyarázattal.

A jelen kerettanterv a 9–10. évfolyamra előírt 144 kémiaóra mintegy 90%-ának megfelelő (azaz 130 órányi) tananyagot jelöl ki, míg 14 kémiaóra tananyaga szabadon tervezhető.

Tematikai egység	A kémia és az atomok világa		Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Bohr-modell, proton, elektron, vegyjel, periódusos rendszer, rendszám, vegyértékelektron, nemesgáz-elektronszerkezet, anyagmennyiség, moláris tömeg.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kémia eredményei, céljai és módszerei, a kémia tanulásának értelme. Az atomok belső struktúráját leíró modellek alkalmazása a jelenségek/folyamatok leírásában. Neutron, tömegszám, az izotópok és felhasználási területeik megismerése. A relatív atomtömeg és a moláris tömeg fogalmának használata. A kémiai elemek fizikai és kémiai tulajdonságai periodikus váltakozásának értelmezése, az elektronszerkezettel való összefüggések alkalmazása az elemek tulajdonságainak magyarázatakor.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<i>A kémia mint természettudomány</i> A kémia és a kémikusok szerepe az emberi civilizáció megteremtésében és fenntartásában. Megfigyelés, rendszerezés, modellalkotás,	Az alapvető kémiai ismeretek hiánya által okozott veszélyek megértése. M <sup>2</sup> : Ötletbörze, megbeszélés és vita az előzetes ismeretek előhívására, rendszerezésére. Pl. novellaírás: „Mi		

<sup>2</sup> Az M betűk után szereplő felsorolások hangsúlyozottan csak ajánlások, ötletek és választható lehetőségek az adott téma feldolgozására, a teljesség igénye nélkül.

<p>hipotézis, a vizsgálatok megtervezése (kontrollkísérlet, referenciaanyag), elvégzése és kiértékelése (mérési hiba, reprodukálhatóság), az eredmények publikálása és megvitatása.</p>	<p>történne, ha holnapra mindenki elfelejtené a kémiát?” Analógiák keresése modell és valóság kapcsolatára.</p> <p>Áltudományos nézetek és reklámok gyűjtése, közös jellemzőik meghatározása.</p>	
<p>Az atomok és belső szerkezetük.</p> <p>Az anyag szerkezetéről alkotott elképzelések változása: atom (Dalton), elektron (J. J. Thomson), atommag (Rutherford), elektronhéjak (Bohr). A proton, neutron és elektron relatív tömege, töltése. Rendszám, tömegszám, izotópok. Radioaktivitás (Becquerel, Curie házaspár) és alkalmazási területei (Hevesy György, Szilárd Leó, Teller Ede). Elektrosztatikus vonzás és taszítás az atomban. Alapállapot és gerjesztett állapot. Párosított és párosítatlan elektronok, jelölésük.</p>	<p>A részecskeszemlélet megerősítése.</p> <p>M: Térfogatcsökkenés alkohol és víz elegyítésekor és ennek modellezése. Dalton gondolatmenetének bemutatása egy konkrét példán. Számítógépes animáció a Rutherford-féle szórási kísérletről. Műszerekkel készült felvételek az atomokról. Lehetőségek az elektronszerkezet részletesebb megjelenítésére. Lángfestés. Információk a tűzijátékokról, gyökökről, „antioxidánsokról”, az elektron hullámtermészetéről (Heisenberg és Schrödinger).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: II. világháború, a hidegháború.</i></p>
<p><i>A periódusos rendszer és az anyagmennyiség</i></p> <p>Az elemek periodikusan változó tulajdonságainak elektronszerkezeti okai, a periódusos rendszer (Mengelejev): relatív és moláris atomtömeg, rendszám = protonok száma illetve elektronok száma; csoport = vegyértékelektronok száma; periódus = elektronhéjak száma. Nemesgáz-elektronszerkezet, elektronegativitás (EN).</p>	<p>A relatív és moláris atomtömeg, rendszám, elektronszerkezet és reakciókészség közötti összefüggések megértése és alkalmazása.</p> <p>M: Az azonos csoportban lévő elemek tulajdonságainak összehasonlítása és az EN csoportokon és periódusokon belüli változásának szemléltetése kísérletekkel (pl. a Na, K, Mg és Ca vízzel való reakciója).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Természettudományos vizsgálati módszerek, áltudomány, proton, neutron, elektron, atommag, tömegszám, izotóp, radioaktivitás, relatív és moláris atomtömeg, elektronhéj, gerjesztés, vegyértékelektron, csoport, periódus, nemesgáz-elektronszerkezet, elektronegativitás.</p>	

Tematikai egység	Kémiai kötések és kölcsönhatások halmazokban	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Ion, ionos és kovalens kötés, molekula, elem, vegyület, képlet, moláris tömeg, fémek és nemfémek, olvadáspont, forráspont, oldat, „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv, összetett ionok által képzett vegyületek képletei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az atomok közötti kötések típusai és a kémiai képlet értelmezése. A molekulák térszerkezetét alakító tényezők megértése. A molekulák polaritását meghatározó tényezők, valamint a molekulapolaritás és a másodlagos kötések erőssége közötti kapcsolatok megértése. Ismert szilárd anyagok csoportosítása kristályrács-típusuk szerint. Az anyagok szerkezete, tulajdonságai és felhasználása közötti összefüggések alkalmazása.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Halmazok</i> A kémiai kötések kialakulása, törekvés a nemesgáz-elektronszerkezet elérésére. Az EN döntő szerepe az elsődleges kémiai kötések és másodlagos kölcsönhatások kialakulásában.	A szerkezet, a tulajdonságok és a felhasználás közötti összefüggések alkalmazása.  M: Információk a nemesgázokról. Kísérletek az atomos és a molekuláris oxigén reakcióképességének összehasonlítására. Gyakorlati példák keresése az egyes anyagok fizikai, illetve kémiai tulajdonságai és felhasználási lehetőségei között.	
<i>Ionos kötés és ionrács</i> Egyszerű ionok kialakulása nagy EN-különbség esetén. Az ionos kötés, mint erős elektrosztatikus kölcsönhatás, és ennek következményei.	Ionvegyületek képletének szerkesztése.  M: Kísérletek ionos vegyületek képződésére. Animációk az ionvegyületek képződésekor történő elektronátadásról. Ionos vegyületek és csapvíz elektromos vezetésének vizsgálata.	
<i>Fémes kötés és fémrács</i> Fémes kötés kialakulása kis EN-ú atomok között. Delokalizált	A fémek közös tulajdonságainak értelmezése a fémrács jellemzői alapján.	



elektronok, elektromos és hővezetés, olvadáspont és mechanikai tulajdonságok.	M: Animációk és kísérletek a fémek elektromos vezetéséről.	
<i>Kovalens kötés és atomrács</i> Kovalens kötés kialakulása, kötéspolaritás. Kötési energia, kötéshossz. Atomrácsos anyagok makroszkópikus tulajdonságai és felhasználása.	A kötéspolaritás megállapítása az EN-különbség alapján.  M: Animációk a kovalens kötés kialakulásáról. Információk az atomrácsos anyagok felhasználásáról.	<i>Matematika: vektorok.</i>
<i>Molekulák</i> Molekulák képződése, kötő és nemkötő elektronpárok. Összegképlet és szerkezeti képlet. A molekulák alakja. A molekulapolaritás.	Molekulák alakjának és polaritásának megállapítása.  M: Hagyományos és számítógépes molekulamodellek megtekintése és készítése. A molekulák összegképletének kiszámítása a tömegszázalékos elemösszetételből.	
<i>Másodrendű kötések és a molekularács</i> Másodrendű kölcsönhatások tiszta halmazokban. A hidrogénkötés szerepe az élő szervezetben. A „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv és a molekularácsos anyagok fizikai tulajdonságainak anyagszerkezeti magyarázata. A molekulatömeg és a részecskék közötti kölcsönhatások kapcsolata a fizikai tulajdonságokkal, illetve a felhasználhatósággal.	Tendenciák felismerése a másodrendű kölcsönhatásokkal jellemezhető molekularácsos anyagok fizikai tulajdonságai között.  M: Kísérletek a másodrendű kötések fizikai tulajdonságokat befolyásoló hatásának szemléltetésére (pl. különböző folyadékcsíkok párolgási sebességének összehasonlítása). A „zsírdékony”, „vízdékony” és „kettős oldékonyságú” anyagok molekulapolaritásának megállapítása.	
<i>Összetett ionok</i> Összetett ionok képződése, töltése és térszerkezete. A mindennapi élet fontos összetett ionjai.	Összetett ionokat tartalmazó vegyületek képletének szerkesztése.  M: Összetett ionokat tartalmazó vegyületek előfordulása a természetben és felhasználása a háztartásban: ismeretek felidézése és rendszerezése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Halmaz, ionos kötés, ionrács, fémes kötés, delokalizált elektron, fémrács, kovalens kötés, kötéspolaritás, kötésenergia, atomrács, molekula,	

	molekulaalak, molekulapolaritás, másodlagos kölcsönhatás, molekularács, összetett ion.
--	--

Tematikai egység	Anyagi rendszerek	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Keverék, halmazállapot, gáz, folyadék, szilárd, halmazállapot-változás, keverékek szétválasztása, hőleadással és hőfelvétellel járó folyamatok, hőmérséklet, nyomás, térfogat, anyagmennyiség, sűrűség, oldatok töménységének megadása tömegszázalékban és térfogatszázalékban, kristályosodás, szmog, adszorpció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanult anyagi rendszerek felosztása homogén, heterogén, illetve kolloid rendszerekre. Kolloidok és tulajdonságaik, szerepük felismerése az élő szervezetben, a háztartásban és a környezetben. A diffúzió és az ozmózis értelmezése. Az oldódás energiaviszonyainak megállapítása. Az oldhatóság, az oldatok töménységének jellemzése anyagmennyiség-koncentrációval, ezzel kapcsolatos számolási feladatok megoldása. Telített oldat, az oldódás és a kristályosodás, illetve a halmazállapot-változások értelmezése megfordítható, egyensúlyra vezető folyamatokként.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Az anyagi rendszerek és csoportosításuk</i>  A rendszer és környezete, nyílt és zárt rendszer. A kémiailag tiszta anyagok, mint egykomponensű, a keverékek, mint többkomponensű homogén, illetve heterogén rendszerek.	Ismert anyagi rendszerek és változások besorolása a megismert típusokba.  M: Gyakorlati életből vett példák keresése különböző számú komponenst és fázist tartalmazó rendszerekre.	
<i>Halmazállapotok és halmazállapot-változások</i>  Az anyagok tulajdonságainak és halmazállapot-változásainak anyagszerkezeti értelmezése. Exoterm és endoterm változások.	A valószínűsíthető halmazállapot megadása az anyagot alkotó részecskék és kölcsönhatásaik alapján.  M: Számítógépes animációk a halmazállapot-változások modellezésére. Gyakorlati példák.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szólások: pl. „Eltűnik, mint a kámfor”; Móra Ferenc: Kincskereső kisködmön.

<p><i>Gázok és gázelegyek</i></p> <p>A tökéletes (ideális) gáz, Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség és gyakorlati jelentőségük. Gázok diffúziója. Gázelegyek összetételének megadása, robbanási határértékek.</p>	<p>A gázok moláris térfogatával és relatív sűrűségével, a gázelegyek összetételével kapcsolatos számolások.</p> <p>M: A gázok állapotjelzői közötti összefüggések szemléltetése (pl. fecskendőben). Gázok diffúziójával kapcsolatos kísérletek (pl. az ammónia- és a hidrogén-klorid-gáz). Átlagos moláris tömegek kiszámítása.</p>	
<p><i>Folyadékok, oldatok</i></p> <p>A molekulatömeg, a polaritás és a másodrendű kötések erősségének kapcsolata a forrásponttal; a forráspont nyomásfüggése. Oldódás, oldódási sebesség, oldhatóság. Az oldódás és kristályképződés; telített és telítetlen oldatok. Az oldáshő. Az oldatok összetételének megadása (tömeg- és térfogatszázalék, anyagmennyiség-koncentráció). Adott töménységű oldat készítése, hígítás. Ozmózis.</p>	<p>Oldhatósági görbék elemzése. Egyszerű számolási feladatok megoldása az oldatokra vonatkozó összefüggések alkalmazásával.</p> <p>M: A víz forráspontja nyomásfüggésének bemutatása. Modellkísérletek endoterm, illetve exoterm oldódásra, valamint kristály-kiválásra (pl. önhűtő poharakban, kézmelegítőkbén). Kísérletek és gyakorlati példák gyűjtése az ozmózis jelenségére (gyümölcsök megrepedése esőben, tartósítás sózással, kandírozással, hajótöröttek szomjhalála).</p>	<p><i>Matematika:</i> százalékszámítás, aránypárok.</p>
<p><i>Szilárd anyagok</i></p> <p>Kristályos és amorf szilárd anyagok; a részecskék rendezettsége.</p>	<p>M: Kristályos anyagok olvadásának és amorf anyagok lágyulásának megkülönböztetése kísérletekkel.</p>	
<p><i>Kolloid rendszerek</i></p> <p>A kolloidok különleges tulajdonságai, fajtái és gyakorlati jelentősége. Kolloidok stabilizálása és megszüntetése, háztartási és környezeti vonatkozások. Az adszorpció jelensége és jelentősége. Kolloid rendszerek az élő szervezetben és a nanotechnológiában.</p>	<p>A kolloidokról szerzett ismeretek alkalmazása a gyakorlatban.</p> <p>M: Különbféle kolloid rendszerek létrehozása és vizsgálata. Adszorpció kísérletek és kromatográfia. Információk a szmogról, a ködgépekről, a szagtalanításról, a széntablettáról, a gázálcokról, a nanotechnológiáról.</p>	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Anyagi rendszer, komponens, fázis, homogén, heterogén, kolloid, exoterm, endoterm, ideális gáz, moláris térfogat, relatív sűrűség, diffúzió, oldat, oldhatóság, oldáshő, anyagmennyiség-koncentráció, ozmózis, kristályos és amorf anyag.
----------------------------	---

Tematikai egység	Kémiai reakciók és reakciótípusok	Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	Fizikai és kémiai változás, reakcióegyenlet, tömegmegmaradás törvénye, hőleadással és hőfelvétellel járó reakciók, sav-bázis reakció, közömbösítés, só, kémhatás, pH-skála, égés, oxidáció, redukció, vasgyártás, oxidálószer, redukálószer.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kémiai reakciók reakcióegyenletekkel való leírásának, illetve az egyenlet és a reakciókban részt vevő részecskék száma közötti összefüggés alkalmazásának gyakorlása. Az aktiválási energia és a reakcióhő értelmezése. Az energiafajták átalakítását kísérő hővesztesség értelmezése. A kémiai folyamatok sebességének és a reakciósebességet befolyásoló tényezők hatásának vizsgálata. A Le Châtelier–Braun-elv alkalmazása. A savak és bázisok tulajdonságainak, valamint a sav-bázis reakciók létrejöttének magyarázata a protonátadás elmélete alapján. A savak és bázisok erősségének magyarázata az elektrolitikus disszociációjukkal. A pH-skála értelmezése. Az égésről, illetve az oxidációról szóló magyarázatok történeti változásának megértése. Az oxidációs szám fogalma, kiszámításának módja és használata redoxireakciók egyenleteinek rendezésekor. Az oxidálószer és a redukálószer fogalma és alkalmazása gyakorlati példákon. A redoxireakciók és gyakorlati jelentőségük vizsgálata.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>A kémiai reakciók feltételei és a kémiai egyenlet</i>  A kémiai reakciók és lejátszódásuk feltételei, aktiválási energia, aktivált komplex. A kémiai egyenlet felírásának szabályai, a megmaradási törvények, sztöchiometria.	Kémiai egyenletek rendezése készség szinten. Egyszerű sztöchiometriai számítások.  M: Az aktiválási energia szerepének bemutatása kísérletekkel. Reakciók szilárd anyagok között és oldatban. Információk a Davy-lámpa működéséről, az atomhatékonyságról mint a „zöld kémia” alapelvéről.	<i>Matematika:</i> százalékszámítás.

<p><i>A kémiai reakciók energiaviszonyai</i></p> <p>Képződéshő, reakcióhő, a termokémiai egyenlet. Hess tétele. A kémiai reakciók hajtóereje az energiacsökkenés és a rendezettségcsökkenés. Hőtermelés kémiai reakciókkal az iparban és a háztartásokban. Az energiafajták átalakítását kísérő hőveszteség értelmezése.</p>	<p>Az energiamegmaradás törvényének alkalmazása a kémiai reakciókra.</p> <p>M: Folyamatok ábrázolása energiadiagramon (pl. a mészégetés, mészlóttás és a mész megkötése mint körfolyamat). Egyes tüzelőanyagok fűtőértékének összehasonlítása, gázszámlán található mennyiségi adatok értelmezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> műveletek negatív előjelű számokkal.</p>
<p><i>A reakciósebesség</i></p> <p>A reakciósebesség fogalma és szabályozása a háztartásban és az iparban. A reakciósebesség függése a hőmérséklettől, illetve a koncentrációtól, katalizátorok.</p>	<p>Kémiai reakciók sebességének befolyásolása a gyakorlatban.</p> <p>M: A reakciósebesség befolyásolásával kapcsolatos kísérletek tervezése. Információk a gépkocsikban lévő katalizátorokról, az enzimek alkalmazásáról.</p>	
<p><i>Kémiai egyensúly</i></p> <p>A dinamikus kémiai egyensúlyi állapot kialakulásának feltételei és jellemzői. A tömeghatás törvénye. A Le Châtelier–Braun-elv és a kémiai egyensúlyok befolyásolásának lehetőségei, ezek gyakorlati jelentősége.</p>	<p>A dinamikus kémiai egyensúlyban lévő rendszerre gyakorolt külső hatás következményeinek megállapítása konkrét példákban.</p> <p>M: Információk az egyensúly dinamikus jellegének kimutatásáról (Hevesy György). A kémiai egyensúly befolyásolását szemléltető kísérletek, számítógépes szimuláció.</p>	
<p><i>Sav-bázis reakciók</i></p> <p>A savak és bázisok fogalma Brønsted szerint, sav-bázis párok, kölcsönösség és viszonylagosság. A savak és bázisok erőssége. Lúgok. Savmaradék ionok. A pH és az egyensúlyi oxóniumion, illetve hidroxidion koncentráció összefüggése. A pH változása hígításkor és töményítéskor. A sav-bázis indikátorok működése. Közömbösítés és semlegesítés, sók.</p>	<p>A sav-bázis párok felismerése és megnevezése.</p> <p>M: Erős és gyenge savak és bázisok vizes oldatainak páronkénti elegyítése, a reagáló anyagok szerepének megállapítása. Kísérletek virág- és zöldségindikátorokkal. Saját tervezésű pH-skála készítése és használata anyagok pH-jának meghatározására. Információk a testfolyadék pH-járól, a „lúgosítás”-ról, mint áltudományról. Semlegesítéshez szükséges erős sav,</p>	<p><i>Matematika:</i> logaritmus.</p>

Sóoldatok pH-ja, hidrolízis. Teendők sav-, illetve lúgmarás esetén.	illetve lúg anyagmennyiségének számítása.	
<p><i>Oxidáció és redukció</i></p> <p>Az oxidáció és a redukció fogalma oxigénátmenet, illetve elektronátadás alapján. Az oxidációs szám és kiszámítása. Az elektronátmenetek és az oxidációs számok változásainak összefüggései redoxireakciókban. Az oxidálószer és a redukálószer értelmezése az elektronfelvételre és -leadásra való hajlam alapján, kölcsönösség és viszonylagosság.</p>	<p>Egyszerű redoxiegyenletek rendezése az elektronátmenetek alapján, egyszerű számítási feladatok megoldása. Az oxidálószer, illetve a redukálószer megnevezése redoxireakciókban.</p> <p>M: Redoxireakciókon alapuló kísérletek (pl. magnézium égése, reakciója sósavval, illetve réz(II)-szulfát-oldattal). Oxidálószeres és redukálószeres hatását bemutató kísérletek. Információk a puszkapor és a robbanószeres történetéről, az oxidálószeres (hipó, hipermangán) és a redukálószeres (kén-dioxid, borkén) fertőtlenítő hatásáról.</p> <p>Kísérlettervezés: oxidálószerként vagy redukálószerként viselkedik-e a hidrogén-peroxid egy adott reakcióban?</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tűzgújítás, tűzfegyverek.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Kémiai reakció, aktiválási energia, sztöchiometria, termokémiai egyenlet, tömegmegmaradás, töltésmegmaradás, energiamegmaradás, képződéshő, reakcióhő, Hess-tétel, rendezetlenség, reakciósebesség, dinamikus kémiai egyensúly, tömeghatás törvénye, disszociáció, sav, bázis, sav-bázis pár, pH, hidrolízis, oxidáció – elektronleadás, redukció – elektronfelvétel, oxidálószer, redukálószer, oxidációs szám.</p>	

Tematikai egység	Elektrokémia	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Redoxireakciók, oxidációs szám, ionok, fontosabb fémek, oldatok, áramvezetés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kémiai úton történő elektromos energiatermelés és a redoxireakciók közötti összefüggések megértése. A mindennapi egyenáramforrások működési elvének megismerése, helyes használatuk elsajátítása. Az elektrolízis és gyakorlati alkalmazásai jelentőségének felismerése. A galvánelemek és akkumulátorok veszélyes hulladékként való gyűjtése.	

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>A redoxireakciók iránya</i></p> <p>A redukálóképesség (oxidálódási hajlam). A redoxifolyamatok iránya. Fémes és elektrolitos vezetés.</p>	<p>A reakciók irányának meghatározása fémekeket és fémionokat tartalmazó oldatok között.</p> <p>M: Na, Al, Zn, Fe, Cu, Ag tárolása, változása levegőn, reakciók egymás ionjaival, savakkal, vízzel.</p>	
<p><i>Galvánelem</i></p> <p>A galvánelemek (Daniell-elem) felépítése és működése, anód- és katódfolyamatok.</p> <p>A redukálóképesség és a standardpotenciál. Standard hidrogénelektrod. Elektromotoros erő. A galvánelemekkel kapcsolatos környezeti problémák.</p>	<p>Különbéféle galvánelemek pólusainak megállapítása.</p> <p>M: Daniell-elem készítése, a sóhíd, illetve a diafragma szerepe. Két különböző fém és gyümölcsök felhasználásával készült galvánelemek. Információk Galvani és Volta kísérleteiről, az egyes galvánelemek összetételéről, a tüzelőanyag-cellákról.</p>	
<p><i>Elektrolízis</i></p> <p>Az elektrolizálócella és a galvánelemek felépítésének és működésének összehasonlítása. Ionvándorlás. Anód és katód az elektrolízis esetén. Oldat és olvadék elektrolízise. Az elektrolízis gyakorlati alkalmazásai.</p>	<p>Akkumulátorok szabályos feltöltése.</p> <p>M: Ismeretek a ma használt galvánlemekről és akkumulátorokról, felirataik tanulmányozása. Elektrolízisek (pl. cink-jodid-oldat), a vízbontó-készülék működése. Információk a klóralkáli-ipar higanymentes technológiáiról. A Faraday-törvények használata számítási feladatokban, pl. alumíniumgyártás esetén.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Galvánelem, standardpotenciál, elektrolízis, akkumulátor, szelektív hulladékgyűjtés, galvanizálás.</p>	

Tematikai egység	A hidrogén, a nemesgázok, a halogének és vegyületeik	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Izotóp, magfúzió, diffúzió, nemesgáz-elektronszerkezet, reakciókészség, az oldhatóság összefüggése a molekul szerkezettel, apoláris és poláris molekula, redukálószer, oxidálószer, sav.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hidrogén, a nemesgázok, a halogének és vegyületeik szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések megértése, előfordulásuk és mindennapi életben betöltött szerepük magyarázata tulajdonságaik alapján. Az élettani szempontból jelentős különbségek felismerése az elemek és azok vegyületei között. A veszélyes anyagok biztonságos használatának gyakorlása a halogén elemek és vegyületeik példáján.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>A szerves kémia tárgya</i> A szerves elemek és vegyületek jellemzésének szempontrendszere. Elemek gyakorisága a Földön és a világegyetemben.	Az elemek és vegyületek jellemzéséhez használt szempontrendszer használata.  M: Képek vagy filmrészlet csillagokról, bolygókról, diagramok az elemgyakoriságról.	
<i>Hidrogén</i> Atomos állapotban egy párosítatlan elektron (stabilis oxidációs száma: +1) megfelelő katalizátorral jó redukálószer. Nagy elektronegativitású atomok (oxigén, nitrogén, klór) molekuláris állapotban is oxidálják. Kicsi, apoláris kétatomos molekulák, alacsony forráspont, kis sűrűség, nagy diffúziósebesség. Előállítás.	A médiában megjelenő információk elemzése, kritikája, megalapozott véleményalkotás (pl. a „vízzel hajtott autó” téveszméjének kapcsán).  M: A hidrogén laboratóriumi előállítása, durranógáz-próba, égése, redukáló hatása réz(II)-oxidra, diffúziója. Információk a hidrogénbombáról, a nehésvízről és felhasználásáról, a Hindenburg léghajó katasztrófájáról, a hidrogénalapú tüzelőanyag-cellákról.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: II.</i> világháború, a Hindenburg léghajó katasztrófája.
<i>Nemesgázok</i> Nemesgáz-elektronszerkezet, kis reakciókészség. Gyenge diszperziós kölcsönhatás, alacsony forráspont, kis sűrűség, rossz vízoldhatóság. Előfordulás. Felhasználás.	A tulajdonságok és a felhasználás kapcsolatának felismerése.  M: Héliumos léggömb vagy héliumos léghajóról készült film bemutatása. Argon védőgáz csomagolású élelmiszer bemutatása. Információk a keszonbetegségről, az egyes	



	világítóttestekről (Just Sándor, Bródy Imre), a levegő cseppfolyósításáról, a háttérsugárzásról, a sugárterápiáról.	
<i>Halogének</i> Atomjaikban egy elektronnal kevesebb van a nemesgázokénál, legstabilisabb oxidációs szám: (-1), oxidáló (mérgező) hatás a csoportban lefelé az EN-sal csökken. Kéttomos apoláris molekulák, rossz (fizikai) vízoldhatóság. Jellemző halmazállapotaik, a jó szublimációja. Reakcióik vízzel, fémekkel, hidrogénnel, más halogenidekkel. Előfordulás: halogenidek. Előállítás. Felhasználás.	A halogének és a halogenidek élettani hatása közötti nagy különbség okainak megértése.  M: A klór előállítása (fülke alatt vagy az udvaron) hipó és sósav összeöntésével. Bróm bemutatása, kioldása brómos vízből benzinnel. Információk Semmelweis Ignácról, a hipó összetételéről, felhasználásáról és annak veszélyeiről, a halogénizzókról, a jóddatok összetételéről és felhasználásáról (pl. fertőtlenítés, a keményítő kimutatása).	
<i>Nátrium-klorid</i> Stabil, nemesgáz-elektronszerkezetű ionok, kevésbé reakcióképes. Ionrács, magas olvadáspont, jó vízoldhatóság, fehér szín. Előfordulás. Felhasználás.	Élelmiszerek sótartalmával, a napi sóbevitellel kapcsolatos számítások, szemléletformálás.  M: Információk a jódozott sóról, a fiziológiás sóoldatról, a túlzott sófogyasztásról (a magas vérnyomás rizikófaktora), az útsózás előnyös és káros hatásairól.	
<i>Hidrogén-klorid</i> Poláris molekula, vízben disszociál, vizes oldata a sósav. Reakciói különböző fémekkel. Előfordulás. Előállítás. Felhasználás.	A gyomorsav sósavtartalmával és gyomorégésre alkalmazott szódabikarbóna mennyiségével, valamint a belőle keletkező széndioxid térfogatával, illetve vízkőoldók savtartalmával kapcsolatos számítások.  M: Klór-durranógáz, sósav-szökőkút bemutatása.	
Kulcsfogalmak/fo galmak	Diffúzió, égés és robbanás, redukálószer, nemesgáz-elektronszerkezet, reakciókészség, relatív sűrűség, veszélyességi szimbólum, fertőtlenítés, erélyes oxidálószer, fiziológiás sóoldat, szublimáció.	

Tematikai egység	Az oxigéncsoport és elemeinek vegyületei	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Kétszeres kovalens kötés, sav, só, oxidálószer, oxidációs szám.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az oxigéncsoport elemeinek és vegyületeinek szerkezete, összetétele, tulajdonságai és felhasználása közötti kapcsolatok megértése és alkalmazása. Az oxigén és a kén eltérő sajátságainak, a kénvegyületek sokféleségének magyarázata. A környezeti problémák iránti érzékenységgel fejlesztése. Tudomány és áltudomány megkülönböztetése.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>Oxigén</i></p> <p>2 elektron felvételével nemesgáz elektronszerkezetű, nagy EN, stabilis oxidációs száma (-2), oxidálószer. Kis, kétatomos apoláris molekulák, gáz, vízdoldhatósága rossz. Szinte minden elemmel reagál (oxidok, hidroxidok, oxosavak és sóik). Előállítás. Felhasználás.</p> <p><i>Ózon</i></p> <p>Molekulájában nem érvényesül az oktettszabály, bomlékony, nagy reakciókészség, erős oxidálószer, mérgező gáz. A magaslégkörben hasznos, a földfelszín közelében káros. Előállítás. Felhasználás.</p>	<p>Környezet- és egészségtudatos magatartás, médiakritikus attitűd.</p> <p>M: Az oxigén előállítása, egyszerű kimutatása. Oxigénnel és levegővel felfújtt PE-zacskók égetése. Az oxigén vízdoldhatóságának hőmérsékletfüggését mutató grafikon elemzése. Információk az „oxigénnel dúsított” vízről (áltudomány, csalás), a vizek hőszennyezéséről, az ózon magaslégkörben való kialakulásáról és bomlásáról (freonok, spray-k), a napozás előnyeiről és hátrányairól, a felszínközeli ózon veszélyeiről (kapcsolata a kipufogógázokkal, fotokémiai szmog, fénymásolók, lézernyomtatók).</p>	
<p><i>Víz</i></p> <p>Poláris molekulái között hidrogénkötések, magas olvadáspont és forráspont, nagy fajhő és felületi feszültség (Eötvös Loránd), a sűrűség függése a hőmérséklettől. Poláris anyagoknak jó oldószere. Redoxi- és sav-bázis reakciókban betöltött szerepe.</p>	<p>Az ivóvízre megadott egészségügyi határértékek értelmezése, ezzel kapcsolatos számolások, a vízszennyezés tudatos minimalizálása.</p> <p>M: Pl. novellaírás: „Háborúk a tiszta vízért”. A H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bomlása katalizátorok hatására, oxidáló- és redukáló hatásának bemutatása, hajtincs szőkítése. Információk az</p>	

<p><i>Hidrogén-peroxid</i></p> <p>Az oxigén oxidációs száma nem stabilis (-1), bomlékony, oxidálószer és redukálószer is lehet. Felhasználás.</p>	<p>ásványvizekről és gyógyvizekről (Than Károly), a szennyvíztisztításról, a házi víztisztító berendezésekről, a H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> fertőtlenítőszerként (Hyperol, Richter Gedeon) és rakétahajtóanyagként való alkalmazásáról.</p>	
<p><i>Kén</i></p> <p>Az oxigénnél több elektronhéj, kisebb EN, nagy molekuláiban egyszeres kötések, szilárd, rossz vízoldhatóság. Égése. Előfordulás. Felhasználás.</p> <p><i>Hidrogén-szulfid és sói</i></p> <p>Nincs hidrogénkötés, vízben kevésbé oldódó, mérgező gáz. A kén oxidációs száma (-2), redukálószer, gyenge sav, sói: szulfidok.</p> <p><i>Kén-dioxid, kénessav és sói</i></p> <p>A kén oxidációs száma (+4), redukálószer, mérgezők. Vízrel kénessav, sói: szulfitok.</p> <p><i>Kén-trioxid, kénsav és sói</i></p> <p>A kén oxidációs száma (+6). Kén-dioxidból kén-trioxid, belőle vízzel erős, oxidáló hatású kénsav, amely fontos ipari és laboratóriumi reagens, sói: szulfátok.</p>	<p>A kén és szén égésekor keletkező kén-dioxid térfogatával, a levegő kén-dioxid tartalmával, az akkumulátorsav koncentrációjával kapcsolatos számolások.</p> <p>M: Kén égetése, a keletkező kén-dioxid színtelenítő hatásának kimutatása, oldása vízben, a keletkezett oldat kémhatásának vizsgálata. Különböző fémek oldódása híg és tömény kénsavban. Információk a kőolaj kéntelenítéséről, a záptojásszagról, a kén-hidrogénes gyógyvíz ezüstékszerekre gyakorolt hatásáról, a szulfidos ércekről, a kén-dioxid és a szulfitok használatáról a boroshordók fertőtlenítésében, a savas esők hatásairól, az akkumulátorsavról, a glaubersó, a gipsz, a rézgalic és a timsó felhasználásáról.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Oxidálószer, redukálószer, fertőtlenítés, vízszennyezés, légszennyezés, savas eső, oxidáló hatású erős sav.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>A nitrogéncsoport és elemei vegyületei</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
-------------------------	---	-----------------------

Előzetes tudás	Háromszoros kovalens kötés, apoláris és poláris molekula, légszennyezés.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nitrogén és a foszfor sajátosságainak megértése szerkezetük alapján, összetetésük, legfontosabb vegyületeik hétköznapi életben betöltött jelentőségének megismerése. Az anyagok természetben való körforgása és ennek jelentősége. Helyi környezetszennyezési probléma kémiai vonatkozásainak megismerése és válaszkérés a problémára.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Nitrogén</i></p> <p>Kicsi, kétatomos, apoláris molekula, erős háromszoros kötés, kis reakciókészség, vízben rosszul oldódik.</p> <p><i>Ammónia és sói</i></p> <p>Molekulái között hidrogénkötések, könnyen cseppfolyósítható, nagy párologáshőjű gáz. Nemkötő elektronpár, gyenge bázis, savakkal ammóniumsókat képez. Szerves anyagok bomlásakor keletkezik. Ammóniaszintézis, salétromsav- és műtrágyagyártás.</p> <p><i>A nitrogén oxidjai</i></p> <p>NO és NO<sub>2</sub>: párosítatlan elektronok miatt nagy reakciókészség, NO a levegőn önként oxidálódik mérgező NO<sub>2</sub>-dá, amelyből oxigénnel és vízzel salétromsav gyártható. N<sub>2</sub>O: bódító hatás. Felhasználás.</p> <p><i>Salétromossav, salétromsav, sóik</i></p> <p>A salétromossavban és sóiban a nitrogén oxidációs száma (+3), redukálószer. A salétromsavban és sóiban a nitrogén oxidációs száma (+5), erős oxidálószer. Felhasználás.</p>	<p>A levegő NO<sub>x</sub>-tartalmára vonatkozó egészségügyi határértékekkel, a műtrágyák összetételével kapcsolatos számítások. Helyi környezeti probléma önálló vizsgálata.</p> <p>M: Kísérletek folyékony levegővel (felvételtől), ammónia-szökőkút, híg és tömény salétromsav reakciója fémekkel. A nitrátok oxidáló hatása (csillagszóró, görögtűz, bengálitűz, puskapor).</p> <p>Információk a keszonbetegségről, az ipari és biológiai nitrogénfixálásról, az NO keletkezéséről villámláskor és belső égésű motorokban, értágító hatásáról (nitroglicerín, Viagra), a gépkocsi-katalizátorokról, a nitrites húspácolásról, a savas esőről, a kéjgázzal (Davy), a választóvízről és a királyvízről, a műtrágyázás szükségességéről, az eutrofizációról, a vizek nitrit-, illetve nitráttartalmának következményeiről, az ammónium-nitrát felrobbantásával elkövetett terrorcselekményekről, a nitrogén körforgásáról a természetben.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: Irinyi János.</i></p>	

<p><i>Foszfor és vegyületei</i></p> <p>A nitrogénnél több elektronhéj, kisebb EN, atomjai között egyszeres kötések; a fehérfoszfor és a vörösfoszfor szerkezete és tulajdonságai. Égésekor difoszfor-pentaoxid, abból vízzel foszforsav keletkezik, melynek sói a foszfátok. Felhasználás a háztartás-ban és a mezőgazdaságban.</p> <p>A foszforvegyületek szerepe a fogak és a csontok felépítésében.</p>	<p>Környezettudatos és egészségtudatos vásárlási szokások kialakítása.</p> <p>M: A vörös- és fehérfoszfor gyulladási hőmérsékletének összehasonlítása, a difoszfor-pentaoxid oldása vízben, kémhatásának vizsgálata. A trisó vizes oldatának kémhatás-vizsgálata. Információk Irinyi Jánosról, a gyufa történetéről, a foszforeszkálásról, a foszfátos és a foszfátmentes mosóporok környezeti hatásairól, az üdítőitalok foszforsav-tartalmáról és annak fogakra gyakorolt hatásáról, a foszfor körforgásáról a természetben.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Gyulladási hőmérséklet, műtrágya, eutrofizáció, anyagkörforgás.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>A szénsoport és elemei szerves vegyületei</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Atomrács, grafitrács, tökéletes és nem tökéletes égés, a szén-monoxid és a szén-dioxid élettani hatásai, szénsav, gyenge sav, karbonátok.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A szén és a szilícium korszerű felhasználási lehetőségeinek megismerése. Vegyületek szerkezete, összetétele és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése és alkalmazása. A szén-dioxid kvóta napjainkban betöltött szerepének megértése. A karbonátok és szilikátok mint a földkéreg felépítő vegyületek gyakorlati jelentőségének megértése. A szilikonok felhasználási módjainak, ezek előnyeinek és hátrányainak magyarázata tulajdonságaikkal.</p>	
<p>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</p>	<p>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Szén</i></p> <p>A gyémánt atomrácsa, a grafit rétegrácsa és következményeik.</p>	<p>Érvek és ellenérvek tudományos megalapozottságának vizsgálata és vitákban való alkalmazása a klímaváltozás kapcsán. A szén-monoxid és a szén-dioxid</p>	

<p>Kémiai tulajdonságok. Bányászatuk. Felhasználás.</p> <p><i>Szén-monoxid</i></p> <p>Kicsi, közel apoláris molekulák, vízben rosszul oldódó, a levegővel jól elegyedő gáz. A szén oxidációs száma (+2), jó redukálószer (vasgyártás), éghető. Széntartalmú anyagok tökéletlen égésekor keletkezik. Életveszélyes, mérgező.</p> <p><i>Szén-dioxid, szénsav és sói</i></p> <p>Molekularácsos, vízben fizikailag rosszul oldódó gáz. A szén oxidációs száma stabilis, redoxireakcióra nem hajlamos, nem éghető. Vízrel egyensúlyi reakcióban gyenge savat képez, ennek sói a karbonátok és a hidrogén-karbonátok. Nem mérgező, de életveszélyes. Lúgokban karbonátok formájában megköthető. Előfordulás (szén-dioxid kvóta). Felhasználás.</p>	<p>térfogatával kapcsolatos számolások.</p> <p>M: Adszorpciós kísérletek aktív szénen. Szárazjég szublimálása (felvételtől). Vita a klímaváltozásról. Karbonátok és hidrogén-karbonátok reakciója savval, vizes oldatuk kémhatása. Információk a természetes szenek keletkezéséről, felhasználásukról és annak környezeti problémáiról, a mesterséges szenek (koks, faszén, orvosi szén) előállításáról és felhasználásáról, a karbonszálás horgászatokról, a „véres gyémántokról”, a mesterséges gyémántokról, a fullerénekről és a nanocsövekről, az üvegházhatás előnyeiről és hátrányairól, a szén-monoxid és a szén-dioxid által okozott halálos balesetekről, a szikvízről (Jedlik Ányos), a szén körforgásáról (fotoszintézis, biológiai oxidáció).</p>	
<p><i>Szilícium és vegyületei</i></p> <p>A szénél kisebb EN, atomrács, de félvezető, mikrocsipek, ötvözetek. SiO<sub>2</sub>: atomrács, kvarc, homok, drágakövek, szilikátványok, kőzetek. Üveggyártás, vízüveg, építkezés. Szilikonok tulajdonságai és felhasználása.</p>	<p>Kiegyensúlyozott véleményalkotás a mesterséges anyagok alkalmazásának előnyeiről és hátrányairól.</p> <p>M: A „vegyész virágoskertje”, „gyurmalin” készítése. Információk az üveg újrahasznosításáról, a „szilikózisról”, a szilikon protézisek előnyeiről és hátrányairól.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Mesterséges szén, adszorpció, üvegházhatás, amorf, szilikát, szilikon.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>A fémek és vegyületeik</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
-------------------------	-------------------------------	----------------------------

Előzetes tudás	Redoxireakció, standardpotenciál, gerjesztett állapot, sav-bázis reakció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fontosabb fémek és vegyületeik szerkezete, összetétele, tulajdonságai, előfordulása, felhasználása közötti kapcsolatok megértése és alkalmazása. A vízkeménység, a vízlágyítás és vízkőoldás, a korrózióvédelem és a szelektív hulladékgyűjtés problémáinak helyes kezelése a hétköznapokban. A fémek előállítása és reakciókészsége közötti kapcsolat megértése. A nehézfém-vegyületek élettani hatásainak, környezeti veszélyeinek tudatosítása. A vörösiszap-katasztrófa és a tiszai cianidszennyezés okainak és következményeinek megértése.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Alkálifémek</i>  Kis EN, tipikus fémek, oxidációs szám (+1), erős redukálószer, vízből lúgképzés közben hidrogénfejlesztés, nemfémekkel sóképzés. Nagy reakciókészség miatt előfordulás csak vegyületeikben, előállítás olvadákelektrolízissel.	Hideg zsíroldókkal kapcsolatos számolások, balesetvédelem.  M: Az alkálifémekről és vegyületeikről korábban tanultak rendszerezése. Információk Davy munkásságáról, az alkálifém-ionok élettani szerepéről (pl. ingerületvezetés).	
<i>Alkáliföldfémek</i>  Kicsi (de az alkálifémeknél nagyobb) EN, tipikus fémek, oxidációs szám (+2), erős (de az alkálifémeknél gyengébb) redukálószer (reakció vízzel), nemfémekkel sóképzés. Nagy reakciókészség miatt előfordulás csak vegyületeikben, előállítás olvadákelektrolízissel.	Mészégetéssel, mészsoltással, a mész megkötésével kapcsolatos számolások, balesetvédelem.  M: Az alkáli-, illetve alkáliföldfémek és vegyületeik összehasonlítása (pl. vetélkedő). Információk az alkáliföldfém-ionok élettani szerepéről, a csontritkulásról, a kalcium-tablettákról, építőanyagokról.	
<i>Alumínium</i>  Stabilis oxidációs száma (+3), jó redukálószer, de védő oxidréteggel passzíválódik. Könnyűfém. Előfordulás. Előállítás. Felhasználás.	A reakciók ipari méretekben való megvalósítása által okozott nehézségek megértése.  M: Alumínium reakciója oxigénnel, vízzel, sósavval és nátrium-hidroxiddal. Információk az alumínium előállításának történetéről és magyar	

	<p>vonatkozásairól („magyar ezüst”, vörösiszap-katasztrófa).</p>	
<p><i>Ón és ólom</i></p> <p>Oxidációs számok: (+2), (+4), csoportban lefelé EN csökken, fémes jelleg nő. Felületi védőréteg. Felhasználás. Élettani hatás.</p>	<p>Akkumulátorok szelektív gyűjtése fontosságának megértése.</p> <p>M: Forrasztóon, ólom olvasztása. Információk az ónpestisről, konzervdobozokról, vízvezetékekről, az autó akkumulátorokról, az ólomkristályról, az ólomtartalmú festékekről.</p>	
<p><i>Vas csoport, króm és mangán</i></p> <p>Fe: nehézfém, nedves levegőn laza szerkezetű rozsdá. Vas- és acélgyártás, edzett acél, ötvözőanyagok, rozsdamentes acél. Újrahasznosítás, szelektív gyűjtés, korrózióvédelem.</p> <p>Cr és Mn: vegyületeikben változatos oxidációs állapot (különbféle szín), magas oxidációs szám esetén erős oxidálószer.</p>	<p>A hulladékhasznosítás környezeti és gazdasági jelentőségének felismerése. Vassal, acéllal és korróziójával kapcsolatos számolások.</p> <p>M: Pirofóros vas, vas reakciója savakkal. A régi alkoholszonda modellezése. Információk acélokról, a korrózió által okozott károkról, a korrózióvédelemről, a vas biológiai jelentőségéről, a „hipermangán”-ról.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom: szólások.</i></p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: rézkor, bronzkor, vaskor.</i></p>
<p><i>Félnemes és nemesfémek</i></p> <p>Jó elektromos és hővezetés, jó megmunkálhatóság, tetszetős megjelenés, kis reakciókészség. Viselkedésük levegőn, oldódásuk (hiánya) savakban. Felhasználás.</p> <p><i>Vegyületeik</i></p> <p>Rézion: nyomelem, de nagyobb mennyiségben mérgező. Ezüst-ion: mérgező, illetve fertőtlenítő hatású. Felhasználás.</p>	<p>A félnemes- és nemesfémek tulajdonságai, felhasználása és értéke közötti összefüggések megértése.</p> <p>M: Rézdrót lángba tartása, patinás rézlemez és malachit bemutatása. Információk a nemesfémek bányászatáról (tiszai cianidszennyezés), felhasználásáról, újrahasznosításáról, a karátról, a fényképezés történetéről, a rézgálicot tartalmazó növényvédőszerokről, a rézedények használatáról, a kolloid ezüst spray-ről, a lúpisz felhasználási módjairól, az ezüst- és a réztárgyak tisztításáról.</p>	



<p><i>Cink, kadmium, higany</i></p> <p>Fémes tulajdonságok, a higany szobahőmérsékleten folyadék. A cink híg savakkal reagál.</p> <p>Felhasználás: Zn, Cd, Hg, ZnO.</p> <p>Élettani hatás. Szelektív gyűjtés.</p>	<p>A mérgező, de kedvező tulajdonságú anyagok használati szabályainak betartása.</p> <p>M: A higany nagy felületi feszültségének szemléltetése.</p> <p>Információk a horganyzott bádogról, a higany (fénycsövek, régen hőmérők, vérnyomásmérők, amalgám fogtömés, elektródok) és a kadmium (galvánelemek) felhasználásának előnyeiről és hátrányairól, híres mérgezési esetekről (Itai-itai betegség, veszélyes hulladékok).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Redukálószer, elektrolízis, vízkeménység, vízlágyítás, érc, környezeti katasztrófa, nemesfém, nyomelem, amalgám, ötvözet.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>A szénhidrogének és halogénezett származékaik</p>	<p>Órakeret 19 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A szén, a hidrogén, az oxigén és a nitrogén elektronszerkezete. Egyszeres és többszörös kovalens kötés, a molekulák alakja és polaritása, másodrendű kötések. Kémiai reakció, égés, reakcióhő, halogének, savas eső, „ózonlyuk”.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Tudománytörténeti szemlélet kialakítása. A szerves vegyületek csoportosításának, a vegyület, a modell és a képlet viszonyának, a konstitúció és az izoméria fogalmának értelmezése és alkalmazása. A szénhidrogének és halogénezett származékaik szerkezete, tulajdonságai, előfordulásuk és a felhasználásuk közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. A felhasználás és a környezeti hatások közötti kapcsolat elemzése, a környezet- és egészségtudatos magatartás erősítése. Helyes életviteli, vásárlási szokások kialakítása.</p>	
<p>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</p>	<p>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Bevezetés a szerves kémiába</i></p> <p>A szerves kémia tárgya (Berzelius, Wöhler), az organogén elemek (Lavoisier).</p>	<p>Az anyagi világ egységességének elfogadása. A modell és képlet kapcsolatának rögzítése, képletírás. A nevek értelmezése.</p>	

<p>A szerves vegyületek nagy száma, a szénatom különleges sajátosságai, funkciós csoport, konstitúció, izoméria. Összegképlet (tapasztalati és molekulaképlet), a szerkezeti képlet, a konstitúciós képlet és az egyszerűsített jelölési formái. A szénváz alakja. A szerves vegyületek elnevezésének lehetőségei: tudományos és köznap nevek.</p>	<p>M: C, H, és O és N kimutatása szerves vegyületekben. Molekulamodellek, szerves molekulákról készült ábrák, képek és képletek összehasonlítása, animációk bemutatása. Az izomer vegyületek tulajdonságainak összehasonlítása. A szerves vegyületek elnevezése néhány köznap példán bemutatva, rövidítések, pl. E-számok.</p>	
<p><i>A telített szénhidrogének</i></p> <p>Alkánok (paraffinok), cikloalkánok, 1-8 szénatomos főlánccal rendelkező alkánok elnevezése, metil- és etilcsoport, homológ sor, általános képlet.</p> <p>A nyílt láncú alkánok molekulaszervezete, a ciklohexán konformációja. Apoláris molekulák, olvadás- és forráspont függése a moláris tömegtől. Égés, szubsztitúciós reakció halogénnel, hőbontás. A telített szénhidrogének előfordulása és felhasználása. A fosszilis energiahordozók problémái.</p>	<p>Veszélyes anyagok környezetterhelő felhasználása szükségességének belátása. A földgáz robbanási határértékeivel és fűtőértékével kapcsolatos számolások.</p> <p>M: A vezetékes gáz, PB-gáz, sebbenzin, motorbenzin, lakkbenzin, dízelolaj, kenőolajok. Molekulamodellek készítése. Kísérletek telített szénhidrogénnel: pl. földgázzal felfűjt mosószerhab égése és sebbenzin lángjának oltása, a sebbenzin mint apoláris oldószer. Információk a kőolaj-feldolgozásról, az üzemanyagokról, az oktánszámról, a cetánszámról, a megújuló és a meg nem újuló energiaforrások előnyeiről és hátrányairól, a szteránváz vegyületekről.</p>	
<p><i>Az alkének (olefinek)</i></p> <p>Elnevezésük 2-4 szénatomos főlánccal, általános képlet, molekulaszervezet, geometriai izoméria. Égésük, addíciós reakciók, polimerizáció, PE és PP, tulajdonságaik. Az olefinek előállítása.</p>	<p>A háztartási műanyag hulladékok szelektív gyűjtése és újrahasznosítása fontosságának megértése.</p> <p>M: Az etén előállítása, égése, oldódás (hiánya) vízben, reakciója brómos vízzel. PE vagy PP égetése, használatuk problémái. Geometriai</p>	

	izomerek tanulmányozása modellen.	
<p><i>A diének és a poliének</i></p> <p>A buta-1,3-dién és az izoprén szerkezete, tulajdonságai. Polimerizáció, kaucsuk, vulkanizálás, a gumi és a műgumi szerkezete, előállítása, tulajdonságai. A karotinoidok.</p>	<p>A természetes és mesterséges anyagok összehasonlítása.</p> <p>M: Gumi hóbontása. Paradicsomlé reakciója brómos vízzel. Információk a hétköznapi gumitermékekről (pl. téli és nyári gumi, radír, rágógumi), használatuk környezetvédelmi problémáiról és a karotinoidokról.</p>	
<p><i>Az acetilén</i></p> <p>Acetilén (etin) szerkezete, tulajdonságai. Reakciói: égés, addíciós reakciók, előállítása, felhasználása.</p>	<p>Balesetvédelmi és munkabiztonsági szabályok betartása hegesztéskor.</p> <p>M: Acetilén előállítása, égetése, oldódás (hiánya) vízben, oldása acetonban, reakció brómos vízzel. Információk a karbidlámpa és a disszugáz használatáról.</p>	
<p><i>Az aromás szénhidrogének</i></p> <p>A benzol szerkezete (Kekulé), tulajdonságai, szubsztitúciója, (halogénezés, nitrálás), égése. Toluol (TNT), sztírol és polisztirol. A benzol előállítása. Aromás szénhidrogének felhasználása, biológiai hatása.</p>	<p>Az értéktelen kőszénkátrányból nyert értékes vegyipari alapanyagul szolgáló aromás szénhidrogének felhasználása, előnyök és veszélyek mérlegelése.</p> <p>M: Polisztirol égetése. Információk a TNT-ről és a dohányfüstben lévő aromás vegyületekről.</p>	
<p><i>A halogéntartalmú szénhidrogének</i></p> <p>A halogéntartalmú szénhidrogének elnevezése, kis molekulapolaritás, nagy moláris tömeg, gyúlékonyság hiánya, erős élettani hatás.</p> <p>A halogénszármazékok jelentősége.</p>	<p>A szerves halogénvegyületek környezetszennyezésével kapcsolatos szövegek, hírek kritikus, önálló elemzése.</p> <p>M: PVC égetése, fagyasztás etil-kloriddal. Információk a halogénszármazékok felhasználásáról és problémáiról (teflon, DDT, HCH, PVC, teratogén és mutagén hatások, lassú lebomlás, bioakkumuláció, savas eső, a freonok kapcsolata az ózonréteg vékonyodásával).</p>	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szerves anyag, heteroatom, konstitúció, izoméria, funkciós csoport, köznapi és tudományos név, telített, telítetlen, aromás vegyület, alkán, homológ sor, szubsztitúció, alkén, addíció, polimerizáció, műanyag.
----------------------------	--

Tematikai egység	Az oxigéntartalmú szerves vegyületek	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Hidrogénkötés, „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv, sav-bázis reakciók, erős és gyenge savak, hidrolízis, redoxireakciók. A szerves vegyületek csoportosítása, a szénhidrogének elnevezése, homológ sor, funkciós csoport, izoméria, szubsztitúció, addíció, polimerizáció.	
Tantárgyi fejlesztési célok	Az oxigéntartalmú szerves vegyületek szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések ismeretében azok alkalmazása. Előfordulásuk, felhasználásuk, biológiai jelentőségük és élettani hatásuk kémiai szerkezettel való kapcsolatának felismerése. Oxigéntartalmú vegyületekkel kapcsolatos környezeti és egészségügyi problémák jelentőségének megértése, megoldások keresése. Következtetés a háztartásban előforduló anyagok összetételével kapcsolatos információkból azok egészségügyi és környezeti hatásaira, egészséges táplálkozási és életviteli szokások kialakítása. A cellulóz mint szálalapanyag gyakorlati jelentőségének megismerése.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Az alkoholok</i>  Az alkoholok csoportosítása, elnevezésük. A metanol, az etanol, az etilén-glikol és a glicerin szerkezete és tulajdonságai, élettani hatása. Égésük, részleges oxidációjuk, semleges kémhatásuk, észterképződés. Alkoholok, alkoholtartalmú italok előállítása. Denaturált szesz.	Alkoholos italok összetételére, véralkoholszintre, metanolmérgezésre vonatkozó számolások, egészségtudatos magatartás.  M: Metanol vagy etanol égetése, oxidációja réz(II)-oxiddal, alkoholok oldhatósága vízben, oldat kémhatása, etanol mint oldószer. Információk a bioetanolról, a glicerin biológiai és kozmetikai jelentőségéről, az etilén-glikol mint fagyálló folyadék alkalmazásáról, mérgezésekről és borhamisításról.	

<p><i>A fenolok</i></p> <p>A fenol szerkezete és tulajdonságai. A fenol, mint gyenge sav, reakciója nátrium-hidroxiddal. A fenolok fertőtlenítő, mérgező hatása. A fenolok mint fontos vegyipari alapanyagok.</p>	<p>A szigorúan szabályozott körülmények közötti felhasználás szükségességének megértése.</p> <p>M: Oldódásának pH-függése. Információk a fenol egykori („karbolsavként”) való alkalmazásról, a fenolok vízszennyező hatásáról.</p>	
<p><i>Az éterek</i></p> <p>Az éterek elnevezése, szerkezete. A dietil-éter tulajdonságai, élettani hatása, felhasználása régen és most.</p>	<p>Munkabiztonsági szabályok ismerete és betartása.</p> <p>M: A dietil-éter mint oldószer, gőzeinek meggyújtása. Információk az éteres altatásról.</p>	
<p><i>Az oxovegyületek</i></p> <p>Az aldehidek és a ketonok elnevezése, szerkezete, tulajdonságai, oxidálhatósága.</p> <p>A formaldehid felhasználása (formalin), mérgező hatása. Aceton, mint oldószer.</p>	<p>A formilcsoport és a ketocsoport reakciókészségbeli különbségének megértése.</p> <p>M: Ezüsttükör-próba és Fehling-reakció formalinnal és acetonnal. Oldékonysági próbák acetonnal. Információ a formalehid előfordulásáról dohányfüstben és a nemi hormonokról.</p>	
<p><i>A karbonsavak és sóik</i></p> <p>A karbonsavak csoportosítása értékűség és a szénváz alapján, elnevezésük. Szerkezetük, fizikai és kémiai tulajdonságaik. A karbonsavak előfordulása, felhasználása, jelentősége.</p>	<p>Felismerés: a vegyületek élettani hatása nem az előállításuk módjától, hanem a szerkezetük által meghatározott tulajdonságaiktól függ.</p> <p>M: Karbonsavak közömbösítése, reakciójuk karbonátokkal, pezsgőtabletta porkeverékének készítése, karbonsavsók kémhatása. Információk Szent-Györgyi Albert és Görgy Artúr munkásságával, a C-vitaminnal, a karbonsavak élelmiszer-ipari jelentőségével, E-számaikkal és az ecetsavas ételek rézedényben való tárolásával kapcsolatban.</p>	
<p><i>Az észterek</i></p>	<p>Egészséges táplálkozási szokások alapjainak megértése.</p>	

<p>Észterképződés alkoholokból és karbonsavakból, kondenzáció és hidrolízis. A gyümölcsészterek mint oldószerek, természetes és mesterséges íz- és illatanyagok.</p> <p>Viaszok és biológiai funkcióik.</p> <p>Zsírok és olajok szerkezete.</p> <p>Poliészterek, poliészter műszálak.</p> <p>Szervetlen savak észterei.</p>	<p>M: Etil-acetát előállítás, szaga, lúgos hidrolízise, észter mint oldósz. Zsírok és olajok reakciója brómos vízzel.</p> <p>Gyümölcsészterek szagának bemutatása. Állati zsiradékokkal, olajokkal, margarinnal, transz-zsírakkal, többszörösen telítetlen zsírakkal és olesztrával, az aszpirinnel és a kalmopyrinnel (Richter Gedeon), a biodízzel, a PET-palackokkal, a nitroglicerinnel kapcsolatos információk.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: Alfred Nobel.</i></p>
<p><i>A felületaktív anyagok, tisztítószer</i></p> <p>A felületaktív anyagok szerkezete, típusai.</p> <p>Micella, habképzés, tisztító hatás, a vizes oldat pH-ja. Szappanfőzés.</p> <p>Felületaktív anyagok a kozmetikumokban, az élelmiszeriparban és a sejtekben.</p> <p>Tisztítószerek adalékanyagai.</p>	<p>A felületaktív anyagok használatával kapcsolatos helyes szokások alapjainak megértése.</p> <p>M: A „fuldokló kacska”-kísérlet, felületi hártva keletkezésének bemutatása, szilárd és folyékony szappanok kémhatásának vizsgálata, szappanok habzásának függése a vízkeménységtől és a pH-tól.</p> <p>Információk szilárd és folyékony tisztítószerekről és a velük kapcsolatos környezetvédelmi problémákról.</p>	
<p><i>A szénhidrátok</i></p> <p>A szénhidrátok előfordulása, összegképlete, csoportosítása: mono-, di- és poliszacharidok.</p> <p>Szerkezet, íz és oldhatóság kapcsolata.</p>	<p>Felismerés: a kémiai szempontból hasonló összetételű anyagoknak is lehetnek nagyon különböző tulajdonságaik és fordítva.</p> <p>M: Kristálycukor és papír elszenesítése kénsavval. A kiralitás modellezése, kezek és kesztyűk viszonya. Információk a cukorpótló édesítőszerekről és a kiralitás jelentőségéről (pl. cukrok, aminosavak, Contergan-katasztrófa).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a papír.</i></p>
<p><i>A monoszacharidok</i></p> <p>A monoszacharidok funkciócsoportjai, szerkezetük,</p>	<p>M: Oldási próbák glükózzal. Szőlőcukor oxidációja (ezüsttükör-próba és Fehling-reakció, kísérlettervezés glükóztartalmú és</p>	

tulajdonságaik. A ribóz és dezoxi-ribóz, a szőlőcukor és a gyümölcscukor nyílt láncú és gyűrűs konstitúciója, előfordulása.	édesítőszerrel készített üdítőital megkülönböztetésére, „kék lombik” kísérlet). Információk Emil Fischerről.	
<i>A diszacharidok</i> A diszacharidok keletkezése kondenzációval, hidrolízisük (pl. emésztés során). A redukáló és nem redukáló diszacharidok és ennek szerkezeti oka. A maltóz, a cellobióz, a szacharóz és a laktóz szerkezete, előfordulása.	A redukáló és nem redukáló diszacharidok megkülönböztetése.  M: Információk a maltózáról (sörgyártás, tápszer), a szacharózáról (répacukor, nádcukor, cukorgyártás, invertcukor) és a laktózáról (tejcukor-érzékenység).	
<i>A poliszacharidok</i> A keményítő és a cellulóz szerkezete, tulajdonságai, előfordulása a természetben, biológiai jelentőségük és felhasználásuk a háztartásban, az élelmiszeriparban, a papírgyártásban, a textiliparban.	A keményítő tartalék-tápanyag és a cellulóz növényi vázanyag funkciója szerkezeti okának megértése.  M: Információk a keményítő felhasználásáról, az izocukorról, a növényi rostok táplálkozásban betöltött szerepéről, a nitrocellulózáról, a papírgyártás környezetvédelmi problémáiról.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hidroxil-, oxo-, karboxil- és észtercsoport, alkohol, fenol, aldehid, keton, karbonsav, észter, zsír és olaj, felületaktív anyag, hidrolízis, kondenzáció, észterképződés, poliészter, mono-, di- és poliszacharid.	

Tematikai egység	A nitrogéntartalmú szerves vegyületek	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Az ammónia fizikai és kémiai tulajdonságai, sav-bázis reakciók, szubsztitúció, aromás vegyületek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fontosabb nitrogéntartalmú szerves vegyületek szerkezete, tulajdonságai, előfordulása, felhasználása, biológiai jelentősége közötti kapcsolatok megértése. Egészségtudatos, a drogokkal szembeni elutasító magatartás kialakítása. A ruházat nitrogéntartalmú kémiai anyagainak megismerése, a szerkezetük és tulajdonságaik közötti összefüggések megértése.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok

<p><i>Az aminok</i></p> <p>Funkciós csoport, a telített, nyílt láncú aminok és az anilin elnevezése. Szerkezet és sav-bázis tulajdonságok.</p> <p>Előfordulás és felhasználás.</p>	<p>Az aminocsoport és bázisos jellegének felismerése élettani szempontból fontos vegyületekben.</p> <p>M: Aminok kémhatása, sóképzése. Információk a hullamérgekről, az amfetaminról, a morfinról (Kabay János), aminocsoportot tartalmazó gyógyszerekről.</p>	
<p><i>Az amidok</i></p> <p>Funkciós csoport, elnevezés. Sav-bázis tulajdonságok, hidrolízis.</p> <p>A karbamid tulajdonságai, előfordulása, felhasználása.</p> <p>A poliamidok szerkezete, előállítása, tulajdonságai.</p>	<p>Az amidkötés különleges stabilitása szerkezeti okának és jelentőségének megértése.</p> <p>M: Információk amidcsoportot tartalmazó gyógyszerekről, műanyagokról és a karbamid vizeletben való előfordulásáról, felhasználásáról (műtrágya, jégmentesítés, műanyaggyártás).</p>	
<p><i>A nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek</i></p> <p>A piridin, a pirimidin, a pirrol, az imidazol és a purin szerkezete, polaritása, sav-bázis tulajdonságok, hidrogénkötések kialakulásának lehetősége. Előfordulásuk a biológiai szempontból fontos vegyületekben.</p>	<p>A nitrogéntartalmú heterociklikus vegyületek vázának felismerése biológiai szempontból fontos vegyületekben.</p> <p>M: Dohányfüstben (nikotin), kábítószerekben, kávéban, teában, gyógyszerekben, hemoglobinnban, klorofillban, nukleinsav-bázisokban előforduló heterociklikus vegyületekkel kapcsolatos információk.</p>	
<p><i>Az aminosavak</i></p> <p>Az aminosavak funkciós csoportjai, ikerionos szerkezet és következményei. Előfordulásuk és funkcióik.</p> <p>A fehérjealkotó <math>\alpha</math>-aminosavak.</p>	<p>Felismerés: az aminosavak két funkciós csoportja alkalmassá teszi ezeket stabil láncok kialakítására, míg az oldalláncaik okozzák a változatosságot.</p> <p>M: Az esszenciális aminosavakkal, a vegetarianizmussal, a nátrium-glutamáttal, a <math>\gamma</math>-amino-vajsavval, a D-aminosavak biológiai szerepével kapcsolatos információk.</p>	



<p><i>Peptidek, fehérjék</i></p> <p>A peptidcsoport kialakulása és a peptidek szerkezete (Emil Fischer). A fehérjék szerkezeti szintjei (Sanger, Pauling) és a szerkezetet stabilizáló kötések.</p> <p>A peptidek és fehérjék előfordulása, biológiai jelentősége. A fehérjék által alkotott makromolekulás koloidok jelentősége a biológiában és a háztartásban.</p>	<p>Felismerés: a fehérjéket egyedi (általában sokféle kötéssel rögzített) szerkezetük teszi képessé sajátos funkcióik ellátására.</p> <p>M: Peptideket és fehérjéket bemutató ábrák, modellek, képek, animációk értelmezése, elemzése, készítése. Tojásfehérje kicsapási reakciói és ezek összefüggése a mérgezésekkel, illetve táplálkozással. Információk az aszpartámról, a zselatinról, a haj dauerolásáról, az enzimek és a peptidhormonok működéséről.</p>	
<p><i>A nukleotidok és a nukleinsavak</i></p> <p>A „nukleinsav” név eredete, a mononukleotidok építőegységei.</p> <p>Az RNS és a DNS sematikus konstitúciója, térszerkezete, a bázispárok között kialakuló hidrogénkötések, a Watson–Crick-modell.</p>	<p>Felismerés: a genetikai információ megőrzését a maximális számú hidrogénkötés kialakulásának igénye biztosítja.</p> <p>M: Az ATP biológiai jelentőségével, a DNS szerkezetével, annak felfedezésével, mutációkkal, kémiai mutagénekkel, a fehérjeszintézis menetével, a genetikai manipulációval kapcsolatos információk.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Amin és amid, pirimidin- és purin-váz, poliamid, aminosav, <math>\alpha</math>-aminosav, peptidcsoport, polipeptid, fehérje, nukleotid, nukleinsav, DNS, RNS, Watson–Crick-modell.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a négy évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>A tanuló ismerje</i> az anyag tulajdonságainak anyagszerkezeti alapokon történő magyarázatához elengedhetetlenül fontos modelleket, fogalmakat, összefüggéseket és törvényszerűségeket, a legfontosabb szerves és szervetlen vegyületek szerkezetét, tulajdonságait, csoportosítását, előállítását, gyakorlati jelentőségét.</p> <p><i>Értse</i> az alkalmazott modellek és a valóság kapcsolatát, a szerves vegyületek esetében a funkciós csoportok tulajdonságokat meghatározó szerepét, a tudományos és az áltudományos megközelítés közötti különbségeket.</p>
--	---

	<p><i>Ismerje és értse a fenntarthatóság fogalmát és jelentőségét.</i></p> <p><i>Meg tudja magyarázni az anyagi halmazok jellemzőit összetevőik szerkezeté és kölcsönhatásaik alapján.</i></p> <p><i>Tudjon egy kémiával kapcsolatos témáról sokféle információforrás kritikus felhasználásával önállóan vagy csoportmunkában szóbeli és írásbeli összefoglalót, prezentációt készíteni, és azt érthető formában közönség előtt is bemutatni.</i></p> <p><i>Tudja alkalmazni a megismert tényeket és törvényszerűségeket egyszerűbb problémák és számítási feladatok megoldása során, valamint a fenntarthatósághoz és az egészségmegőrzéshez kapcsolódó viták alkalmával.</i></p> <p><i>Képes legyen egyszerű kémiai jelenségekben ok-okozati elemek meglátására, tudjon tervezni ezek hatását bemutató, vizsgáló egyszerű kísérletet, és ennek eredményei alapján tudja értékelni a kísérlet alapjául szolgáló hipotéziseket.</i></p> <p><i>Képes legyen kémiai tárgyú ismeretterjesztő, vagy egyszerű tudományos, illetve áltudományos cikkekről koherens és kritikus érvelés alkalmazásával véleményt formálni, az abban szereplő állításokat a tanult ismereteivel összekapcsolni, mások érveivel ütköztetni.</i></p> <p><i>Megszerzett tudása birtokában képes legyen a saját személyes sorsát, a családja életét és a társadalom fejlődési irányát befolyásoló felelős döntések meghozatalára.</i></p>
--	---

## FÖLDRAJZ

(206 órás, három évfolyamos változat)

A *földrajzoktatás* megismerteti a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti és társadalmi-gazdasági, valamint környezeti jellemzőivel, folyamataival, a környezetben való tájékozódást, eligazodást segítő alapvető eszközökkel és módszerekkel. Vizsgálódásának középpontjában a földrajztudomány, valamint a társföldtudományok (geológia, meteorológia, geofizika, planetológia) által feltárt természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek, azok kölcsönhatásai, illetve napjaink gazdasági, környezeti eseményei állnak, lokális, regionális és globális szinten egyaránt, különös tekintettel a fenntarthatóságra.

A *földrajzi* tartalmak feldolgozása során fejlődik a tanulók földrajzi-környezeti gondolkodása, helyi, regionális és globális szemlélete. Megértik, hogy a természet egységes egész, a Föld egységes, de állandóan változó rendszer, amelyben az ember természeti és társadalmi lényként él, és ez megköveteli az erőforrásokkal való észszerű gazdálkodást. A műveltségi terület minden jelenséget és folyamatot tér- és időbeli változásában, folytonos átalakulásában mutat be, megláttatva azok okait és lehetséges következményeit. Így fokozatosan kialakulhat a tanulók felelős magatartása a szűkebb és a tágabb természeti, illetve társadalmi környezet iránt. A globalizálódó gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok értékelésével lehetővé válik, hogy a tanulók megismerjék az emberiség egész bolygónkra kiterjedő természetátalakító tevékenységét, az ebből fakadó, szintén világméretű természeti és társadalmi problémákat úgy, hogy egyben használható támpontokat kapjanak a problémák megoldásainak következő évtizedekben várható irányaihoz is.

A tartalmi elemek feldolgozása a szűkebb és tágabb környezetünkről megszerzett ismeretek bővítése mellett nagymértékben hozzájárul *a tanulók képességeinek fejlődéséhez*. A különféle szóbeli és írásbeli ismeretközvetítő, illetve értékelési módszerek alkalmazásával segíti az anyanyelvi kommunikáció fejlődését. Az Európai Unió, valamint a távoli országok természeti és társadalmi-gazdasági sajátosságainak bemutatásával hozzájárul az eltérő kultúrák megismerése iránti igény, a nyitott és befogadó magatartás, illetve szemléletmód kialakulásához. Mindezt úgy valósítja meg, hogy közben elősegíti a természeti és a kulturális értékek iránti tisztelet, illetve a következő nemzedékek számára történő megőrzésük iránti igény kialakulását. Ezzel hozzájárul a felelős és tudatos környezeti magatartás, a jövő generáció érdekeit is szem előtt tartó gondolkodás fejlődéséhez. A más anyanyelvű országok és kultúrák megismerése elősegítheti a tanulóknak az adott célnyelven történő kommunikáció igényének kialakulását, ez pedig megkönnyítheti az idegen nyelvi kommunikáció fejlődését.

A természeti, a társadalmi-gazdasági és a környezeti folyamatokban megfigyelhető kölcsönhatások feltárásával a földrajzoktatás hozzájárul a természettudományos szemlélet és gondolkodásmód kialakulásához. Szüntelenül változó és globalizálódó világunk természeti, környezeti és társadalmi-gazdasági folyamatainak megismeréséhez és megértéséhez elengedhetetlen a folyamatos tájékozódás és információszerzés, valamint a nyitott gondolkodás. Ezért a tartalmi elemek elsajátítása elképzelhetetlen a tanulók egyre önállóbbá váló információszerző tevékenysége nélkül. Így a tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerzés és -feldolgozás képességének fejlesztése, különös tekintettel a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználására.

A tanítási-tanulási folyamat kiemelt célja a folyamatos önképzés iránti igény, valamint az élethosszig tartó tanulás képességének kialakítása. Hazánk és a világ társadalomföldrajzi jellemzőinek bemutatásával a műveltségi terület elősegíti a szociális és állampolgári kompetencia fejlődését. Napjaink társadalmi-gazdasági folyamatainak megismertetése nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók a gazdasági élet eseményeiben eligazodó aktív, kreatív, rugalmas és vállalkozóképes állampolgárrá válhassanak.

A tantárgy komplex ismeretanyaga révén segíti a tanulók pályaválasztását, eligazodását a munka világában, illetve felkészíti őket a szakirányú felsőfokú tanulmányokra. Hozzájárul ahhoz, hogy az iskolából kilépő tanulók képesek legyenek a felelős döntéshozatalra az állampolgári szerep gyakorlása során.

Az egyes tartalmi egységek végén található fogalmak, illetve topográfiai követelmények az általános iskolában elsajátított tananyagra épülnek, és feltételezik azok ismeretét, az ott megnevezettek közül csak a szakgimnáziumi tananyag feldolgozása szempontjából meghatározó jelentőségű fogalmakat ismételtük meg. Ezek újbóli felsorolása a fogalmak – a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő – tartalmi-szemléleti elmélyítésére utal.

## 10. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Föld kozmikus környezete	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A Föld mint égitest jellemzői. A Föld mozgásai és azok következményei (napszakok, évszakok váltakozása, időszámítás). Alapvető tájékozottság a térbeli és az időbeli nagyságrendekben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A modellhasználat fejlesztése a Naprendszer keletkezéséről és felépítéséről alkotott elképzelések tudománytörténeti jelentőségének megértésén keresztül.</p> <p>A csillagászati térben való tájékozódási képesség fejlesztése, helyes elképzelés kialakítása a csillagászati adatok (távolságok) nagyságrendjéről.</p> <p>Az elvont gondolkodás fejlesztése az egyedi és közös jellemzők felismertetésével a Föld és kőbolygó szomszédainak példáján. A rendszerfogalom fejlesztése a Naprendszer felépítésében megfigyelhető törvényszerűségek felismerésével.</p> <p>A Föld mozgásaiból adódó jelenségek törvényszerűségeinek felismertetése, bolygónk életére gyakorolt hatásának megértetése.</p> <p>A tudományos és az áltudományos elméletek közötti különbség megvilágítása az asztrológia (csillagjóslás) példáján.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A csillagászati ismeretek fejlődése</i></p> <p>A geo- és a heliocentrikus világmép, a bolygómozgás törvényszerűségei.</p> <p>A csillagképek látszólagosságának megértése, néhány ismertebb csillagkép mitológiai eredettörténetének ismerete.</p> <p><i>A Világegyetem</i></p> <p>A Világegyetem (Univerzum), a Tejútrendszer (Galaxis) és a Naprendszer kapcsolata és méretei.</p> <p>A Világegyetem keletkezésével kapcsolatos legfontosabb elméletek bemutatása. A csillagfejlődés áttekintése.</p> <p>A Naprendszeren kívüli bolygók (exobolygók) kutatásának új eredményei.</p> <p>A Naprendszer tagjai, felépítésének törvényszerűségei, az égitestek osztályozása.</p> <p>A Nap mint csillag szerkezete, jellemző folyamatainak bemutatása.</p> <p>A naptevékenység földi hatásai példák alapján.</p> <p>A Föld-típusú (kőzet-) és a Jupiter-típusú (gáz-) bolygók jellemzőinek összehasonlítása, a törpebolygó mint égitesttípus magyarázata, kisbolygók, üstökösök, meteorok, meteoritok jellemzése.</p> <p><i>Az űrkutatás szerepe a Naprendszer megismerésében</i></p> <p>Az űrkutatás legfontosabb mérföldköveinek és eszközeinek, űrkutatás magyar vonatkozású eredményeinek megismerése.</p> <p>A műholdak gyakorlati jelentőségének példái.</p> <p><i>A Föld mint égitest</i></p> <p>A tengely körüli forgás és Nap körüli keringés következményeinek összekapcsolása az ember életére gyakorolt hatásokkal.</p> <p>A periodikusan ismétlődő jelenségek és az időszámítás összekapcsolása, a helyi és a zónaidő megkülönböztetése, gyakorlat jelentőségük belátása, alkalmazása egyszerű számítások során.</p> <p>A Vénusz, a Mars és a Föld felszíni és légköri folyamatainak összehasonlítása.</p> <p><i>A Hold</i></p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az ó- és a középkor tudományos gondolkodása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>mitológia.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>logika, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>

<p>Jellemzése; mozgásai földi hatásainak, a holdfázisok és a fogyatkozások kialakulásának magyarázata.</p> <p>a holdkutató eredményeinek bemutatása internetről gyűjtött információk alapján.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Világegyetem, Tejútrendszer, Naprendszer, csillagászati egység, kőzetbolygó (Föld-típusú bolygó), gázbolygó (Jupiter-típusú bolygó), tengely körüli forgás, keringés, földrajzi koordinátarendszer, helyi és zónaidő, holdfázis, nap- és holdfogyatkozás, űrállomás.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A földi tér ábrázolása</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A térkép és a földgömb fogalma, ábrázolása és méretaránya. Szemléletű térképolvasás.</p> <p>A földrajzi fókuszok elemeinek használata, tájékozódás a fókuszok segítségével.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A logikai térképolvasás képességének kialakítása; gyakorlottság kialakítása különböző típusú térképek információforrásként való használatában (közölt információk felismerése, értelmezése, felhasználása).</p> <p>A modern technikai rendszerek szerepének bemutatása a Föld megismerésében és gyakorlati célok megvalósításában.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>A térkép</i></p> <p>A térképkészítés fejlődése, a modern térképkészítés elvei.</p> <p>A földrajzi fókuszok értelmezése és használata; a vetület fogalma, a legelterjedtebb vetülettípusok és jellemzőik összehasonlítása, alkalmazhatóságuk korlátai.</p> <p>A térképek csoportosítása méretarány és tartalom alapján; a domborzat háromdimenziós ábrázolásának lehetőségei.</p> <p>Térképvázlatok és egyszerű keresztmetszeti ábrák készítése.</p> <p><i>Tájékozódás a térképen és a térképpel</i></p> <p>Távolság- és magasságmeghatározási és a méretarányhoz kapcsolódó számítási feladatok megoldása különböző méretarányú térképeken.</p>		<p><i>Matematika:</i> arányszámítás, mértékegységek.</p> <p><i>Informatika:</i> adat, információ, adatbázis, digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>

<p>Tájékozódási, számítási feladatok megoldása a fokhálózat használatával.</p> <p>A terepi tájékozódás eszközei és gyakorlata, a térképi ismeretek alkalmazása mindennapi tájékozódási helyzetekben.</p> <p><i>Távérzékelés és térinformatika</i></p> <p>A műholdak csoportosítása pályatípus és feladat alapján, földmegfigyelő műhold-családok; a műholdfelvételek típusai és alkalmazásuk lehetőségei, földi képződmények, jelenségek azonosítása műholdfelvételeken.</p> <p>A GPS működési elve és jelentősége; a földrajzi információs rendszer (GIS) fogalma, jelentőségének igazolása mai térbeli adatbázisok példáin.</p> <p>Példák gyűjtése a digitális térképi alkalmazások, illetve térinformatikai rendszerek mindennapi életben való sokoldalú felhasználhatóságára (pl. veszély előrejelzése, környezet károsodásának felismerése).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Vetület, vetülettípus, jelrendszer, topográfiai és tematikus térkép, kis-, közepes- és nagy méretarányú térkép, abszolút és relatív magasság, szintvonal, helymeghatározás, távérzékelés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A Föld mint kőzetbolygó szerkezete és folyamatai</p>	<p>Órakeret 13 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A Föld alakja, felépítésének egyszerű modellje. A szárazföldek és az óceánok elhelyezkedése. Elemi tájékozottság a földtörténet időrendjéről. Az alapvető domborzati és felszínformák felismerése, jellemzőik ismerete. A leggyakoribb hazai üledékes és vulkáni kőzetek.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A kőzetbolygó mint összetett, törvényszerűségek alapján változó rendszer bemutatása. Az oksági gondolkodás erősítése anyagok különböző körülmények közötti eltérő fizikai viselkedésének bemutatásával.</p> <p>Helyes időképzet kialakítása időnagyságrendek összevetése, az események sorrendiségének felismerése révén.</p> <p>A környezet iránti felelősségérzet növelése az ásványkincs-készletek véges hasznosíthatóságának példáján. Olyan képesség és szemlélet kialakítása, amely a pozitív hatások, a lehetséges környezeti kockázatok és az egymással ütköző érdekek felismerésére révén hozzájárul, a tanultakat felhasználni képes, megalapozott érvelés iránti igény kialakulásához.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p><i>A kőzetbolygó gömbhéjainak szerkezete és ásványtani összetétele</i></p> <p>A belső gömbhéjak fizikai jellemzői; a tulajdonságok változásában megfigyelhető törvényszerűségek megfogalmazása.</p> <p>Az egyes gömbhéjak fő geokémiai és ásványtani jellemzői.</p> <p><i>A kőzetlemezek és mozgásaik következményei</i></p> <p>A kontinentális és az óceáni kőzetlemezek felépítésének és legfontosabb tulajdonságainak összehasonlítása.</p> <p>A közeledő, a távolodó és az elcsúszó kőzetlemez-szegélyek jellemző folyamatainak és következményeinek leírása konkrét példák alapján; folyamatábrák elemzése és készítése.</p> <p>A földrengésveszélyes térségek elhelyezkedésének törvényszerűségei; a földrengések következményei, a cunami.</p> <p>A földrengések előrejelzésének lehetőségei és korlátai; a károk mérséklésének lehetőségei példák alapján, a társadalom felelős alkalmazkodása a földrengésveszélyes zónákban; a nemzetközi segítségnyújtás szerepének bemutatása konkrét példa alapján.</p> <p>A felszín alatti és a felszíni magmatizmus jellemzőinek bemutatása; a vulkánosság típusai, összefüggésük a kőzetlemez-szegélytípusokkal; magyarázó ábrák elemzése.</p> <p>Az ütköző kőzetlemez-szegélyek mentén lejátszódó folyamatok összehasonlítása. Mélytengeri árok, peremi medence, üledékfelhalmozódás, szigetív, hegységképződés (orogenezis).</p> <p>A geológiai (belső) és a földrajzi (külső) erők felszínformáló munkájának kapcsolata, szerepük bemutatása kontinentális és óceáni példák alapján.</p> <p><i>Ásványkincsek</i></p> <p>A legfontosabb kőzetalkotó ásványok felismerése, elkülönítése; a kőzetek csoportosítása, az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó főbb kőzettípusok jellemzése; kőzetvizsgálat, kőzetfelismerés.</p> <p>A kőzetek hasznosításának bemutatása példák alapján: közvetlen (pl. terméskő) és átalakítást követő használat (pl. cement, cserép).</p> <p>Ércek és más hasznosítható ásványgyűttesek: példák gyakori ércásványokra, felismerésük, elkülönítésük; magmás és üledékes ércképződés; az ércek gazdasági hasznosításának bemutatása példák alapján.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>térbeli mozgások elképzelése időegységek, időtartammérés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegelemek időrendjének felismerése.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
---	---



<p>Fosszilis energiahordozók: a kőszén és a szénhidrogének keletkezésének folyamata, gazdasági jelentőségük változása.</p> <p>A bányászatból, a szilárd földfelszín megbontásából eredő környezeti problémák.</p> <p>A nagy tömegű kőzetátalakítás (pl. cementgyártás) és a fenntarthatóság kapcsolatának szemléltetése; az építkezés, ércbányászat, fosszilis energiahordozók kitermelésének és felhasználásnak környezeti következményei információgyűjtés és feldolgozás alapján.</p> <p>A károkozás mérséklésének lehetőségei, a rekultiváció bemutatása példákban.</p> <p><i>A talaj</i></p> <p>A talaj mint a legösszetettebb és a társadalmi-gazdasági folyamatok miatt legsérülékenyebb környezeti képződmény jellemzése; a talajképződés folyamatának, összefüggéseinek bemutatása.</p> <p>A talaj szerkezete, szintjeinek jellemzői; az elterjedt zonális és azonális talajok jellemzése a kialakításában szerepet játszó tényezők bemutatásával.</p> <p>Példák megnevezése a fenntarthatóság és a talaj kapcsolatára különböző éghajlati övekben; a talaj környezeti hatásjelző szerepének és a talajpusztulás mérséklési lehetőségeinek bemutatása példák alapján.</p> <p><i>Földtörténet</i></p> <p>A kormeghatározás módszerei, a módszerek szerepének összehasonlítása.</p> <p>A földtörténeti időskála elemzése; eon, idő, időszak, kor időegységek rendszere.</p> <p>A Föld belső és felszíni fejlődésének legfontosabb eseményei, azok nyomai bolygónkon; az élet elterjedésének legfontosabb lépcsői, az élet visszahatása a földrajzi, és ezen keresztül a geológiai folyamatokra, a környezet változásának mérföldkövei; konkrét példák megnevezése, területi előfordulásuk bemutatása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Geoszféra, földköpeny, asztenoszféra, geotermikus gradiens, kőzetlemez-mozgás, hegységképződés, földrengés, vulkanizmus, szerkezeti mozgás; kőzetalkotó ásvány, magmás, üledékes és átalakult kőzet, ércásvány, ércképződés, agyagásvány, geokémiai körforgás; nagyszerkezeti elem, domborzati forma, rekultiváció; kormeghatározás, földtörténeti eon, idő, időszak, kor.</p>

Topográfiai ismeretek	Gondwana, Pangea, Tethys. Ósföldek (pajzsok) tanult példái. A Kaledóniai-, a Variszkuszi-, a Pacifikus-, az Eurázsiai-hegységrendszer tanult tagjai.  Fuji, Vezúv, Etna, Hawaii-szigetek, Teleki-vulkán, Mt. Pelée, Mount St. Helens.
-----------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A légkör földrajza	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Időjárási elemek és jelenségek felismerése. A felmelegedés, a víz körforgása és halmazállapot-változásai. Az időjárási elemek térbeli és időbeli változásai. A Föld gömb alakjának következményei, az éghajlati övezetesség kialakulásának okai, az egyes éghajlatok előfordulásának területi példái. Éghajlati diagram.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az oksági gondolkodás fejlesztése a légköri folyamatokat alakító tényezők közötti kölcsönhatások alapján. A légkör mint rendszer folyamatainak a Föld egészére gyakorolt hatásának bemutatása. Igény és képesség kialakítása a tevékeny, felelős környezeti magatartásra az emberi tevékenység légköri folyamatokra gyakorolt hatásainak bemutatásával, a személyes felelősség és cselekvés szükségességének felismertetésével. A lokális és a globális kapcsolatának beláttatása a helyi károsító folyamatok globális veszélyforrásokká válásának példáján. Az időjárás okozta veszélyhelyzetek felismertetése, a helyes és mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A légkör anyagai és szerkezete</i></p> <p>A légkört felépítő anyagok csoportosítása, az egyes anyagok légköri folyamatokban betöltött szerepének megismerése.</p> <p>A légkör tartományainak jellemzése, jellemzőik összehasonlítása, szerepük értékelése a földi élet és a gazdaság szempontjából.</p> <p><i>A levegő felmelegedése</i></p> <p>A levegő felmelegedésének folyamata, törvényszerűségei; folyamatára elemzése, hőmérséklet változásához kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása.</p> <p>A felmelegedést meghatározó és módosító tényezők, hatásuk gazdasági-energetikai hasznosíthatóságának példái.</p> <p><i>A felhő- és csapadékképződés</i></p>		<p><i>Matematika:</i> százalékszámítás, matematikai eszköztudás alkalmazása.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p>

<p>A felhő- és csapadékképződés feltételei, összefüggései, a folyamat bemutatása.</p> <p>A levegő nedvességtartalmához és a csapadékképződéshez kapcsolódó számítási feladatok megoldása.</p> <p>A talaj menti és a hulló csapadékok típusainak jellemzése, a csapadék gazdasági jelentőségének ismertetése példákkal.</p> <p><i>A levegő mozgása</i></p> <p>A légnyomás változásában szerepet játszó tényezők megnevezése; a légnyomás és a szél kialakulásának összefüggései.</p> <p>A nagy földi légkörzés rendszerének bemutatása; a szélrendszerek jellemzése.</p> <p>A monszun szélrendszer kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, a mérséklet és a forró övezeti monszun összehasonlítása; a jellegzetes helyi szelek és a mindennapi életre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján.</p> <p>A ciklon és az anticiklon összehasonlítása, az időjárás alakításában betöltött szerepük igazolása.</p> <p><i>Időjárás, időjárási frontok</i></p> <p>Az időjárás és a mindennapi élet kapcsolatának bemutatása. Szöveges és képi időjárás-előrejelzés értelmezése; következtetés levonása időjárási adatokból.</p> <p>A hideg és a meleg front összehasonlítása, jellemző folyamataik bemutatása, példák a mindennapi életet befolyásoló szerepükre.</p> <p>Felkészülés az időjárás okozta veszélyhelyzetekre, a helyes és másokért is felelős magatartás kialakítása.</p> <p><i>A szél és a csapadék felszínformáló tevékenysége</i></p> <p>A felszínformáló tevékenységet befolyásoló tényezők összegyűjtése; a pusztító és építő tevékenység által létrehozott jellemzői formák felismerése.</p> <p>A szél és a csapadék felszínformáló tevékenységének gazdasági következményei.</p> <p><i>A légszennyezés következményei</i></p> <p>A legnagyobb légszennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján.</p>	<p>az egyéni felelősség felismerése, felelős viselkedés.</p>
---	--

Az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a légköri folyamatok egyensúlyának megőrzésében.	
Aktuális légszennyezési információk gyűjtése és feldolgozása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Állandó, változó és erősen változó gáz; troposzféra, sztratoszféra; üvegházhatás, a hőmérséklet napi és éves járása, izoterma, izobár, hőmérsékleti egyenlítő, főszeél, harmatpont, relatív páratartalom, felhőtípusok, talaj menti csapadék, hulló csapadék; időjárás- előrejelzés, kibocsátás, szállítás, leülepedés, ózonréteg ritkulása (elvékonyodása), globális felmelegedés, savas csapadék, a szél pusztító és építő munkája, erózió.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A vízburok földrajza	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Az óceánok és a jelentősebb tengerek elhelyezkedése. A folyók felszíninformáló munkájának jellemzői példái, az árvíz. A tavak jellemzői. Hazánk legnagyobb folyói és tavai. Az egyes kontinensek legjelentősebb folyói, tavai. Talajvíz, hévíz fogalma, hazai előfordulásuk példái. Vízszennyezés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A vízburokban lezajló folyamatok társadalmi-gazdasági következményeinek felismertetése.</p> <p>Oksági gondolkodás fejlesztése a növekvő termelés és fogyasztás által a vízburokban bekövetkezett változások, az emberiség további sorsát is befolyásoló hatások megláttatásával.</p> <p>A személyes felelősség és cselekvés szükségességének, lehetőségeinek felismertetése, a felelős környezeti magatartás iránti igény kialakítása.</p> <p>A környezeti szemlélet fejlesztése a lokális károsító folyamatok kölcsönhatások révén megvalósuló globális veszélyforrásokká válásának, valamint az egészséges ivóvíz biztosításának egyre nagyobb nehézségei miatt elengedhetetlen ésszerű, takarékos vízfelhasználás beláttatásával. A vízburok folyamatai által okozott veszélyhelyzetek felismertetése és a helyes, mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>A vízburok tulajdonságai és mozgásai</i>	<i>Informatika:</i>	

<p>A vízburok tagolódása, az elemek kapcsolódásának, egymáshoz való viszonyának megértése (világtenger, óceánok, tengerek); a tengerek típusainak, jellemzőinek bemutatása példák alapján.</p> <p>A sós és az édes víz eltérő tulajdonságai, következményeinek bemutatása. A tengervíz sótartalmát befolyásoló tényezők földrajzi összefüggéseinek értelmezése.</p> <p>A hullámváz kialakulása és jellemzői, kapcsolata a parttípusokkal.</p> <p>A tengeráramlást kialakító tényezők összefüggéseinek bemutatása; a hideg és a meleg tengeráramlások példái; a tengeráramlás éghajlat-módosító szerepének bemutatása példákban. A tengerjárást kialakító tényezők összefüggései, a jelenség kapcsolata a torkolattípusokkal.</p> <p><i>A felszín alatti vizek</i></p> <p>A felszín alatti vizek típusai, kialakulásuk folyamatának, összefüggéseinek bemutatása.</p> <p>Az egyes víztípusok jellemzése, gazdasági jelentőségük megismertetése példák alapján; veszélyeztetettségük okainak és következményeinek feltárása.</p> <p><i>A felszíni vizek</i></p> <p>A vízgyűjtő terület, a vízállás, a vízjárás és a vízhozam összefüggéseinek felismerése.</p> <p>A tómedencék kialakulásának típusai példák alapján; a tavak pusztulásához vezető folyamatok, illetve azok összefüggéseinek bemutatása.</p> <p><i>A víz és a jég felszínformáló munkája</i></p> <p>A tenger és a folyóvíz felszínformáló munkáját befolyásoló tényezők megismerése; épülő és pusztuló tengerpartok jellemzése; a folyók építő és pusztító munkája következményeinek bemutatása, felszínformálási összefüggéseinek megismerése.</p> <p>A belföldi és a magashegységi jég felszínformáló munkájának összevetése, jellemzése.</p> <p>Jellemző felszínformák felismerése képeken, következtetés kialakulási folyamatra.</p> <p><i>A karsztosodás</i></p> <p>A karsztosodás folyamatának bemutatása, a tényezők közötti összefüggések felismerése.</p>	<p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek, az egyéni felelősség felismerése, önkéntes segítőmunka.</p>
--	--

<p>A felszíni és felszín alatti karsztformák jellemzése; a jellemző felszínformák felismerése képeken, terepen, következtetés a kialakulás folyamatára.</p> <p><i>A vízburok mint gazdasági erőforrás</i></p> <p>A vízgazdálkodás feladatainak értelmezése; az ár- és belvízvédelem szerepének bemutatása hazai példákon; a veszélyhelyzetek kialakulásához vezető folyamatok megismerése; helyes és felelős magatartás veszélyhelyzetekben.</p> <p>A gazdaság vízigénye: kommunális és ipari vízellátás, öntözés, a vízenergia hasznosításának lehetőségei és korlátai.</p> <p>A vízi szállítás jellemzői; a víz mint idegenforgalmi tényező bemutatása hazai és nemzetközi példákon.</p> <p><i>A vízburok környezeti problémái</i></p> <p>A legnagyobb szennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján; az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a vízburok egyensúlyának megőrzésében.</p> <p>Az öntözés okozta környezeti problémák bemutatása.</p> <p>Az ivóvíz-biztosítás nehézségeinek és következményeinek, a vízzel való takarékoság lehetőségeinek megismerése információgyűjtés és feldolgozás alapján.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Világtenger, beltenger, peremtenger, fajhő, talajvíz, belvíz, rétegvíz, hévíz, vízrendszer, fertő, mocsár, láp, eutrofizáció, lefolyástalan terület, épülő tengerpart, pusztuló tengerpart, szakaszjelleg, gleccser, moréna, karsztjelenség, karsztforma.
Topográfiai ismeretek	Az óceánok és tengerek, tavak, folyók tanult példái.  Karib (Antilla)-tenger, Csád-tó, Niger, Tanganyika-tó, Szt. Lőrinc-folyó; Eufrátesz, Holt-tenger, Jenyiszej, Léna, Ebro, Elba, Fekete-tenger, Rajna, Genfi-tó, Gyilkos-tó, Odera, Olt, Szent Anna-tó, Vág, Visztula, Bodrog, Hernád, Mura, Szamos, Száva, szegedi Fehér-tó, Szelidi-tó. Golf-, Észak-atlanti-, Labrador-, Humboldt-, Oja-shio-, Kuro-shio-áramlás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A földrajzi övezetesség	Órakeret 12 óra
--------------------------------------	-------------------------	-----------------

Előzetes tudás	Az éghajlat és az időjárás fogalma, az éghajlati elemek felismerése. Az egyes kontinensek tipikus éghajlatainak és Magyarország éghajlatának jellemzői. Az éghajlati elemek, az éghajlatot alakító és módosító tényezők szerepe. Éghajlati diagram olvasása. Az éghajlati övezetesség okai. A földrajzi övezetek egyedi jellemzői, az övezetekhez kötődő tipikus tájak.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a földrajzi övezetességet kialakító tényezők közötti ok-okozati kapcsolatrendszerek megértésével, az éghajlat más földrajzi tényezők alakításában meghatározó jelentőségének, a természeti adottságok és a mezőgazdasági tevékenység közötti, az éghajlat és a táplálkozás, a napi életvitel közötti összefüggések felismertetésével.</p> <p>A rendszerszemlélet fejlesztése a földrajzi övezetesség elemeinek megismerése során.</p> <p>Annak megértése, hogy az egyes elemekben bekövetkező változások az egész bolygóra kiterjedő övezetesség rendszerének megbomlásához is vezethetnek és átalakíthatják, illetve létében veszélyeztethetik az egyes társadalmak életterét.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A szoláris és a valódi éghajlati övezetesség</i></p> <p>A szoláris éghajlati övezetesség kialakulása törvényszerűségeinek, a valódi éghajlati övezetességgel való kapcsolatának, az övezetességet kialakító és módosító tényezők szerepének értelmezése, összefüggéseinek feltárása.</p> <p>Az övezetesség rendszerének megerősítése; az éghajlati és a földrajzi övezetesség közötti különbség indoklása.</p> <p>A talajtípusok övezetes elrendeződésének bemutatása, az egyes övezetekhez kapcsolódó meghatározó zonális talajtípusok jellemzése.</p> <p><i>A forró, a mérsékelt és a hideg földrajzi övezet</i></p> <p>Az övezetek kialakulása, elrendeződése, az ebben rejlő törvényszerűségek és összefüggések feltárása; az övezetek tagolódásának törvényszerűségei. Az éghajlati jellemzők változásában megfigyelhető törvényszerűségek feltárása, más elemekkel való összefüggéseinek bemutatása.</p> <p>A természetföldrajzi adottságok és az életmód, illetve gazdálkodás kapcsolatának bemutatása; az összefüggések, ok-okozati kapcsolatok feltárása.</p> <p>Övezeteket veszélyeztető környezeti problémák és következményeik bemutatása.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>modellek és diagramok megértése, adatleolvasás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>szövegegységek közötti tartalmi különbségek felismerése.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák iránti érdeklődés.</p>

<p><i>A függőleges övezetesség</i></p> <p>A kialakulás összefüggéseinek, törvényszerűségeinek bizonyítása.</p> <p>A függőleges övezetességben megnyilvánuló területi különbségek bemutatása példák alapján.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szoláris és valódi éghajlati övezetesség, földrajzi övezetesség, övezet, öv, terület, vidék; zonális talaj, természetes élővilág, függőleges övezetesség, erdőhatár, hóhatár.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanulók legyenek képesek a különböző szempontból elsajátított általános és leíró természetföldrajzi ismereteik szintetizálására. Rendelkezzenek valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről.</p> <p>Legyenek képesek a térkép információforrásként történő használatára, a leolvasott adatok értelmezésére. Ismerjék fel a Világegyetem és a Naprendszer felépítésében, a bolygók mozgásában megnyilvánuló törvényszerűségeket.</p> <p>Tudjanak tájékozódni a földtörténeti időben, ismerjék a kontinenseket felépítő nagyszerkezeti egységek kialakulásának időbeli rendjét, földrajzi elhelyezkedését.</p> <p>Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni az egyes geoszférák sajátosságait, jellemző folyamatait és azok összefüggéseit. Lássák be, hogy az egyes geoszférákat ért környezeti károk hatása más szférákra is kiterjedhet.</p> <p>Legyenek képesek a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggések és törvényszerűségek értelmezésére.</p> <p>Legyenek képesek alapvető összefüggések és törvényszerűségek felismerésére és megfogalmazására az egész Földre jellemző természeti-környezeti folyamatokkal kapcsolatosan.</p> <p>Tudják példákkal bizonyítani a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését.</p> <p>Ismerjék az egyén szerepét és lehetőségeit a környezeti problémák mérséklésben, nevezik meg konkrét példáit.</p> <p>Legyenek képesek természetföldrajzi megfigyelések elvégzésére, a tapasztalatok rögzítésére és összegzésére.</p>
---	--



	<p>Legyenek képesek különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból természetföldrajzi tartalmú információk gyűjtésére és feldolgozására, az információk összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ennek során alkalmazzák digitális ismereteiket.</p> <p>Legyenek képesek véleményüket a földrajzi gondolkodásnak megfelelően megfogalmazni, logikusan érvelni.</p> <p>Tudják alkalmazni természetföldrajzi ismereteiket földrajzi tartalmú problémák megoldása során, illetve döntéshelyzetekben a mindennapi életben.</p> <p>Tudják felhasználni természetföldrajzi ismereteiket más tantárgyak tanulása során.</p> <p>Legyenek képesek a társakkal való együttműködésre a természetföldrajzi tartalmú feladatok megoldásakor.</p> <p>Ismerjék a tananyagban meghatározott természetföldrajzi topográfiai fogalmakhoz kapcsolódó tartalmakat.</p>
--	--

#### 11-12. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Társadalmi folyamatok a 21. század elején	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A hazai településtípusok legfontosabb jellemzői, a különböző településtípusokon élők jellemző tevékenységei. Települések és szerepköreik konkrét példái. Az egyes kontinensek, kontinensrészek, országok népességének jellemzői, meghatározó jelentőségű települései.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az eltérő kultúrák értékeinek felismertetése, a kultúrák közötti párbeszéd fontosságának, a vallás kultúraformáló szerepének megértetése.</p> <p>Érdeklődés és nyitottság kialakítása más vallások, kultúrák értékeinek megismerése iránt.</p> <p>Az idegen nyelvtudás fontosságának belátása.</p> <p>Bolygónk különböző térségeiben lejátszódó urbanizálódás eltérő vonásainak felismerése, a társadalmi-gazdasági fejlődéssel való összefüggésének belátása. A témához kapcsolódó média hírek kritikus értelmezése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p><i>Demográfiai folyamatok a 21. század elején</i></p> <p>A népességszám-változás időbeli és területi különbségeinek, okainak feltárása, következményeinek megfogalmazása; a fiatal és az öregedő társadalmak jellemzőinek összevetése, következtetés társadalmi folyamatokra, problémákra.</p> <p>A népesség térbeli eloszlását befolyásoló tényezők megismerése, példák megnevezése ritkán és sűrűn lakott területekre.</p> <p>A népesség gazdasági aktivitás szerinti jellemzői (keresők, eltartottak), kapcsolata a társadalmi-gazdasági fejlettséggel. A munkaerőpiaci elvárások változása, a piacképes munkaerő jellemzői.</p> <p>A demográfiai folyamatokhoz kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása, következtetések levonása az eredmények alapján.</p> <p>Napjaink migrációs folyamatainak megismerése, konkrét példáinak bemutatása (pl. hírek, nyomtatott és digitális információforrások alapján), az okok feltárása.</p> <p><i>A népesség összetétele</i></p> <p>Az emberfajták (nagyraszok) területi elhelyezkedésének bemutatása.</p> <p>Állam, nemzet, nemzetállam, több nemzetiségű állam, nemzetiség fogalmának értelmezése konkrét példák alapján.</p> <p>A nyelvi sokszínűség jellemzése, a világnyelvek szerepének megértése.</p> <p>A világvallások elterjedésének, a vallás kulturális és a társadalmi-gazdasági folyamatokban betöltött szerepének megismerése példák alapján. A vallási és kulturális jellemzők bemutatása projektfeladatok, tanulói kiselőadások alapján.</p> <p><i>Településtípusok – urbanizáció</i></p> <p>A települések csoportosítása különböző szempontok alapján példákkal.</p> <p>A falu és a város fejlődésének, szerepének, jellemzőinek összehasonlítása, példák különböző szerepkört betöltő településekre a szerepkörök átalakulására.</p> <p>Az egyes településtípusokon élők életkörülményének, az életmódjának összevetése; a tanya és a farm összehasonlítása.</p> <p>A városodás és városiasodás fogalmának megismerése, kapcsolatok megértése; az urbanizációs folyamatok összehasonlítása a fejlett és a fejlődő világban; az agglomerációk kialakulásának bemutatása konkrét példákkal; a nagyvárosi élet ellentmondásainak feltárása a témához</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>demográfiai folyamatok; vallás, nemzetiség, a városok kialakulása, urbanizáció jellemzői.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>logikus gondolkodás, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i></p> <p>a nyelvtanulás fontossága (motiváció).</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a vallás szerepe, más kultúrák értékeinek elismerése.</p>
---	--

kapcsolódó szemelvények, adatok felhasználásával, projekt feladatok megoldásával.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nagyrossz, természetes szaporodás és fogyás, a népesedési folyamat szakaszai, népeségrobbanás, korfa, fiatalodó társadalom, öregedő társadalom, születéskor várható élettartam, népsűrűség, világnyelv, világvallás, aktív és inaktív népesség, munkanélküliség, vendégmunkás; tanya, farm, falu, város, városszerkezet, agglomeráció.
Topográfiai ismeretek	Nyugat-európai, észak-amerikai és kelet-ázsiai népességtömörülés, a világvallások központjai.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A világgazdaság jellemző folyamatai	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Alapvető gazdasági fogalmak: gazdaság, ipar, mezőgazdaság, szolgáltatás bevétele, kiadás, adósság. A család mint a legkisebb gazdasági közösség működése. A világ meghatározó jelentőségű országainak alapvető gazdasági jellemzői. Magyarország gazdaságának fő vonásai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A globalizáció fogalmának megértetése, a jellemzők, a mozgatórugók, a folyamat ellentmondásainak felismertetése.</p> <p>A pénzügyvilág alapvető folyamatainak megértetése, intézményrendszerének megismertetése, az ismeretek mindennapi pénzügyi helyzetekben való alkalmazási képességének kialakítása. A hitelfelvétel esetleges veszélyeinek beláttatása.</p> <p>Érdeklődés felkeltése a napi pénzügyi-gazdasági folyamatok megismerése iránt. A témához kapcsolódó, médiában megjelenő hírek kritikus értelmezése. Pénzügyi döntések mérlegelési képességének, a vállalkozó szellemű, kreatív állampolgárrá válás igényének kialakítása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Nemzetgazdaságok és a világgazdaság</i></p> <p>A nemzetgazdaságok átalakuló szerepének megértése, az állam piacgazdaságban betöltött szerepének megismerése.</p> <p>A gazdasági fejlettség összehasonlítására alkalmas mutatók értelmezése, a területi különbségeinek példái: a centrum és periféria térségek jellemzői, kapcsolatrendszerük sajátos vonásai. Különböző</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az eltérő gazdasági fejlettség történelmi alapjai, Európa a 20. század második felében, gazdaságtörténet.</p>	

<p>típusú statisztikai forrásokból gyűjtött fejlettséget tükröző adatsorok értelmezése.</p> <p>A gazdaság szerveződését befolyásoló természeti és társadalmi telepítő tényezők megismerése, szerepük átalakulásának példái.</p> <p>A gazdasági szerkezet, az egyes ágazatok változó szerepének megértése, a gazdasági szerkezet és társadalmi-gazdasági fejlettség összefüggéseinek bemutatása országpéldákon. A gazdasági és a foglalkozási szerkezet kapcsolatának felismerése, a foglalkozási átrétegződés bemutatása példák alapján</p> <p><i>Integrációs folyamatok</i></p> <p>Az együttműködések kialakulásában szerepet játszó tényezők értékelése; az integrációk fejlődési szintjeinek összehasonlítása, az együttműködés előnyeinek feltárása.</p> <p>A legfontosabb nemzetközi integrációk jellemzése önálló információszerzés alapján. <i>A globalizáció</i></p> <p>A globalizáció értelmezése, feltételei, jellemzése; a transznacionális vállalatok (TNC) működésének, a termelés-szervezés sajátosságainak bemutatása vállalatpéldákon; a globalizáció és a TNC-k kapcsolatának felismerése.</p> <p>A globalizáció következményeinek, mindennapi életünkre gyakorolt hatásának bemutatása. A témához kapcsolódó projekt feladatok megoldása</p> <p><i>A monetáris világ</i></p> <p>A működőtőke és a pénztőke áramlásának jellemzői; a mindennapok pénzügyi folyamatai, a pénzügyi szolgáltatások megismerése (folyószámla, hitel, befektetés, értékpapírok, valuta), a tőzsde működésének jellemzői.)</p> <p>Az infláció kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, az infláció következményeinek mérlegelése.</p> <p>A hitelfelvétel és az eladósodás összefüggéseinek felismerése az egyén, a nemzetgazdaság és a világgazdaság szintjén; az eladósodás és az adósságválság kialakulásának folyamata, az összefüggések feltárása.</p> <p>A nemzetközi pénzügyi szervezetek szerepének és feladatainak megismerése.</p>	<p><i>Matematika:</i> statisztikai adatok értelmezése, kamatszámítás.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a pénz szerepe a mindennapi életben.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
---	---

<p>A gazdasági, pénzügyi folyamatokhoz kapcsolódó hírek, adatok gyűjtése, értelmezése, vélemények ütköztetése; egyszerű valutaátváltási feladatok megoldása.</p> <p>A mindennapi élethez kapcsolódó, pénzügyeinket érintő élethelyzetek feldolgozása szituációs játékok, helyzetgyakorlatok segítségével. Pénzügyi döntéseink következményeinek megértetése.</p> <p>A pénzintézetek működésének, szolgáltatásainak megismerése pl. tanulmányi séta vagy meghívott szakértő segítségével.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Gazdasági szerkezet, GDP, GNI, piacgazdaság, költségvetés, integráció, területi fejlettségi különbség, K+F, globalizáció, pénztőke, működőtőke, adósságválság, Nemzetközi Valutaalap (IMF), Világbank, WTO, OECD.
Topográfiai ismeretek	A világ meghatározó jelentőségű tőzsdéinek helyszínei.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Magyarország és a Kárpát-medence természetföldrajzi jellemzői. Magyarország társadalmi-gazdasági jellemzői, területi sajátosságainak vonásai, értékei és problémái.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A magyarsághoz, a hazához, a szűkebb és tágabb környezetükhöz való kötődés megerősítése hazánk természeti, társadalmi, kulturális és tudományos értékeinek megismertetésével.</p> <p>A kedvezőtlen népesedési folyamatok társadalmi, gazdasági következményeinek beláttatása.</p> <p>A kreatív, vállalkozó szemléletű gondolkodás megalapozása az egyén, a helyi és a regionális közösségek gazdaságfejlődésében betöltött szerepének, lehetőségeinek felismertetésével.</p> <p>Az érdeklődés felkeltése a szűkebb és tágabb környezetüket érintő társadalmi-gazdasági folyamatok, illetve fejlesztések, döntések megismerése iránt.</p> <p>A földrajzi ismeretek alkalmazási képességének kialakítása a hazai földrajzi térben; a hazánkkal, a Kárpát-medencével kapcsolatos társadalmi-gazdasági tartalmú információk, hírek értelmezése, a kritikai gondolkodás fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p><i>A magyarországi társadalmi-gazdasági fejlődés jellemzői</i></p> <p>A természeti és társadalmi erőforrások jellemzése.</p> <p>A gazdasági rendszerváltás következményeinek bemutatása.</p> <p>Napjaink jellemző társadalmi és gazdasági folyamatainak megismerése, a társadalmi-, gazdasági fejlődésre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján.</p> <p><i>A magyarországi régiók földrajzi jellemzői</i></p> <p>Az egyes régiók jellemző erőforrásainak megismerése, földrajzi adottságainak összehasonlító értékelése; a társadalmi-, gazdasági központok megismerése. Az egyes régiók természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jellemzőinek bemutatása pl. csoportmunkában önállóan gyűjtött információk felhasználásával.</p> <p>A társadalmi-, gazdasági fejlődés és fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az összefüggések feltárása, a lehetséges fejlődési utak, húzóágazatok prognosztizálása.</p> <p>A gazdaság húzóágazatainak jellemzői – aktualitások gyűjtése, elemzése.</p> <p>A védelem alatt álló természeti, kulturális értékek, nemzeti parkok, világörökségi helyszínek értékeinek rendszerezése, idegenforgalmi szerepük feltárása tanulói bemutatók, kiselőadások alapján.</p> <p>Az idegenforgalom társadalmi adottságainak (infrastruktúra, szolgáltatások) értékelése, a legfontosabb idegenforgalmi célpontok bemutatása. Tanulói bemutatók, kiselőadások készítése, projekt feladatok megoldása.</p> <p><i>Az országhatáron átívelő kapcsolatok</i></p> <p>A regionális szerveződések földrajzi alapjainak feltárása; eurorégiók a Kárpát medencében, működésük értelmezése.</p> <p>Hazánk Európai Unióban betöltött szerepének megismerése, nemzetközi gazdasági kapcsolataink bemutatása. A témához kapcsolódó aktualitások gyűjtése, az információk közös értelmezése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Magyarország történelme.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>az épített környezet értékei.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p> hazai tájakról készült leírások.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Étika:</i></p> <p>kulturális érték, a hazánkban élő nemzetiségek kulturális értékeinek tisztelete.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Természeti és társadalmi erőforrások, gazdasági rendszerváltozás, eladósodás, működőtőke-befektetés, területi fejlettségkülönbség, tranzitforgalom, gazdasági szerkezetváltás, húzóágazat, idegenforgalom, személygépkocsi-gyártás, vegyipar, ipari park, hungarikum, nyitott gazdaság, eurorégió.</p>
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Magyarország megyéi, megyeszékhelyei és megyei jogú városai. Településpéldák az alábbi szempontokból: határátkelőhely, vallási és kulturális központ, a</p>

	kitermelés és az energiagazdaság központjai, élelmiszer-, gép- és vegyipari központ, válságterület települése, idegenforgalmi központ, védett természeti és kulturális érték helyszíne, világörökség helyszín.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Az Európai Unióról tagállamai, a közösség működésének alapvető elemei, az egyes kontinensrészek természeti és társadalmi-gazdasági jellemzői.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az Európai identitástudat továbbfejlesztése az Európai Unió, illetve a kontinens országai természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetésével, az Unió tagországai által közösen megfogalmazott értékek iránti tisztelet, a felelős közösségi magatartás iránti igény kialakításával.</p> <p>Nyitottság kialakítása az országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>Az Európai Unióval, illetve a kontinens országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés kialakítása a közösséget, a kontinens országait érintő témák, események megismerése iránt. Az Európai Unión belüli különbségek okainak felismertetése, az ezek kiegyenlítésére irányuló programok, alapok jelentőségének megértése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az Európai Unió</i></p> <p>Az együttműködés kialakulását és elmélyítését segítő tényezők, az ágazati és regionális együttműködés területei és konkrét példáinak megnevezése.</p> <p>Az Európai Unió mint gazdasági erőter elhelyezése a világgazdaságban.</p> <p>A területi fejlettség különbség jellemzői, az eltérő gazdasági fejlettség okainak feltárása; a regionális politika lényegének megértése. A közösség működésével kapcsolatos hírek, információk gyűjtése, közös értelmezése,</p> <p><i>A területi fejlettség különbségei Európában</i></p> <p>Az Európai Unió magterületei: Németország, Franciaország, a Benelux államok és az Egyesült Királyság gazdaságának szerepe az Európai Unió gazdaságában.</p> <p>Fejlett gazdaságú országok Európa közepén: Ausztria és Svájc gazdaságának összehasonlítása, a fejlődés sajátos vonásainak kiemelése.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Európa a 20. század második felében, az Európai Unió kialakulása, Szovjetunió, szocializmus.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások</p>

<p>A gazdasági felzárkózást lehetőségeinek és nehézségeinek bemutatása Olaszország, Spanyolország és Görögország példáján.</p> <p>Kelet-Közép-Európa és Délkelet-Európa rendszerváltó országai: a piacgazdaságra történő áttérés társadalmi és gazdasági következményeinek bizonyítása. Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Románia gazdasági fejlődésének összehasonlítása.</p> <p>A jugoszláv utódállamok (délszláv országok) eltérő fejlődési útjai, a fejlődést nehezítő társadalmi- gazdasági tényezőinek kiemelése.</p> <p>Kelet- Európa: az elhúzódó gazdasági átalakulás következményei Ukrajna gazdaságának példáján. Oroszország társadalmi- gazdasági fejlődésének sajátos vonásai, az ország világgazdasági szerepének alakulásában.</p> <p>Észak-Európa sajátos fejlődési útjának bemutatása különböző forrásokból gyűjtött információk alapján projekt munkában.</p> <p>Egy választott térség/ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p> <p>Osztálytermi tematizált beszélgetés egy választott témáról, országról / térségről.</p>	<p>használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Gazdasági unió, eurózóna, Schengeni egyezmény, uniós támogatás, területi fejlettségkülönbség, regionális politika, magterület, periféria terület, felzárkózás.</p>
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Európa országai és fővárosai. A magyarsághoz kötődő határon túli területek központjai.</p> <p>Antwerpen, Barcelona, Bilbao, Birmingham, Csernobil, Donyeck, Dubrovnik, Europort, Fiume (Rijeka), Genova, Gibraltár, Glasgow, Göteborg, Lyon, Manchester, Marseille, Milánó, Murmanszk, Nápoly, Odessza, Rotterdam, Sevilla, Split, Strasbourg, Szentpétervár, Theszaloniki, Torino, Várna, Velence, Volgograd.</p> <p>Bonn, Brassó, Bréma, Brno, Constanța, Dortmund, Drezda, Duisburg, Frankfurt, Galați, Gdańsk, Genf, Graz, Halle, Hamburg, Hannover, Karlovy Vary, Katowice, Köln, Krakkó, Linz, Lipcse, Lódz, München, Ostrava, Ploiești, Plzeň, Rostock, Salzburg, Stuttgart, Szczecin, Trieszt, Zürich.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok társadalmi- gazdasági jellemzői</p>	<p>Órakeret 30 óra</p>
--	---	----------------------------



Előzetes tudás	Az egyes kontinensek természetföldrajzi jellemzői, kontinensek, illetve azok meghatározó jelentőségű országcsoportjainak társadalmi-gazdasági és környezeti sajátosságai.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A fejlett országok felelősségének felismertetése a perifériatársadalmak problémáinak mérséklésében, a nemzetközi összefogás szükségességének beláttatása.</p> <p>A földi gazdasági erőter folyamatos átrendeződésének felismertetése, okainak megértetése.</p> <p>Világunk természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetése, ezekben rejlő értékek megőrzése iránti felelősség kialakítása.</p> <p>Nyitottság kialakítása más országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>A Föld közeli és távoli országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés felkeltése a közösséget, az egész emberiséget érintő témák, események megismerése iránt. Az emberi jogok (pl. az egészséges környezethez, a tanuláshoz való jog) érvényesülése iránti elkötelezettség, az emberi értékek iránti tisztelet kialakítása.</p> <p>A szociális kompetencia fejlesztése a segítő szándékú, az emberi fejlődést szolgáló karitatív tevékenység tiszteletének, illetve az ebben való közreműködés képességének alakításával.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Ázsia regionális földrajza (12 óra)</i></p> <p>Délnyugat-Ázsia világgazdasági jelentőségének bemutatása; a szénhidrogénkincs szerepének igazolása a térség fejlődésében.</p> <p>A kultúrák találkozásának bemutatása Törökország példáján; Izrael fejlődésének társadalmi-, gazdasági tényezői.</p> <p>Japán meghatározó szerepe Kelet- és Délkelet-Ázsia gazdasági fejlődésében. A feltörekvő új gazdasági hatalmak (Kína és India) fejlődésének sajátos vonásai.</p> <p>Délkelet-Ázsia gyorsan iparosodott országainak fejlődési sajátosságai, az eltérő fejlődési utak magyarázata.</p> <p>Ázsia elmaradott, szegény térségeinek bemutatása, a társadalmi-gazdaság problémák értelmezése és magyarázata.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ókori öntözéses kultúrák (Egyiptom, Mezopotámia, India, Kína), világvallások, gyarmatosítás, nagy földrajzi felfedezések, az Amerikai Egyesült Államok megalakulása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Művészetek:</i></p>

<p>Természeti és kulturális értékek, sajátosságok bemutatása pl. önállóan gyűjtött információk alapján tanulói kiselőadás, csoportbemutató formájában.</p> <p>Aktuális információk gyűjtése és közös feldolgozása.</p> <p><i>Amerika regionális földrajza (12 óra)</i></p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok szerepének bemutatása a világ gazdasági és pénzügyi folyamatainak alakulásában. A gazdasági fejlődés sajátosságai, területi jellemzése, az összefüggések bizonyítása; az országon belüli gazdasági-területi átrendeződés sajátos vonásainak és okainak bemutatása.</p> <p>A NAFTA USA-n kívüli tagországai (Kanada és Mexikó), szerepük az együttműködésben példák alapján.</p> <p>Latin-Amerika gazdasági fejlődését befolyásoló tényezők, társadalmi-, történelmi adottságok bemutatása; a fejlettség területi különbségei, a gazdasági fejlődés gócpontjainak jellemzői. A fejlődés ellentmondásainak feltárása az adóparadicsomok példáján; az országok világgazdasági szerepének bemutatása példák alapján. Brazília feltörekvő gazdaságának jellemzése, a fejlődést elősegítő és megnehezítő tényezők kiemelése.</p> <p>Természeti és kulturális értékek, sajátosságok bemutatása pl. önállóan gyűjtött információk alapján tanulói kiselőadás, csoportbemutató formájában.</p> <p>Aktuális információk gyűjtése és közös feldolgozása.</p> <p><i>Afrika regionális földrajza (6 óra)</i></p> <p>A gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezők értékelése; a fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az okok feltárása, a gazdasági fejlődést nehezítő tényezők elemzése.</p> <p>Észak-Afrika és trópusi Afrika földrajzi adottságainak összehasonlítása, a társadalmi-gazdasági felzárkózás lehetőségeinek példái. A Dél-afrikai Köztársaság fejlődésében szerepet játszó tényezők bemutatása.</p> <p>Egy választott térség vagy ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p> <p>Természeti és kulturális értékek, sajátosságok bemutatása pl. önállóan gyűjtött információk alapján tanulói kiselőadás, csoportbemutató formájában.</p> <p>Aktuális információk gyűjtése és közös feldolgozása.</p>	<p>távoli tájak népeinek kulturális értékei.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
--	---

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Világ gazdasági centrum-periféria, gyarmatosítás, posztindusztriális társadalom, technopolisz, hightech ágazat, K+F, duális gazdaság, demográfiai válság, feltörekvő ország, üdülősziget, adóparadicsom, ültetvény, farm, eladósodás, adósságválság, éhségövezet, OPEC.
Topográfiai ismeretek	Fülöp-szigetek, Indonézia, Irak, Irán, Malajzia, Tajvan; Algéria, Csád, Dél-afrikai Köztársaság, Egyiptom, Guinea, Kenya, Libéria, Líbia, Marokkó, Nigéria, Tunézia; Amerikai Egyesült Államok, Argentína, Bolívia, Chile, Brazília, Kanada, Kuba, Mexikó, Nicaragua, Panama, Venezuela.  Abuja, Alexandria, Fokváros, Johannesburg, Kairó, Tel-Aviv, Pretoria, Atlanta, Brazíliaváros, Buenos Aires, Caracas, Chicago, Dallas, Havanna, Houston, Los Angeles, Mexikóváros, Montréal, New Orleans, New York, Ottawa, Rio de Janeiro, San Francisco, São Paulo, Seattle, Washington. Adóparadicsomok és üdülő szigetek példái.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális kihívások – a fenntarthatóság kérdőjelei	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Az egyes kontinensek, országok feldolgozása során megismert konkrét környezeti problémák. Magyarország környezeti állapota, védendő természeti és társadalmi– kulturális értékei. A Világörökség részeként megnevezett értékek megismertetése; a geoszférák környezeti problémáinak feltárása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Annak megértése, hogy a természeti és a társadalmi-, gazdasági folyamatok közötti egyensúly megőrzése, a környezettudatos termelés és fogyasztás elvének érvényesülése Földünk jövője szempontjából alapvető fontosságú. A lokális folyamat – globális következmény elv értelmében az egyén és a helyi közösségek felelősségének belátása.</p> <p>A környezeti témák iránti folyamatos tájékozódás igényének, a környezetbarát termékek, eljárások megismerése iránti igény kialakítása, a témához kapcsolódó médiában elhangzó információk kritikus értelmezése.</p> <p>Törekvés a fogyasztási szokások környezeti szempontokat szem előtt tartó átalakítására, a tudatos fogyasztói magatartásra baráti és családi körben egyaránt.</p> <p>A természeti környezet, a természetes tájak és életközösségek sokszínűségében rejlő szépség felismertetése, a megőrzését segítő magatartásforma kialakítása. A témában megszerzett ismeretek tudatos alkalmazása a mindennapi életben, és majd később a munka világában is.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A globálissá váló környezetszennyezés és következményei</i></p> <p>A szférákat ért környezetkárosító hatások rendszerezése, az összefüggések feltárása, a lokális szennyeződés globális következményeinek igazolása példákkal; a környezetkárosodás életkörülményekre, életminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p>A témához kapcsolódó aktuális információk gyűjtése, közös megbeszélése. Tanulói kiselőadások, tematizált bemutatók tartása.</p> <p><i>Demográfiai és urbanizációs válság</i></p> <p>A népességrobbanás kialakulása, következményei, a folyamat összefüggéseinek, területi jellemzőinek feltárása. Eltérő népesedési folyamatok: csökkenő lélekszámú és intenzíven növekvő társadalmak jellemzőinek bemutatása példákon.</p> <p>A nagyvárosok terjeszkedése: az urbanizációs folyamat területi jellemzőinek, ellentmondásainak, társadalmi-gazdasági következményeinek feltárása példákkal.</p> <p>A témához kapcsolódó aktuális információk gyűjtése, közös megbeszélése. Adatelemzés, prognosztizálás.</p> <p><i>Élelmezési válság</i></p> <p>Az élelmiszertermelés és -fogyasztás területi ellentmondásainak felismerése. A fokozódó mezőgazdasági termelés környezeti hatásainak igazolása példákkal.</p> <p>A bioszféra és a talaj sérülékenységének felismerése. A genetikailag módosított termékek előállításának, elterjedésének lehetséges hatásai.</p> <p>A biogazdálkodás jellemzése. Termékbemutatók összeállítása, termelési módszerek összehasonlítása.</p> <p>A témához kapcsolódó aktuális információk gyűjtése, közös megbeszélése. Adatelemzés, prognosztizálás.</p> <p><i>A mind nagyobb mértékű fogyasztás és a gazdasági növekedés következményei</i></p> <p>A nyersanyag- és energiaválság kialakulásának folyamata.</p> <p>Az energia- és nyersanyag-hatékony gazdálkodás lényegének megismerése, az alternatív energiaforrások hasznosítási problémáinak feltárása. Projekt feladatok megoldása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>demográfia, urbanizáció.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a jövő generációért érzett felelősség.</p>

<p>A környezeti szempontok érvényesíthetőségének bemutatása a termelésben és a fogyasztásban, a fogyasztói társadalom és a tudatos fogyasztói magatartás jellemzőinek összegyűjtése, összevetése. Fogyasztói magatartás tipikus példáinak bemutatása helyzetgyakorlatokkal, szituációs játékkal.</p> <p>A hulladékkezelés és a hulladékgazdálkodás fontosságának igazolása, a különböző megoldási lehetőség összevetése.</p> <p>A témához kapcsolódó aktuális információk gyűjtése, közös megbeszélése. Adatelemzés, prognosztizálás.</p> <p><i>A környezet- és a természetvédelem feladatai</i></p> <p>Az egyén társadalmi szerepvállalásának lehetőségei, a tevékeny közreműködés példáinak bemutatása. A helyi szerveződések, illetve a regionális és nemzetközi összefogás példái a környezet védelme és a fenntarthatóság eléréseért.</p> <p>A természeti- táji értékek és az emberiség kultúrkincsének védelmében tett lépések fontosságának, jelentőségének feltárása.</p> <p>A legfontosabb nemzetközi szervezetek tevékenységének bemutatása, a főbb egyezmények, irányelvek célkitűzéseinek megismerése.</p> <p>A megvalósítás eredményeinek és nehézségeinek feltárása.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó aktualitások bemutatása források feldolgozásával pl. tanulói kiselőadás tartása, projekt feladat megoldása, bekapcsolódás témanap szervezésébe és lebonyolításába.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elsivatagosodás, elszikesedés, talajpusztulás, ózonritkulás, globális klímaváltozás, savas csapadék, radioaktív szennyeződés, biodiverzitás csökkenése, ivóvízellátás, vízhiány, vízszennyezés, népességgrobbanás, élelmezési válság, urbanizációs problémák, fogyó és megújuló energiaforrások, energiahatékonyság, veszélyes hulladék, szelektív hulladékgyűjtés, hulladék újrahasznosítása, fenntarthatóság.</p> <p>ENSZ, FAO, UNESCO, WHO, WWF, Greenpeace, kiotói jegyzőkönyv.</p>
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Környezeti világegyezmények aláírásának helyszínei. Regionális és globális hatású társadalmi-gazdasági és környezeti katasztrófák kipattanásának helyszínei.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két</p>	<p>A tanulók legyenek képesek a különböző szempontból elsajátított földrajzi (általános és leíró természet-, illetve társadalom-, valamint gazdaságföldrajzi) ismereteik szintetizálására. Rendelkezzenek valós képzetekkel a környezeti</p>
---	--

<p>évfolyamos ciklus végén</p>	<p>elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről.</p> <p>Legyenek képesek a térkép társadalmi-gazdaság információforrásként történő használatára, a leolvasott adatok értelmezésére.</p> <p>Legyenek képesek alapvető összefüggések és törvényszerűségek felismerésére és megfogalmazására az egész Földre jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatosan.</p> <p>Tudják elhelyezni az egyes országokat, országcsoportokat és integrációkat a világ társadalmi-gazdasági folyamataiban, tudják értelmezni a világgazdaságban betöltött szerepüket.</p> <p>Legyenek képesek összevetni és értékelni az egyes térségek, illetve országok eltérő társadalmi-gazdasági adottságait és az adottságok jelentőségének időbeli változásait.</p> <p>Ismerjék a globalizáció gazdasági és társadalmi hatását, értelmezzék ellentmondásait.</p> <p>Ismerjék a monetáris világ jellemző folyamatait, azok társadalmi-gazdasági hatásait.</p> <p>Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit, a gazdasági fejlettség területi különbségeit és ennek okait.</p> <p>Példákkal támasszák alá Európai Unió egészére kiterjedő, illetve a környező országokkal kialakult regionális együttműködések szerepét</p> <p>Tudják elhelyezni hazánkat a világgazdaság folyamataiban.</p> <p>Tudják példával bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Ismerjék az egész Földünket érintő globális társadalmi és gazdasági problémákat.</p> <p>Tudjanak érvelni a fenntarthatóságot szem előtt tartó gazdaság, illetve gazdálkodás fontossága mellett.</p> <p>Ismerjék az egyén szerepét és lehetőségeit a környezeti problémák mérséklésben, nevezik meg konkrét példáit.</p> <p>Legyenek képesek társadalom- és gazdaságföldrajzi valamint környezeti megfigyelések elvégzésére, a tapasztalatok rögzítésére és összegzésére.</p> <p>Legyenek képesek különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból társadalom- és gazdaság- valamint környezeti földrajzi</p>
--------------------------------	--

tartalmú információk gyűjtésére és feldolgozására, az információk összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ennek során alkalmazzák digitális ismereteiket.

Legyenek képesek véleményüket a földrajzi gondolkodásnak megfelelően megfogalmazni, logikusan érvelni.

Tudják alkalmazni társadalom- és gazdaságföldrajzi valamint környezeti ismereteiket földrajzi tartalmú problémák megoldása során illetve különböző döntéshelyzetekben a mindennapi életben.

Legyenek képesek a társakkal való együttműködésre a földrajzi-környezeti tartalmú feladatok megoldásakor.

Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan gyarapítsák tovább földrajzi ismereteiket.

Legyenek képesek topográfiai tudásuk alkalmazására más tantárgyak tanulása során, illetve a mindennapi életben.

Ismereteik alapján biztonsággal tájékozódjanak a földrajzi térben, illetve az azt megjelenítő különböző térképeken. Ismerjék a tananyagban meghatározott társadalom-és gazdaságföldrajzi topográfiai fogalmakhoz kapcsolódó tartalmakat.

## FÖLDRAJZ

(144 órás, két évfolymos változat)

A *földrajzoktatás* megismerteti a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti és társadalmi-gazdasági, valamint környezeti jellemzőivel, folyamataival, a környezetben való tájékozódást, eligazodást segítő alapvető eszközökkel és módszerekkel. Vizsgálódásának középpontjában a földrajztudomány, valamint a társföldtudományok (geológia, meteorológia, geofizika, planetológia) által feltárt természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek, azok kölcsönhatásai, illetve napjaink gazdasági, környezeti eseményei állnak, lokális, regionális és globális szinten egyaránt, különös tekintettel a fenntarthatóságra.

### 10–11. évfolyam

A *földrajzi* tartalmak feldolgozása során fejlődik a tanulók földrajzi-környezeti gondolkodása, helyi, regionális és globális szemlélete. Megértik, hogy a természet egységes egész, a Föld egységes, de állandóan változó rendszer, amelyben az ember természeti és társadalmi lényként él, és ez megköveteli az erőforrásokkal való észszerű gazdálkodást. A műveltségi terület minden jelenséget és folyamatot tér- és időbeli változásában, folytonos átalakulásában mutat be, meglátatva azok okait és lehetséges következményeit. Így fokozatosan kialakulhat a tanulók felelős magatartása a szűkebb és a tágabb természeti, illetve társadalmi környezet iránt. A globalizálódó gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok értékelésével lehetővé válik, hogy a tanulók megismerjék az emberiség egész bolygónkra kiterjedő természetátalakító tevékenységét, az ebből fakadó, szintén világméretű természeti és társadalmi problémákat úgy, hogy egyben használható támpontokat kapjanak a problémák megoldásainak következő évtizedekben várható irányaihoz is.

A tartalmi elemek feldolgozása a szűkebb és tágabb környezetünkről megszerzett ismeretek bővítése mellett nagymértékben hozzájárul *a tanulók képességeinek fejlődéséhez*. A különféle szóbeli és írásbeli ismeretközvetítő, illetve értékelési módszerek alkalmazásával segíti az anyanyelvi kommunikáció fejlődését. Az Európai Unió, valamint a távoli országok természeti és társadalmi-gazdasági sajátosságainak bemutatásával hozzájárul az eltérő kultúrák megismerése iránti igény, a nyitott és befogadó magatartás, illetve szemléletmód kialakulásához. Mindezt úgy valósítja meg, hogy közben elősegíti a természeti és a kulturális értékek iránti tisztelet, illetve a következő nemzedékek számára történő megőrzésük iránti igény kialakulását. Ezzel hozzájárul a felelős és tudatos környezeti magatartás, a jövő generáció érdekeit is szem előtt tartó gondolkodás fejlődéséhez. A más anyanyelvű országok és kultúrák megismerése elősegítheti a tanulóknak az adott célnyelven történő kommunikáció igényének kialakulását, ez pedig megkönnyítheti az idegen nyelvi kommunikáció fejlődését.

A természeti, a társadalmi-gazdasági és a környezeti folyamatokban megfigyelhető kölcsönhatások feltárásával a földrajzoktatás hozzájárul a természettudományos szemlélet és gondolkodásmód kialakulásához. Szüntelenül változó és globalizálódó világunk természeti, környezeti és társadalmi-gazdasági folyamatainak megismeréséhez és megértéséhez elengedhetetlen a folyamatos tájékozódás és információszerzés, valamint a nyitott gondolkodás. Ezért a tartalmi elemek



elsajátítása elképzelhetetlen a tanulók egyre önállóbbá váló információszerző tevékenysége nélkül. Így a tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerzés és -feldolgozás képességének fejlesztése, különös tekintettel a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználására. A tanítási-tanulási folyamat kiemelt célja a folyamatos önképzés iránti igény, valamint az élethosszig tartó tanulás képességének kialakítása. Hazánk és a világ társadalomföldrajzi jellemzőinek bemutatásával a műveltségi terület elősegíti a szociális és állampolgári kompetencia fejlődését. Napjaink társadalmi-gazdasági folyamatainak megismertetése nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók a gazdasági élet eseményeiben eligazodó aktív, kreatív, rugalmas és vállalkozóképes állampolgárrá válhassanak.

A tantárgy komplex ismeretanyaga révén segíti a tanulók pályaválasztását, eligazodását a munka világában, illetve felkészíti őket a szakirányú felsőfokú tanulmányokra. Hozzájárul ahhoz, hogy az iskolából kilépő tanulók képesek legyenek a felelős döntéshozatalra az állampolgári szerep gyakorlása során.

Az egyes tartalmi egységek végén található fogalmak, illetve topográfiai követelmények az általános iskolában elsajátított tananyagra épülnek, és feltételezik azok ismeretét, az ott megnevezettek közül csak a szakgimnáziumi tananyag feldolgozása szempontjából meghatározó jelentőségű fogalmakat ismételtük meg. Ezek újbóli felsorolása a fogalmak – a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő – tartalmi-szemléleti elmélyítésére utal.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Föld kozmikus környezete	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A Föld mint égitest jellemzői. A Föld mozgásai és azok következményei (napszakok, évszakok váltakozása, időszámítás). Alapvető tájékozottság a térbeli és az időbeli nagyságrendekben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A modellhasználat fejlesztése a Naprendszer keletkezéséről és felépítéséről alkotott elképzelések tudománytörténeti jelentőségének megértésén keresztül.</p> <p>A csillagászati térben való tájékozódási képesség fejlesztése, helyes elképzelés kialakítása a csillagászati adatok (távolságok) nagyságrendjéről.</p> <p>Az elvont gondolkodás fejlesztése az egyedi és közös jellemzők felismertetésével a Föld és kőbolygó szomszédainak példáján. A rendszerfogalom fejlesztése a Naprendszer felépítésében megfigyelhető törvényszerűségek felismerésével.</p> <p>A Föld mozgásaiból adódó jelenségek törvényszerűségeinek felismertetése, bolygónk életére gyakorolt hatásának megértetése.</p> <p>A tudományos és az áltudományos elméletek közötti különbség megvilágítása az asztrológia (csillagjósolás) példáján.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A csillagászati ismeretek fejlődése</i></p> <p>A geo- és a heliocentrikus világmép, a bolygómozgás törvényszerűségei.</p> <p>A csillagképek látszólagosságának megértése, néhány ismertebb csillagkép mitológiai eredettörténetének ismerete.</p> <p><i>A Világegyetem</i></p> <p>A Világegyetem (Univerzum), a Tejútrendszer (Galaxis) és a Naprendszer kapcsolata és méretei.</p> <p>A Világegyetem keletkezésével kapcsolatos legfontosabb elméletek bemutatása. A csillagfejlődés áttekintése.</p> <p>A Naprendszeren kívüli bolygók (exobolygók) kutatásának új eredményei.</p> <p>A Naprendszer tagjai, felépítésének törvényszerűségei, az égitestek osztályozása.</p> <p>A Nap mint csillag szerkezete, jellemző folyamatainak bemutatása.</p> <p>A naptevékenység földi hatásai példák alapján.</p> <p>A Föld-típusú (kőzet-) és a Jupiter-típusú (gáz-) bolygók jellemzőinek összehasonlítása, a törpebolygó mint égitesttípus magyarázata, kisbolygók, üstökösök, meteorok, meteoritok jellemzése.</p> <p><i>Az űrkutatás szerepe a Naprendszer megismerésében</i></p> <p>Az űrkutatás legfontosabb mérföldköveinek és eszközeinek, űrkutatás magyar vonatkozású eredményeinek megismerése.</p> <p>A műholdak gyakorlati jelentőségének példái.</p> <p><i>A Föld mint égitest</i></p> <p>A tengely körüli forgás és Nap körüli keringés következményeinek összekapcsolása az ember életére gyakorolt hatásokkal.</p> <p>A periodikusan ismétlődő jelenségek és az időszámítás összekapcsolása, a helyi és a zónaidő megkülönböztetése, gyakorlat jelentőségük belátása, alkalmazása egyszerű számítások során.</p> <p>A Vénusz, a Mars és a Föld felszíni és légköri folyamatainak összehasonlítása.</p> <p><i>A Hold</i></p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az ó- és a középkor tudományos gondolkodása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>mitológia.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>logika, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>

<p>Jellemzése; mozgásai földi hatásainak, a holdfázisok és a fogyatkozások kialakulásának magyarázata.</p> <p>a holdkutató eredményeinek bemutatása internetről gyűjtött információk alapján.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Világegyetem, Tejútrendszer, Naprendszer, csillagászati egység, kőzetbolygó (Föld-típusú bolygó), gázbolygó (Jupiter-típusú bolygó), tengely körüli forgás, keringés, földrajzi koordinátarendszer, helyi és zónaidő, holdfázis, nap- és holdfogyatkozás, űrállomás.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A földi tér ábrázolása</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A térkép és a földgömb fogalma, ábrázolása és méretaránya. Szemléletű térképolvasás.</p> <p>A földrajzi fókuszok elemeinek használata, tájékozódás a fókuszok segítségével.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A logikai térképolvasás képességének kialakítása; gyakorlottság kialakítása különböző típusú térképek információforrásként való használatában (közölt információk felismerése, értelmezése, felhasználása).</p> <p>A modern technikai rendszerek szerepének bemutatása a Föld megismerésében és gyakorlati célok megvalósításában.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>A térkép</i></p> <p>A térképkészítés fejlődése, a modern térképkészítés elvei.</p> <p>A földrajzi fókuszok értelmezése és használata; a vetület fogalma, a legelterjedtebb vetülettípusok és jellemzőik összehasonlítása, alkalmazhatóságuk korlátai.</p> <p>A térképek csoportosítása méretarány és tartalom alapján; a domborzat háromdimenziós ábrázolásának lehetőségei.</p> <p>Térképvázlatok és egyszerű keresztmetszeti ábrák készítése.</p> <p><i>Tájékozódás a térképen és a térképpel</i></p> <p>Távolság- és magasságmeghatározási és a méretarányhoz kapcsolódó számítási feladatok megoldása különböző méretarányú térképeken.</p>		<p><i>Matematika:</i> arányszámítás, mértékegységek.</p> <p><i>Informatika:</i> adat, információ, adatbázis, digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>

<p>Tájékozódási, számítási feladatok megoldása a fokhálózat használatával.</p> <p>A terepi tájékozódás eszközei és gyakorlata, a térképi ismeretek alkalmazása mindennapi tájékozódási helyzetekben.</p> <p><i>Távérzékelés és térinformatika</i></p> <p>A műholdak csoportosítása pályatípus és feladat alapján, földmegfigyelő műhold-családok; a műholdfelvételek típusai és alkalmazásuk lehetőségei, földi képződmények, jelenségek azonosítása műholdfelvételeken.</p> <p>A GPS működési elve és jelentősége; a földrajzi információs rendszer (GIS) fogalma, jelentőségének igazolása mai térbeli adatbázisok példáin.</p> <p>Példák gyűjtése a digitális térképi alkalmazások, illetve térinformatikai rendszerek mindennapi életben való sokoldalú felhasználhatóságára (pl. veszély előrejelzése, környezet károsodásának felismerése).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Vetület, vetülettípus, jelrendszer, topográfiai és tematikus térkép, kis-, közepes- és nagy méretarányú térkép, abszolút és relatív magasság, szintvonal, helymeghatározás, távérzékelés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A Föld mint kőzetbolygó szerkezete és folyamatai</p>	<p>Órakeret 13 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A Föld alakja, felépítésének egyszerű modellje. A szárazföldek és az óceánok elhelyezkedése. Elemi tájékozottság a földtörténet időrendjéről. Az alapvető domborzati és felszínformák felismerése, jellemzőik ismerete. A leggyakoribb hazai üledékes és vulkáni kőzetek.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A kőzetbolygó mint összetett, törvényszerűségek alapján változó rendszer bemutatása. Az oksági gondolkodás erősítése anyagok különböző körülmények közötti eltérő fizikai viselkedésének bemutatásával.</p> <p>Helyes időképzet kialakítása időnagyságrendek összevetése, az események sorrendiségének felismerése révén.</p> <p>A környezet iránti felelősségérzet növelése az ásványkincs-készletek véges hasznosíthatóságának példáján. Olyan képesség és szemlélet kialakítása, amely a pozitív hatások, a lehetséges környezeti kockázatok és az egymással ütköző érdekek felismerésére révén hozzájárul, a tanultakat felhasználni képes, megalapozott érvelés iránti igény kialakulásához.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p><i>A kőzetbolygó gömbhéjainak szerkezete és ásványtani összetétele</i></p> <p>A belső gömbhéjak fizikai jellemzői; a tulajdonságok változásában megfigyelhető törvényszerűségek megfogalmazása.</p> <p>Az egyes gömbhéjak fő geokémiai és ásványtani jellemzői.</p> <p><i>A kőzetlemezek és mozgásaik következményei</i></p> <p>A kontinentális és az óceáni kőzetlemezek felépítésének és legfontosabb tulajdonságainak összehasonlítása.</p> <p>A közeledő, a távolodó és az elcsúszó kőzetlemez-szegélyek jellemző folyamatainak és következményeinek leírása konkrét példák alapján; folyamatábrák elemzése és készítése.</p> <p>A földrengésveszélyes térségek elhelyezkedésének törvényszerűségei; a földrengések következményei, a cunami.</p> <p>A földrengések előrejelzésének lehetőségei és korlátai; a károk mérséklésének lehetőségei példák alapján, a társadalom felelős alkalmazkodása a földrengésveszélyes zónákban; a nemzetközi segítségnyújtás szerepének bemutatása konkrét példa alapján.</p> <p>A felszín alatti és a felszíni magmatizmus jellemzőinek bemutatása; a vulkánosság típusai, összefüggésük a kőzetlemez-szegélytípusokkal; magyarázó ábrák elemzése.</p> <p>Az ütköző kőzetlemez-szegélyek mentén lejátszódó folyamatok összehasonlítása. Mélytengeri árok, peremi medence, üledékfelhalmozódás, szigetív, hegységképződés (orogenezis).</p> <p>A geológiai (belső) és a földrajzi (külső) erők felszínformáló munkájának kapcsolata, szerepük bemutatása kontinentális és óceáni példák alapján.</p> <p><i>Ásványkincsek</i></p> <p>A legfontosabb kőzetalkotó ásványok felismerése, elkülönítése; a kőzetek csoportosítása, az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó főbb kőzettípusok jellemzése; kőzetvizsgálat, kőzetfelismerés.</p> <p>A kőzetek hasznosításának bemutatása példák alapján: közvetlen (pl. terméskő) és átalakítást követő használat (pl. cement, cserép).</p> <p>Ércek és más hasznosítható ásványgyűttesek: példák gyakori ércásványokra, felismerésük, elkülönítésük; magmás és üledékes ércképződés; az ércek gazdasági hasznosításának bemutatása példák alapján.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>térbeli mozgások elképzelése időegységek, időtartammérés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegelemek időrendjének felismerése.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
---	---

<p>Fosszilis energiahordozók: a kőszén és a szénhidrogének keletkezésének folyamata, gazdasági jelentőségük változása.</p> <p>A bányászatból, a szilárd földfelszín megbontásából eredő környezeti problémák.</p> <p>A nagy tömegű kőzetátalakítás (pl. cementgyártás) és a fenntarthatóság kapcsolatának szemléltetése; az építkezés, ércbányászat, fosszilis energiahordozók kitermelésének és felhasználásnak környezeti következményei információgyűjtés és feldolgozás alapján.</p> <p>A károkozás mérséklésének lehetőségei, a rekultiváció bemutatása példákban.</p> <p><i>A talaj</i></p> <p>A talaj mint a legösszetettebb és a társadalmi-gazdasági folyamatok miatt legsérülékenyebb környezeti képződmény jellemzése; a talajképződés folyamatának, összefüggéseinek bemutatása.</p> <p>A talaj szerkezete, szintjeinek jellemzői; az elterjedt zonális és azonális talajok jellemzése a kialakításában szerepet játszó tényezők bemutatásával.</p> <p>Példák megnevezése a fenntarthatóság és a talaj kapcsolatára különböző éghajlati övekben; a talaj környezeti hatásjelző szerepének és a talajpusztulás mérséklési lehetőségeinek bemutatása példák alapján.</p> <p><i>Földtörténet</i></p> <p>A kormeghatározás módszerei, a módszerek szerepének összehasonlítása.</p> <p>A földtörténeti időskála elemzése; eon, idő, időszak, kor időegységek rendszere.</p> <p>A Föld belső és felszíni fejlődésének legfontosabb eseményei, azok nyomai bolygónkon; az élet elterjedésének legfontosabb lépcsői, az élet visszahatása a földrajzi, és ezen keresztül a geológiai folyamatokra, a környezet változásának mérföldkövei; konkrét példák megnevezése, területi előfordulásuk bemutatása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Geoszféra, földköpeny, asztenoszféra, geotermikus gradiens, kőzetlemez-mozgás, hegységképződés, földrengés, vulkanizmus, szerkezeti mozgás; kőzetalkotó ásvány, magmás, üledékes és átalakult kőzet, ércásvány, ércképződés, agyagásvány, geokémiai körforgás; nagyszerkezeti elem, domborzati forma, rekultiváció; kormeghatározás, földtörténeti eon, idő, időszak, kor.</p>

Topográfiai ismeretek	Gondwana, Pangea, Tethys. Ósföldek (pajzsok) tanult példái. A Kaledóniai-, a Variszkuszi-, a Pacifikus-, az Eurázsiai-hegységrendszer tanult tagjai.  Fuji, Vezúv, Etna, Hawaii-szigetek, Teleki-vulkán, Mt. Pelée, Mount St. Helens.
-----------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A légkör földrajza	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Időjárási elemek és jelenségek felismerése. A felmelegedés, a víz körforgása és halmazállapot-változásai. Az időjárási elemek térbeli és időbeli változásai. A Föld gömb alakjának következményei, az éghajlati övezetesség kialakulásának okai, az egyes éghajlatok előfordulásának területi példái. Éghajlati diagram.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az oksági gondolkodás fejlesztése a légköri folyamatokat alakító tényezők közötti kölcsönhatások alapján. A légkör mint rendszer folyamatainak a Föld egészére gyakorolt hatásának bemutatása. Igény és képesség kialakítása a tevékeny, felelős környezeti magatartásra az emberi tevékenység légköri folyamatokra gyakorolt hatásainak bemutatásával, a személyes felelősség és cselekvés szükségességének felismertetésével. A lokális és a globális kapcsolatának beláttatása a helyi károsító folyamatok globális veszélyforrásokká válásának példáján. Az időjárás okozta veszélyhelyzetek felismertetése, a helyes és mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A légkör anyagai és szerkezete</i></p> <p>A légkört felépítő anyagok csoportosítása, az egyes anyagok légköri folyamatokban betöltött szerepének megismerése.</p> <p>A légkör tartományainak jellemzése, jellemzőik összehasonlítása, szerepük értékelése a földi élet és a gazdaság szempontjából.</p> <p><i>A levegő felmelegedése</i></p> <p>A levegő felmelegedésének folyamata, törvényszerűségei; folyamatára elemzése, hőmérséklet változásához kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása.</p> <p>A felmelegedést meghatározó és módosító tényezők, hatásuk gazdasági-energetikai hasznosíthatóságának példái.</p> <p><i>A felhő- és csapadékképződés</i></p>		<p><i>Matematika:</i> százalékszámítás, matematikai eszköztudás alkalmazása.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p>

<p>A felhő- és csapadékképződés feltételei, összefüggései, a folyamat bemutatása.</p> <p>A levegő nedvességtartalmához és a csapadékképződéshez kapcsolódó számítási feladatok megoldása.</p> <p>A talaj menti és a hulló csapadékok típusainak jellemzése, a csapadék gazdasági jelentőségének ismertetése példákkal.</p> <p><i>A levegő mozgása</i></p> <p>A légnyomás változásában szerepet játszó tényezők megnevezése; a légnyomás és a szél kialakulásának összefüggései.</p> <p>A nagy földi légkörzés rendszerének bemutatása; a szélrendszerek jellemzése.</p> <p>A monszun szélrendszer kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, a mérséklet és a forró övezeti monszun összehasonlítása; a jellegzetes helyi szelek és a mindennapi életre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján.</p> <p>A ciklon és az anticiklon összehasonlítása, az időjárás alakításában betöltött szerepük igazolása.</p> <p><i>Időjárás, időjárási frontok</i></p> <p>Az időjárás és a mindennapi élet kapcsolatának bemutatása. Szöveges és képi időjárás-előrejelzés értelmezése; következtetés levonása időjárási adatokból.</p> <p>A hideg és a meleg front összehasonlítása, jellemző folyamataik bemutatása, példák a mindennapi életet befolyásoló szerepükre.</p> <p>Felkészülés az időjárás okozta veszélyhelyzetekre, a helyes és másokért is felelős magatartás kialakítása.</p> <p><i>A szél és a csapadék felszínformáló tevékenysége</i></p> <p>A felszínformáló tevékenységet befolyásoló tényezők összegyűjtése; a pusztító és építő tevékenység által létrehozott jellemzői formák felismerése.</p> <p>A szél és a csapadék felszínformáló tevékenységének gazdasági következményei.</p> <p><i>A légszennyezés következményei</i></p> <p>A legnagyobb légszennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján.</p>	<p>az egyéni felelősség felismerése, felelős viselkedés.</p>
---	--



Az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a légköri folyamatok egyensúlyának megőrzésében.	
Aktuális légszennyezési információk gyűjtése és feldolgozása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Állandó, változó és erősen változó gáz; troposzféra, sztratoszféra; üvegházhatás, a hőmérséklet napi és éves járása, izoterma, izobár, hőmérsékleti egyenlítő, főszeél, harmatpont, relatív páratartalom, felhőtípusok, talaj menti csapadék, hulló csapadék; időjárás- előrejelzés, kibocsátás, szállítás, leülepedés, ózonréteg ritkulása (elvékonyodása), globális felmelegedés, savas csapadék, a szél pusztító és építő munkája, erózió.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A vízburok földrajza	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Az óceánok és a jelentősebb tengerek elhelyezkedése. A folyók felszíninformáló munkájának jellemzői példái, az árvíz. A tavak jellemzői. Hazánk legnagyobb folyói és tavai. Az egyes kontinensek legjelentősebb folyói, tavai. Talajvíz, hévíz fogalma, hazai előfordulásuk példái. Vízszennyezés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A vízburokban lezajló folyamatok társadalmi-gazdasági következményeinek felismertetése.</p> <p>Oksági gondolkodás fejlesztése a növekvő termelés és fogyasztás által a vízburokban bekövetkezett változások, az emberiség további sorsát is befolyásoló hatások megláttatásával.</p> <p>A személyes felelősség és cselekvés szükségességének, lehetőségeinek felismertetése, a felelős környezeti magatartás iránti igény kialakítása.</p> <p>A környezeti szemlélet fejlesztése a lokális károsító folyamatok kölcsönhatások révén megvalósuló globális veszélyforrásokká válásának, valamint az egészséges ivóvíz biztosításának egyre nagyobb nehézségei miatt elengedhetetlen ésszerű, takarékos vízfelhasználás beláttatásával. A vízburok folyamatai által okozott veszélyhelyzetek felismertetése és a helyes, mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>A vízburok tulajdonságai és mozgásai</i>	<i>Informatika:</i>	

<p>A vízburok tagolódása, az elemek kapcsolódásának, egymáshoz való viszonyának megértése (világtenger, óceánok, tengerek); a tengerek típusainak, jellemzőinek bemutatása példák alapján.</p> <p>A sós és az édes víz eltérő tulajdonságai, következményeinek bemutatása. A tengervíz sótartalmát befolyásoló tényezők földrajzi összefüggéseinek értelmezése.</p> <p>A hullámvás kialakulása és jellemzői, kapcsolata a parttípusokkal.</p> <p>A tengeráramlást kialakító tényezők összefüggéseinek bemutatása; a hideg és a meleg tengeráramlások példái; a tengeráramlás éghajlat-módosító szerepének bemutatása példákban. A tengerjárást kialakító tényezők összefüggései, a jelenség kapcsolata a torkolattípusokkal.</p> <p><i>A felszín alatti vizek</i></p> <p>A felszín alatti vizek típusai, kialakulásuk folyamatának, összefüggéseinek bemutatása.</p> <p>Az egyes víztípusok jellemzése, gazdasági jelentőségük megismertetése példák alapján; veszélyeztetettségük okainak és következményeinek feltárása.</p> <p><i>A felszíni vizek</i></p> <p>A vízgyűjtő terület, a vízállás, a vízjárás és a vízhozam összefüggéseinek felismerése.</p> <p>A tómedencék kialakulásának típusai példák alapján; a tavak pusztulásához vezető folyamatok, illetve azok összefüggéseinek bemutatása.</p> <p><i>A víz és a jég felszínformáló munkája</i></p> <p>A tenger és a folyóvíz felszínformáló munkáját befolyásoló tényezők megismerése; épülő és pusztuló tengerpartok jellemzése; a folyók építő és pusztító munkája következményeinek bemutatása, felszínformálási összefüggéseinek megismerése.</p> <p>A belföldi és a magashegységi jég felszínformáló munkájának összevetése, jellemzése.</p> <p>Jellemző felszínformák felismerése képeken, következtetés kialakulási folyamatra.</p> <p><i>A karsztosodás</i></p> <p>A karsztosodás folyamatának bemutatása, a tényezők közötti összefüggések felismerése.</p>	<p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek, az egyéni felelősség felismerése, önkéntes segítőmunka.</p>
--	--

<p>A felszíni és felszín alatti karsztformák jellemzése; a jellemző felszínformák felismerése képeken, terepen, következtetés a kialakulás folyamatára.</p> <p><i>A vízburok mint gazdasági erőforrás</i></p> <p>A vízgazdálkodás feladatainak értelmezése; az ár- és belvízvédelem szerepének bemutatása hazai példákon; a veszélyhelyzetek kialakulásához vezető folyamatok megismerése; helyes és felelős magatartás veszélyhelyzetekben.</p> <p>A gazdaság vízigénye: kommunális és ipari vízellátás, öntözés, a vízenergia hasznosításának lehetőségei és korlátai.</p> <p>A vízi szállítás jellemzői; a víz mint idegenforgalmi tényező bemutatása hazai és nemzetközi példákon.</p> <p><i>A vízburok környezeti problémái</i></p> <p>A legnagyobb szennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján; az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a vízburok egyensúlyának megőrzésében.</p> <p>Az öntözés okozta környezeti problémák bemutatása.</p> <p>Az ivóvíz-biztosítás nehézségeinek és következményeinek, a vízzel való takarékoság lehetőségeinek megismerése információgyűjtés és feldolgozás alapján.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Világtenger, beltenger, peremtenger, fajhő, talajvíz, belvíz, rétegvíz, hévíz, vízrendszer, fertő, mocsár, láp, eutrofizáció, lefolyástalan terület, épülő tengerpart, pusztuló tengerpart, szakaszjelleg, gleccser, moréna, karsztjelenség, karsztforma.
Topográfiai ismeretek	Az óceánok és tengerek, tavak, folyók tanult példái.  Karib (Antilla)-tenger, Csád-tó, Niger, Tanganyika-tó, Szt. Lőrinc-folyó; Eufrátesz, Holt-tenger, Jenyiszej, Léna, Ebro, Elba, Fekete-tenger, Rajna, Genfi-tó, Gyilkos-tó, Odera, Olt, Szent Anna-tó, Vág, Visztula, Bodrog, Hernád, Mura, Szamos, Száva, szegedi Fehér-tó, Szelidi-tó. Golf-, Észak-atlanti-, Labrador-, Humboldt-, Oja-shio-, Kuro-shio-áramlás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A földrajzi övezetesség	Órakeret 12 óra
--------------------------------------	-------------------------	-----------------

Előzetes tudás	Az éghajlat és az időjárás fogalma, az éghajlati elemek felismerése. Az egyes kontinensek tipikus éghajlatainak és Magyarország éghajlatának jellemzői. Az éghajlati elemek, az éghajlatot alakító és módosító tényezők szerepe. Éghajlati diagram olvasása. Az éghajlati övezetesség okai. A földrajzi övezetek egyedi jellemzői, az övezetekhez kötődő tipikus tájak.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a földrajzi övezetességet kialakító tényezők közötti ok-okozati kapcsolatrendszerek megértésével, az éghajlat más földrajzi tényezők alakításában meghatározó jelentőségének, a természeti adottságok és a mezőgazdasági tevékenység közötti, az éghajlat és a táplálkozás, a napi életvitel közötti összefüggések felismertetésével.</p> <p>A rendszerszemlélet fejlesztése a földrajzi övezetesség elemeinek megismerése során.</p> <p>Annak megértése, hogy az egyes elemekben bekövetkező változások az egész bolygóra kiterjedő övezetesség rendszerének megbomlásához is vezethetnek és átalakíthatják, illetve létében veszélyeztethetik az egyes társadalmak életterét.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A szoláris és a valódi éghajlati övezetesség</i></p> <p>A szoláris éghajlati övezetesség kialakulása törvényszerűségeinek, a valódi éghajlati övezetességgel való kapcsolatának, az övezetességet kialakító és módosító tényezők szerepének értelmezése, összefüggéseinek feltárása.</p> <p>Az övezetesség rendszerének megerősítése; az éghajlati és a földrajzi övezetesség közötti különbség indoklása.</p> <p>A talajtípusok övezetes elrendeződésének bemutatása, az egyes övezetekhez kapcsolódó meghatározó zonális talajtípusok jellemzése.</p> <p><i>A forró, a mérsékelt és a hideg földrajzi övezet</i></p> <p>Az övezetek kialakulása, elrendeződése, az ebben rejlő törvényszerűségek és összefüggések feltárása; az övezetek tagolódásának törvényszerűségei. Az éghajlati jellemzők változásában megfigyelhető törvényszerűségek feltárása, más elemekkel való összefüggéseinek bemutatása.</p> <p>A természetföldrajzi adottságok és az életmód, illetve gazdálkodás kapcsolatának bemutatása; az összefüggések, ok-okozati kapcsolatok feltárása.</p> <p>Övezeteket veszélyeztető környezeti problémák és következményeik bemutatása.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>modellek és diagramok megértése, adatleolvasás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>szövegegységek közötti tartalmi különbségek felismerése.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák iránti érdeklődés.</p>

<p><i>A függőleges övezetesség</i></p> <p>A kialakulás összefüggéseinek, törvényszerűségeinek bizonyítása.</p> <p>A függőleges övezetességben megnyilvánuló területi különbségek bemutatása példák alapján.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szoláris és valódi éghajlati övezetesség, földrajzi övezetesség, övezet, öv, terület, vidék; zonális talaj, természetes élővilág, függőleges övezetesség, erdőhatár, hóhatár.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Társadalmi folyamatok a 21. század elején</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A hazai településtípusok legfontosabb jellemzői, a különböző településtípusokon élők jellemző tevékenységei. Települések és szerepköreik konkrét példái. Az egyes kontinensek, kontinensrészek, országok népességének jellemzői, meghatározó jelentőségű települései.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az eltérő kultúrák értékeinek felismertetése, a kultúrák közötti párbeszéd fontosságának, a vallás kultúraformáló szerepének megértetése.</p> <p>Érdeklődés és nyitottság kialakítása más vallások, kultúrák értékeinek megismerése iránt.</p> <p>Az idegen nyelvtudás fontosságának belátása.</p> <p>Bolygónk különböző térségeiben lejátszódó urbanizálódás eltérő vonásainak felismerése, a társadalmi-gazdasági fejlődéssel való összefüggésének belátása. A témához kapcsolódó média hírek kritikus értelmezése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Demográfiai folyamatok a 21. század elején</i></p> <p>A népességszám-változás időbeli és területi különbségeinek, okainak feltárása, következményeinek megfogalmazása; a fiatal és az öregedő társadalmak jellemzőinek összevetése, következtetés társadalmi folyamatokra, problémákra.</p> <p>A népesség térbeli eloszlását befolyásoló tényezők megismerése, példák megnevezése ritkán és sűrűn lakott területekre.</p> <p>A népesség gazdasági aktivitás szerinti jellemzői (keresők, eltartottak).</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>demográfiai folyamatok; vallás, nemzetiség, a városok kialakulása, urbanizáció jellemzői.</p> <p><i>Matematika:</i></p>

<p>A demográfiai folyamatokhoz kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása, következtetések levonása az eredmények alapján.</p> <p>Napjaink migrációs folyamatainak megismerése, konkrét példáinak bemutatása (pl. hírek, nyomtatott és digitális információforrások alapján), az okok feltárása.</p> <p><i>A népesség összetétele</i></p> <p>Az emberfajták (nagyasszok) területi elhelyezkedésének bemutatása.</p> <p>Állam, nemzet, nemzetállam, több nemzetiségű állam, nemzetiség fogalmának értelmezése konkrét példák alapján.</p> <p>A nyelvi sokszínűség jellemzése, a világnyelvek szerepének megértése.</p> <p>A világvallások elterjedésének, a vallás kulturális és a társadalmi-gazdasági folyamatokban betöltött szerepének megismerése példák alapján.</p> <p><i>Településtípusok – urbanizáció</i></p> <p>A települések csoportosítása különböző szempontok alapján példákkal.</p> <p>A falu és a város fejlődésének, szerepének, jellemzőinek összehasonlítása, példák különböző szerepkört betöltő településekre a szerepkörök átalakulására.</p> <p>Az egyes településtípusokon élők életkörülményének, az életmódjának összevetése; a tanya és a farm összehasonlítása.</p> <p>A városodás és városiasodás fogalmának megismerése, kapcsolatok megértése; az urbanizációs folyamatok összehasonlítása a fejlett és a fejlődő világban; az agglomerációk kialakulásának bemutatása konkrét példákkal; a nagyvárosi élet ellentmondásainak feltárása a témához kapcsolódó szemelvények, adatok felhasználásával.</p>	<p>logikus gondolkodás, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i></p> <p>a nyelvtanulás fontossága (motiváció).</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a vallás szerepe, más kultúrák értékeinek elismerése.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Nagyassz, természetes szaporodás és fogyás, a népesedési folyamat szakaszai, népességrobbanás, korfa, fiatalodó társadalom, öregedő társadalom, születéskor várható élettartam, népsűrűség, világnyelv, világvallás, aktív és inaktív népesség, munkanélküliség, vendégmunkás; tanya, farm, falu, város, városszerkezet, agglomeráció.</p>
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Nyugat-európai, észak-amerikai és kelet-ázsiai népességtömörülés, a világvallások központjai.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A világgazdaság jellemző folyamatai	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	Alapvető gazdasági fogalmak: gazdaság, ipar, mezőgazdaság, szolgáltatás bevételek, kiadások, adósság. A család mint a legkisebb gazdasági közösség működése. A világ meghatározó jelentőségű országainak alapvető gazdasági jellemzői. Magyarország gazdaságának fő vonásai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A globalizáció fogalmának megértetése, a jellemzők, a mozgatórugók, a folyamatok ellentmondásainak felismertetése.  A pénzügyvilág alapvető folyamatainak megértetése, intézményrendszerének megismertetése, az ismeretek mindennapi pénzügyi helyzetekben való alkalmazási képességének kialakítása. A hitelfelvétel esetleges veszélyeinek beláttatása.  Érdeklődés felkeltése a napi pénzügyi-gazdasági folyamatok megismerése iránt. A témához kapcsolódó, médiában megjelenő hírek kritikus értelmezése. Pénzügyi döntések mérlegelési képességének, a vállalkozó szellemű, kreatív állampolgárrá válás igényének kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Nemzetgazdaságok és a világgazdaság</i></p> <p>A nemzetgazdaságok átalakuló szerepének megértése, az állam piacgazdaságban betöltött szerepének megismerése.</p> <p>A gazdasági fejlettség összehasonlítására alkalmas mutatók értelmezése, a területi különbségeinek példái: a centrum és periféria társadalmi jellemzői, kapcsolatrendszerük sajátos vonásai. Különböző típusú statisztikai forrásokból gyűjtött fejlettséget tükröző adatsorok értelmezése.</p> <p>A gazdaság szerveződését befolyásoló természeti és társadalmi telepítő tényezők megismerése, szerepük átalakulásának példái.</p> <p>A gazdasági szerkezet, az egyes ágazatok változó szerepének megértése, a gazdasági szerkezet és társadalmi-gazdasági fejlettség összefüggéseinek bemutatása országpéldákon. A gazdasági és a foglalkozási szerkezet kapcsolatának felismerése, a foglalkozási átrétegződés bemutatása példák alapján.</p> <p><i>Integrációs folyamatok</i></p> <p>Az együttműködések kialakulásában szerepet játszó tényezők értékelése; az integrációk fejlődési szintjeinek összehasonlítása, az együttműködés előnyeinek feltárása.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>az eltérő gazdasági fejlettség történelmi alapjai, Európa a 20. század második felében, gazdaságtörténet.</p> <p><i>Matematika:</i> statisztikai adatok értelmezése, kamatszámítás.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a pénz szerepe a mindennapi életben.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>

<p>A legfontosabb nemzetközi integrációk jellemzése.</p> <p><i>A globalizáció</i></p> <p>A globalizáció értelmezése, feltételei, jellemzése; a transznacionális vállalatok (TNC) működésének, a termelés-szervezés sajátosságainak bemutatása vállalatpéldákon; a globalizáció és a TNC-k kapcsolatának felismerése.</p> <p>A globalizáció következményeinek, mindennapi életünkre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p><i>A monetáris világ</i></p> <p>A működőtőke és a pénztőke áramlásának jellemzői; a mindennapok pénzügyi folyamatai, a pénzügyi szolgáltatások megismerése (folyószámla, hitel, befektetés, értékpapírok, valuta), a tőzsde működésének jellemzői.</p> <p>Az infláció kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, az infláció következményeinek mérlegelése.</p> <p>A hitelfelvétel és az eladósodás összefüggéseinek felismerése az egyén, a nemzetgazdaság és a világgazdaság szintjén; az eladósodás és az adósságválság kialakulásának folyamata, az összefüggések feltárása.</p> <p>A nemzetközi pénzügyi szervezetek szerepének és feladatainak megismerése.</p> <p>A gazdasági, pénzügyi folyamatokhoz kapcsolódó hírek, adatok gyűjtése, értelmezése, vélemények ütköztetése; egyszerű valutaátváltási feladatok megoldása.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Gazdasági szerkezet, GDP, GNI, piacgazdaság, költségvetés, integráció, területi fejlettségi különbség, K+F, globalizáció, pénztőke, működőtőke, adósságválság, Nemzetközi Valutaalap (IMF), Világbank, WTO, OECD.
Topográfiai ismeretek	A világ meghatározó jelentőségű tőzsdéinek helyszínei.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában	Órakeret 14 óra
--------------------------------------	---	--------------------



Előzetes tudás	Magyarország és a Kárpát-medence természetföldrajzi jellemzői. Magyarország társadalmi-gazdasági jellemzői, területi sajátosságainak vonásai, értékei és problémái.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A magyarsághoz, a hazához, a szűkebb és tágabb környezetükhöz való kötődés megerősítése hazánk természeti, társadalmi, kulturális és tudományos értékeinek megismertetésével.</p> <p>A kedvezőtlen népesedési folyamatok társadalmi, gazdasági következményeinek beláttatása.</p> <p>A kreatív, vállalkozó szemléletű gondolkodás megalapozása az egyén, a helyi és a regionális közösségek gazdaságfejlődésében betöltött szerepének, lehetőségeinek felismertetésével.</p> <p>Az érdeklődés felkeltése a szűkebb és tágabb környezetüket érintő társadalmi-gazdasági folyamatok, illetve fejlesztések, döntések megismerése iránt.</p> <p>A földrajzi ismeretek alkalmazási képességének kialakítása a hazai földrajzi térben; a hazánkkal, a Kárpát-medencével kapcsolatos társadalmi-gazdasági tartalmú információk, hírek értelmezése, a kritikai gondolkodás fejlesztése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A magyarországi társadalmi-gazdasági fejlődés jellemzői</i></p> <p>A természeti és társadalmi erőforrások jellemzése.</p> <p>A gazdasági rendszerváltás következményeinek bemutatása.</p> <p>Napjaink jellemző társadalmi és gazdasági folyamatainak megismerése, a társadalmi-, gazdasági fejlődésre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján.</p> <p><i>A magyarországi régiók földrajzi jellemzői</i></p> <p>Az egyes régiók jellemző erőforrásainak megismerése, földrajzi adottságainak összehasonlító értékelése; a társadalmi-, gazdasági központok megismerése.</p> <p>A társadalmi-, gazdasági fejlődés és fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az összefüggések feltárása, a lehetséges fejlődési utak, húzóágazatok prognosztizálása.</p> <p>A védelem alatt álló természeti, kulturális értékek, nemzeti parkok, világörökségi helyszínek értékeinek rendszerezése, idegenforgalmi szerepük feltárása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Magyarország történelme.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>az épített környezet értékei.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p> hazai tájakról készült leírások.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások</p>

<p>Az idegenforgalom társadalmi adottságainak (infrastruktúra, szolgáltatások) értékelése, a legfontosabb idegenforgalmi célpontok bemutatása.</p> <p><i>Az országhatáron átívelő kapcsolatok</i></p> <p>A regionális szerveződések földrajzi alapjainak feltárása; eurorégiók a Kárpát medencében, működésük értelmezése.</p> <p>Hazánk Európai Unióban betöltött szerepének megismerése, nemzetközi gazdasági kapcsolataink bemutatása.</p>	<p>használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>kulturális érték, a hazánkban élő nemzetiségek kulturális értékeinek tisztelete.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Természeti és társadalmi erőforrások, gazdasági rendszerváltozás, eladósodás, működőtőke-befektetés, területi fejlettségkülönbség, tranzitforgalom, gazdasági szerkezetváltás, húzóágazat, idegenforgalom, személygépkocsi-gyártás, vegyipar, ipari park, hungarikum, nyitott gazdaság, eurorégió.</p>
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Magyarország megyéi, megyeszékhelyei és megyei jogú városai. Településpéldák az alábbi szempontokból: határátkelőhely, vallási és kulturális központ, a kitermelés és az energiagazdaság központjai, élelmiszer-, gép- és vegyipari központ, válságterület települése, idegenforgalmi központ, védett természeti és kulturális érték helyszíne, világörökség helyszín.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában</p>	<p>Órakeret 14 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az Európai Unióról tagállamai, a közösség működésének alapvető elemei, az egyes kontinensrészek természeti és társadalmi-gazdasági jellemzői.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az Európai identitástudat továbbfejlesztése az Európai Unió, illetve a kontinens országai természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetésével, az Unió tagországai által közösen megfogalmazott értékek iránti tisztelet, a felelős közösségi magatartás iránti igény kialakításával.</p> <p>Nyitottság kialakítása az országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>Az Európai Unióval, illetve a kontinens országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés kialakítása a közösséget, a kontinens országait érintő témák, események megismerése iránt. Az Európai Unió belüli különbségek okainak felismertetése, az ezek kiegyenlítésére irányuló programok, alapok jelentőségének megértése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p><i>Az Európai Unió</i></p> <p>Az együttműködés kialakulását és elmélyítését segítő tényezők, az ágazati és regionális együttműködés területei és konkrét példáinak megnevezése.</p> <p>Az Európai Unió mint gazdasági erőter elhelyezése a világgazdaságban.</p> <p>A területi fejlettség különbség jellemzői, az eltérő gazdasági fejlettség okainak feltárása; a regionális politika lényegének megértése.</p> <p><i>A területi fejlettség különbségei Európában</i></p> <p>Az Európai Unió magterületei: Németország, Franciaország, a Benelux államok és az Egyesült Királyság gazdaságának szerepe az Európai Unió gazdaságában.</p> <p>Fejlett gazdaságú országok Európa közepén: Ausztria és Svájc gazdaságának összehasonlítása, a fejlődés sajátos vonásainak kiemelése.</p> <p>A gazdasági felzárkózást lehetőségeinek és nehézségeinek bemutatása Olaszország, Spanyolország és Görögország példáján.</p> <p>Kelet-Közép-Európa és Délkelet-Európa rendszerváltó országai: a piacgazdaságra történő áttérés társadalmi és gazdasági következményeinek bizonyítása. Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Románia gazdasági fejlődésének összehasonlítása.</p> <p>A jugoszláv utódállamok (délszláv országok) eltérő fejlődési útjai, a fejlődést nehezítő társadalmi- gazdasági tényezőinek kiemelése.</p> <p>Kelet- Európa: az elhúzódó gazdasági átalakulás következményei Ukrajna gazdaságának példáján. Oroszország társadalmi- gazdasági fejlődésének sajátos vonásai, az ország világgazdasági szerepének alakulásában.</p> <p>Egy választott térség/ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Európa a 20. század második felében, az Európai Unió kialakulása, Szovjetunió, szocializmus.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Gazdasági unió, eurózóna, Schengeni egyezmény, uniós támogatás, területi fejlettségkülönbség, regionális politika, magterület, periféria terület, felzárkózás.</p>
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Európa országai és fővárosai. A magyarsághoz kötődő határon túli területek központjai.</p> <p>Antwerpen, Barcelona, Bilbao, Birmingham, Csernobil, Donyeck, Dubrovnik, Europort, Fiume (Rijeka), Genova, Gibraltár, Glasgow, Göteborg, Lyon, Manchester, Marseille, Milánó, Murmanszk, Nápoly, Odessza, Rotterdam, Sevilla, Split, Strasbourg, Szentpétervár, Theszaloníki, Torino, Várna, Velence, Volgograd.</p>

	Bonn, Brassó, Bréma, Brno, Constanța, Dortmund, Drezda, Duisburg, Frankfurt, Galați, Gdańsk, Genf, Graz, Halle, Hamburg, Hannover, Karlovy Vary, Katowice, Köln, Krakkó, Linz, Lipcse, Lódz, München, Ostrava, Ploiești, Plzeň, Rostock, Salzburg, Stuttgart, Szczecin, Trieszt, Zürich.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok társadalmi-gazdasági jellemzői	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	Az egyes kontinensek természetföldrajzi jellemzői, kontinensek, illetve azok meghatározó jelentőségű országcsoportjainak társadalmi-gazdasági és környezeti sajátosságai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A fejlett országok felelősségének felismertetése a perifériatársadalmak problémáinak mérséklésében, a nemzetközi összefogás szükségességének beláttatása.</p> <p>A földi gazdasági erőter folyamatos átrendeződésének felismertetése, okainak megértetése.</p> <p>Világunk természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetése, ezekben rejlő értékek megőrzése iránti felelősség kialakítása.</p> <p>Nyitottság kialakítása más országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>A Föld közeli és távoli országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés felkeltése a közösséget, az egész emberiséget érintő témák, események megismerése iránt. Az emberi jogok (pl. az egészséges környezethez, a tanuláshoz való jog) érvényesülése iránti elkötelezettség, az emberi értékek iránti tisztelet kialakítása.</p> <p>A szociális kompetencia fejlesztése a segítő szándékú, az emberi fejlődést szolgáló karitatív tevékenység tiszteletének, illetve az ebben való közreműködés képességének alakításával.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Ázsia regionális földrajza</i></p> <p>Délnyugat-Ázsia világgazdasági jelentőségének bemutatása; a szénhidrogénkincs szerepének igazolása a térség fejlődésében.</p> <p>A kultúrák találkozásának bemutatása Törökország példáján; Izrael fejlődésének társadalmi-, gazdasági tényezői.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ókori öntözéses kultúrák (Egyiptom, Mezopotámia, India, Kína), világvallások,</p>	

<p>Japán meghatározó szerepe Kelet- és Délkelet-Ázsia gazdasági fejlődésében. A feltörekvő új gazdasági hatalmak (Kína és India) fejlődésének sajátos vonásai.</p> <p>Délkelet-Ázsia gyorsan iparosodott országainak fejlődési sajátosságai, az eltérő fejlődési utak magyarázata.</p> <p>Ázsia elmaradott, szegény térségeinek bemutatása, a társadalmi-gazdaság problémák értelmezése és magyarázata.</p> <p><i>Amerika regionális földrajza</i></p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok szerepének bemutatása a világ gazdasági és pénzügyi folyamatainak alakulásában. A gazdasági fejlődés sajátosságai, területi jellemzése, az összefüggések bizonyítása; az országon belüli gazdasági-területi átrendeződés sajátos vonásainak és okainak bemutatása.</p> <p>A NAFTA USA-n kívüli tagországai (Kanada és Mexikó), szerepük az együttműködésben példák alapján.</p> <p>Latin-Amerika gazdasági fejlődését befolyásoló tényezők, társadalmi-, történelmi adottságok bemutatása; a fejlettség területi különbségei, a gazdasági fejlődés gócpontjainak jellemzői. A fejlődés ellentmondásainak feltárása az adóparadicsomok példáján; az országok világgazdasági szerepének bemutatása példák alapján. Brazília feltörekvő gazdaságának jellemzése, a fejlődést elősegítő és megnehezítő tényezők kiemelése.</p> <p><i>Afrika regionális földrajza</i></p> <p>A gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezők értékelése; a fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az okok feltárása, a gazdasági fejlődést nehezítő tényezők elemzése.</p> <p>Észak-Afrika és trópusi Afrika földrajzi adottságainak összehasonlítása, a társadalmi-gazdasági felzárkózás lehetőségeinek példái. A Dél-afrikai Köztársaság fejlődésében szerepet játszó tényezők bemutatása.</p> <p>Egy választott térség vagy ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p>	<p>gyarmatosítás, nagy földrajzi felfedezések, az Amerikai Egyesült Államok megalakulása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Művészetek:</i></p> <p>távoli tájak népeinek kulturális értékei.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Világgazdasági centrum-periféria, gyarmatosítás, posztindusztriális társadalom, technopolisz, hightech ágazat, K+F, duális gazdaság, demográfiai válság, feltörekvő ország, üdülősziget, adóparadicsom, ültetvény, farm, eladósodás, adósságválság, éhségövezet, OPEC.</p>

Topográfiai ismeretek	<p>Fülöp-szigetek, Indonézia, Irak, Irán, Malajzia, Tajvan; Algéria, Csád, Dél-afrikai Köztársaság, Egyiptom, Guinea, Kenya, Libéria, Líbia, Marokkó, Nigéria, Tunézia; Amerikai Egyesült Államok, Argentína, Bolívia, Chile, Brazília, Kanada, Kuba, Mexikó, Nicaragua, Panama, Venezuela.</p> <p>Abuja, Alexandria, Fokváros, Johannesburg, Kairó, Tel-Aviv, Pretoria, Atlanta, Brazíliaváros, Buenos Aires, Caracas, Chicago, Dallas, Havanna, Houston, Los Angeles, Mexikóváros, Montréal, New Orleans, New York, Ottawa, Rio de Janeiro, San Francisco, São Paulo, Seattle, Washington. Adóparadicsomok és üdülő szigetek példái.</p>
-----------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális kihívások – a fenntarthatóság kérdőjelei	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Az egyes kontinensek, országok feldolgozása során megismert konkrét környezeti problémák. Magyarország környezeti állapota, védendő természeti és társadalmi– kulturális értékei. A Világörökség részeként megnevezett értékek megismertetése; a geoszférák környezeti problémáinak feltárása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Annak megértése, hogy a természeti és a társadalmi-, gazdasági folyamatok közötti egyensúly megőrzése, a környezettudatos termelés és fogyasztás elvének érvényesülése Földünk jövője szempontjából alapvető fontosságú. A lokális folyamat – globális következmény elv értelmében az egyén és a helyi közösségek felelősségének belátása.</p> <p>A környezeti témák iránti folyamatos tájékozódás igényének, a környezetbarát termékek, eljárások megismerése iránti igény kialakítása, a témához kapcsolódó médiában elhangzó információk kritikus értelmezése.</p> <p>Törekvés a fogyasztási szokások környezeti szempontokat szem előtt tartó átalakítására, a tudatos fogyasztói magatartásra baráti és családi körben egyaránt.</p> <p>A természeti környezet, a természetes tájak és életközösségek sokszínűségében rejlő szépség felismertetése, a megőrzését segítő magatartásforma kialakítása. A témában megszerzett ismeretek tudatos alkalmazása a mindennapi életben, és majd később a munka világában is.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>A globálissá váló környezetszennyezés és következményei</i></p> <p>A szférákat ért környezetkárosító hatások rendszerezése, az összefüggések feltárása, a lokális szennyeződés globális következményeinek igazolása</p>		

<p>példákkal; a környezetkárosodás életkörülményekre, életminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p><i>Demográfiai és urbanizációs válság</i></p> <p>A népességrobbanás kialakulása, következményei, a folyamat összefüggéseinek, területi jellemzőinek feltárása. Eltérő népesedési folyamatok: csökkenő lélekszámú és intenzíven növekvő társadalmak jellemzőinek bemutatása példákön.</p> <p>A nagyvárosok terjeszkedése: az urbanizációs folyamat területi jellemzőinek, ellentmondásainak, társadalmi-gazdasági következményeinek feltárása példákkal.</p> <p><i>Élelmezési válság</i></p> <p>Az élelmiszertermelés és -fogyasztás területi ellentmondásainak felismerése. A fokozódó mezőgazdasági termelés környezeti hatásainak igazolása példákkal.</p> <p>A bioszféra és a talaj sérülékenységének felismerése. A genetikailag módosított termékek előállításának, elterjedésének lehetséges hatásai.</p> <p>A biogazdálkodás jellemzése.</p> <p><i>A mind nagyobb mértékű fogyasztás és a gazdasági növekedés következményei</i></p> <p>A nyersanyag- és energiaválság kialakulásának folyamata.</p> <p>Az energia- és nyersanyag-hatékony gazdálkodás lényegének megismerése, az alternatív energiaforrások hasznosítási problémáinak feltárása.</p> <p>A környezeti szempontok érvényesíthetőségének bemutatása a termelésben és a fogyasztásban, a fogyasztói társadalom és a tudatos fogyasztói magatartás jellemzőinek összegyűjtése, összevetése.</p> <p>A hulladékkezelés és a hulladékgazdálkodás fontosságának igazolása, a különböző megoldási lehetőség összevetése.</p> <p><i>A környezet- és a természetvédelem feladatai</i></p> <p>Az egyén társadalmi szerepvállalásának lehetőségei, a tevékeny közreműködés példáinak bemutatása. A helyi szerveződések, illetve a regionális és nemzetközi összefogás példái a környezet védelme és a fenntarthatóság eléréséért.</p> <p>A természeti- táji értékek és az emberiség kultúrkincsének védelmében tett lépések fontosságának, jelentőségének feltárása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>demográfia, urbanizáció.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a jövő generációért érzett felelősség.</p>
---	---

<p>A legfontosabb nemzetközi szervezetek tevékenységének bemutatása, a főbb egyezmények, irányelvek célkitűzéseinek megismerése.</p> <p>A megvalósítás eredményeinek és nehézségeinek feltárása.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó aktualitások bemutatása források feldolgozásával.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elsivatagosodás, elszikesedés, talajpusztulás, ózonritkulás, globális klímaváltozás, savas csapadék, radioaktív szennyeződés, biodiverzitás csökkenése, ivóvízellátás, vízhiány, vízszennyezés, népszégregrobbanás, élelmezési válság, urbanizációs problémák, fogyó és megújuló energiaforrások, energiahatékonyság, veszélyes hulladék, szelektív hulladékgyűjtés, hulladék újrahasznosítása, fenntarthatóság.</p> <p>ENSZ, FAO, UNESCO, WHO, WWF, Greenpeace, kiotói jegyzokönyv.</p>
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Környezeti világegyezmények aláírásának helyszínei. Regionális és globális hatású társadalmi-gazdasági és környezeti katasztrófák kipattanásának helyszínei.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanulók legyenek képesek a különböző szempontból elsajátított földrajzi (általános és leíró természet-, illetve társadalom-, valamint gazdaságföldrajzi) ismereteik szintetizálására. Rendelkezzenek valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről.</p> <p>Legyenek képesek a térkép információforrásként történő használatára, a leolvasott adatok értelmezésére. Ismerjék fel a Világegyetem és a Naprendszer felépítésében, a bolygók mozgásában megnyilvánuló törvényszerűségeket.</p> <p>Tudjanak tájékozódni a földtörténeti időben, ismerjék a kontinenseket felépítő nagyszerkezeti egységek kialakulásának időbeli rendjét, földrajzi elhelyezkedését.</p> <p>Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni az egyes geoszférák sajátosságait, jellemző folyamatait és azok összefüggéseit. Lássák be, hogy az egyes geoszférákat ért környezeti károk hatása más szférákra is kiterjedhet.</p> <p>Legyenek képesek a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggések és törvényszerűségek értelmezésére.</p> <p>Legyenek képesek alapvető összefüggések és törvényszerűségek felismerésére és megfogalmazására az egész Földre jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatosan.</p>
---	---



El tudják helyezni az egyes országokat, országcsoportokat és integrációkat a világ társadalmi-gazdasági folyamataiban, tudják értelmezni a világgazdaságban betöltött szerepüket.

Legyenek képesek összevetni és értékelni az egyes térségek, illetve országok eltérő társadalmi-gazdasági adottságait és az adottságok jelentőségének időbeli változásait.

Ismerjék a globalizáció gazdasági és társadalmi hatását, értelmezzék ellentmondásait.

Ismerjék a monetáris világ jellemző folyamatait, azok társadalmi-gazdasági hatásait.

Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit, a gazdasági fejlettség területi különbségeit és ennek okait.

Példákkal támasszák alá Európai Unió egészére kiterjedő, illetve a környező országokkal kialakult regionális együttműködések szerepét

El tudják helyezni hazánkat a világgazdaság folyamataiban.

Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környeztkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Ismerjék az egész Földünket érintő globális társadalmi és gazdasági problémákat.

Tudjanak érvelni a fenntarthatóságot szem előtt tartó gazdaság, illetve gazdálkodás fontossága mellett.

Ismerjék az egyén szerepét és lehetőségeit a környezeti problémák mérséklésben, nevezik meg konkrét példáit.

Legyenek képesek természet-, illetve társadalom- és gazdaságföldrajzi megfigyelések elvégzésére, a tapasztalatok rögzítésére és összegzésére.

Legyenek képesek különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból földrajzi tartalmú információk gyűjtésére és feldolgozására, az információk összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ennek során alkalmazzák digitális ismereteiket.

Legyenek képesek véleményüket a földrajzi gondolkodásnak megfelelően megfogalmazni, logikusan érvelni.

Tudják alkalmazni ismereteiket földrajzi tartalmú problémák megoldása során a mindennapi életben.

Fel tudják használni földrajzi ismereteiket különböző döntéshelyzetekben.

	<p>Legyenek képesek a társakkal való együttműködésre a földrajzi-környezeti tartalmú feladatok megoldásakor.</p> <p>Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan gyarapítsák tovább földrajzi ismereteiket.</p> <p>Legyenek képesek topográfiai tudásuk alkalmazására más tantárgyak tanulása során, illetve a mindennapi életben.</p> <p>Ismereteik alapján biztonsággal tájékozódjanak a földrajzi térben, illetve az azt megjelenítő különböző térképeken. Ismerjék a tananyagban meghatározott topográfiai fogalmakhoz kapcsolódó tartalmakat.</p>
--	--

## MŰVÉSZETEK – ÉNEK-ZENE

A szakgimnázium 11. évfolyamán a művészetek műveltségterület tantárgyai közül (ének-zene, dráma és tánc, vizuális kultúra, mozgóképkultúra és médiaismeret) az iskola döntheti el, hogy az adott órakeretből mely tantárgyat vagy tantárgyakat fogja tanítani. A szabályozás a művészetek műveltségterületre összességében határozza meg a kötelező óraszámkeretet (heti 1 kötelező óra). Ennek megfelelően az iskola szabadon dönthet arról, hogy az adott művészeti tantárgyak közül választva vagy akár komplex művészeti oktatásban gondolkodva a számára megfelelő jellemzőkkel jeleníti meg a művészeti oktatását. Ebből következik, hogy minden művészeti tantárgy, így az ének-zene is heti 1 órára készítette el a kerettantervét, ám annak felhasználása az iskola igényeinek függvényében értelmezendő.

Az ének-zene tantárgy tanításának legfőbb céljai:

Megismertetni a gyermekeket az éneklés és a zenélés örömeivel.

Kulcsokat adni számukra a zene élményt nyújtó megismeréséhez, megértéséhez és élvezetéhez. Ezeknek a céloknak az elérését segíti a kiválasztott repertoár.

Az iskolai ének-zene tanulás várt eredménye: a zenei gyakorlat és a zenehallgatás során a tanulók széles körű élményeket szereznek, amely segíti őket eligazodni a körülöttük lévő sokszínű zenei világban.

Az iskolai zenepedagógiai munka Kodály Zoltán alapelveire épül, az aktív éneklést és zenélést szorgalmazza, tradicionális népzene és igényes műzene alapul. A zenei hallásfejlesztés a relatív szolmizáció segítségével történik. A klasszikus remekművek értő befogadása fejleszti az érzelmi intelligenciát.

A kerettantervben feltüntetett anyagokon keresztül a tanulók megismerik népzeneink és más népek zenéje, nemzeti zenei kultúránk és a klasszikus zene, a jazz, valamint a populáris műfajok igényes szemelvényeit. A zenepedagógiai munka a tanulók iskolában, iskolán kívül szerzett zenei tapasztalataira, zenei élményeire, illetve adott esetben zenei gyakorlatára épülhet, amely ösztönözheti őket énekkarokban és házizenélésen való aktív részvételre.

A szakgimnáziumi ének-zene óra elsősorban nem ismeretszerzésre való, hanem a pozitív zenei élmények és gyakorlati tapasztalatok megszerzésére.

Az ének-zene tanítása során a fejlesztési célok órakeretre, tananyagegységekre nem válnak el élesen. A megjelölt órakeretek a tevékenységek egymáshoz viszonyított arányát jelölik. Minden órán sor kerül éneklésre, fejlesztik a növendékek zenei generatív készségét, zenét hallgatnak. Ezt segíti az órán megjelenő felismerő kottaolvasás és a befogadói kompetenciák fejlesztése, amelynek aránya a különböző iskolaszakaszokban eltérő. A fejlesztési célok a tanítás során a korábban megszerzett ismeretanyagra, elért fejlesztésre építve, komplex módon jelennek meg.

A feltüntetett tematikai egységek tantervi tartalmi a közoktatás gyakorlatában természetesen átfedik egymást, a tagolás csak a könnyebb áttekinthetőséget szolgálja, a feltüntetett óraszámajánlások pedig az éves összóraszám vonatkozásában nyújtanak tájékoztatást, illetve

tevékenységek egymáshoz viszonyított arányát jelölik. A kerettantervben feltüntetett ajánlott óraszám az összórászám 90%-ára ad kötelező fejlesztési tartalmat, míg a fennmaradó 10%-ra szabad felhasználást biztosít a tervezés során.

## 1. Zenei reprodukció

### 1.1. Éneklés

Az iskolai ének-zenei nevelés elsődleges élményforrásai a közös éneklés és az elmélyült zenehallgatás. Az ének-zene órán tanult zenei anyag egy részét énekléssel és kreatív zenei gyakorlatokkal készítik elő, illetve sajátítják el.

Az énekórai műhelymunkát kórus egészítheti ki, amely közösségformáló erőt képvisel. Cél, hogy a kóruséneklés örömét a tanulók az ünnepi alkalmak és hétköznapok számos területén megoszthassák másokkal (pl. ünnepségen, hangversenyen, közös éneklés a kirándulásokon, baráti összejöveteleken, közösségi alkalmakon).

Az énekes anyag egy része mindvégig a magyar népdal, a klasszikus zeneművek, a jazz és az igényes populáris zene válogatott szemelvényeivel kiegészítve, elsősorban a befogadói hozzáállás különbségeinek érzékeltetése és a zenei minőség iránti érzékenység fejlesztése céljából, amelyek műfaji határoktól függetlenül értelmezhetők.

### 1.2. Generatív és kreatív készségek fejlesztése

A generatív – létrehozó, alkotó – készségek és képességek fejlesztésének célja, hogy a tanulók a megszerzett zenei tapasztalatokat alkalmazni tudják, és azokkal képesek legyenek újat alkotni. A generatív tevékenységek, amelyek a kreativitás fejlesztése szempontjából nélkülözhetetlenek, fejlesztik a tanulók zenei érzékét, zeneértését és összpontosító képességét. Segítik őket a zene elemeinek önálló és magabiztos használatában, fejlesztik a tanulók önkifejező képességét, ötletgazdagságát, kreativitását és zenei fantáziáját.

A generatív zenei tevékenységek a tanítás legkülönbözőbb témáihoz és fázisaihoz kapcsolódhatnak, s bennük a játékos alkotói munka öröme érvényesül. A generatív tevékenységet mindenkor megelőzi a zenei alkotóelemek (pl. ritmus, dallam, polifónia, harmónia, forma) vagy egy adott zenei stílushoz kapcsolódó zenei jelenségek (pl. a klasszika formaérzéke) megismerése az aktív zenélésen keresztül.

### 1.3. Felismerő kottaolvasás

A kottaolvasás a zene értésének eszköze, általa olyan kódrendszer kulcsát kaphatják meg a tanulók, amely segíti őket abban, hogy eligazodjanak a zenei tartalmakban. A zenével való ismerkedés kezdeti szakaszában a felismerő kottaolvasás képessége a zeneértés mélységeihez is jelentősen hozzájárulhat. Az önálló zenélésben nélkülözhetetlen eszközzé válik.

Az ötvonalas kottaképet a gyerekek látják már akkor is, mikor a jelrendszereket még nem tudják megfejteni. A tanulók a felismerő kottaolvasás segítségével egyre több zenei jelenséget képesek jelrendszerről felismerni. A kottaolvasás nem cél, hanem eszköz az iskolai zenetanulás folyamatában.

A felismerő kottaolvasáshoz kapcsolódó zenei ismeretek tanítása soha nem elvontan, hanem az énekes és hangzó zenei anyaghoz kapcsolódóan történik. A népdalokból vett zenei fordulatokat

felhasználják a ritmikai, metrikai és dallami elemek tudatosítására, formájuk megismerése pedig segít a formaérzék fejlesztésében. Az elemző megközelítés helyett válasszák a műfaji meghatározást, találják meg az élethelyzet, az érzelmi kifejezés, az esztétikai szépség személyes kapcsolódási pontjait. A népdalok szövegének értelmezése rávilágít a népdalok gazdag szimbolikájára, megvilágítja a magyar szókincs gazdagságát. A népdalok nem a felismerő kottaolvasás gyakorló példái. Csak akkor szolmizáltassák, ha az a szebb, tisztább megszólaltatást segíti.

## Zenei befogadás

### 2.1. Befogadói kompetenciák fejlesztése

A befogadói kompetenciák fejlesztése a zenehallgatás anyagának mélyreható megismerését segíti elő. A befogadói kompetenciák fejlesztése során az érzelmi és intellektuális befogadás egyensúlyának kell érvényesülnie. A befogadói kompetenciák fejlesztésével megalapozhatóak a tanulók zenehallgatási magatartása, akik a zenehallgatás során olyan élményeket – minél többféle és valóságos zenei tapasztalatokat – szereznek a hallgatott zenéről, amelyek hatására egyre inkább különbséget tudnak tenni az elmélyült zenehallgatás (vagyis a zene befogadása) és a háttérzene fogyasztása között.

Csend és teljes figyelem nélkül nem jön létre élményt adó zenei befogadás. A művészi értékű zene befogadójává csak az a tanuló válik, aki teljes figyelmét képes a hallott zene felé irányítani.

A befogadói kompetencia fejlesztése éppen ezért részben a figyelem készségének kialakítása és folyamatos erősítése felé irányul. Az alsó tagozatban a gyermek a játékos tevékenység során képes leginkább az elmélyült figyelemre. Az alsóbb osztályokban a mozgás és az éneklés szorosan összekapcsolódik. A zeneérzés fejlesztése mellett a mozgás is lehetőséget ad a zenei jelenségek megéreztetésére és megértésére, a zenei készségek elmélyítésére is. A teljes figyelem képességének kialakulását a Kokas-pedagógia szemlélete és módszerei is hatékonyan segítik.

Rendszeres zenehallgatás. A zeneművek zenei és zenén kívüli tartalmának, üzenetének megértéséhez szükség van a zenei élmények rendszeres biztosítására: minden órán legyen zenehallgatás, amely az élmény (örömszerző) funkció túl alapját adja a generatív készségek formálódásának, hiszen a generativitás a sokrétű zenei élményből fejlődik ki.

A befogadói kompetencia fejlesztését segíti elő elsősorban a zenében rejlő gesztusok, karakterek, érzelmek, hangulatok érzékelésének és átérésének képessége, másodsorban pedig a biztos és differenciált hallási képesség (ritmus-, dallam- és hangszínérzék) és a zenei memória. Ezeket rendszeres és nagy mennyiségű énekléssel és a generatív készségek más fejlesztő gyakorlataival alakíthatják.

Zeneelméleti és zenetörténeti alapismeretek minden esetben a zenei befogadást segítik, az elméleti és a lexikális adatok közül elsősorban a kiválasztott műhöz kapcsolódókkal foglalkozzanak. A lényegláttatásnak és az életszerűségnek minden esetben kulcsszerepet kell kapnia, ezért teljes mértékben mellőzendő az öncélú adatközlés és a nagy mennyiségű memorizálás. Egy szerzői életrajz ismertetésében például nem az önmagukban semmitmondó dátumok és a tartózkodási helyek felsorolása és visszakérdezése, hanem a szerző személyiségének bemutatása, művészi és emberi élethelyzeteinek, a környezetével való kölcsönhatásának, problémáinak, sorsfordulatainak éreztetése és mindennek művészetére gyakorolt hatása az elsődleges tartalom. Ezt helyenként

megtámogathatják a jól megválasztott tényadatok (dátumok, helyszínek), mindenkor kiegészítő, tájékozdást könnyítő jelleggel. Ugyanez érvényes az elméleti ismeretekre: a formatan, az összhangzattan vagy a szolmizáció alapinformációi csak akkor válnak hasznossá, ha zenei érzetekhez kapcsolódnak, ha segítenek a gyerekeknek átérezni azokat a zenei jelenségeket, amelyekről szólnak.

## 2.2. Zenehallgatás

A rendszeres és figyelmes zenehallgatással a tanulók zene iránti fogékonyságát és zenei ízlését formálják.

A zenehallgatási anyag kiválasztásakor a zenei teljességre kell törekedni. Lehetőleg teljes műveket hallgassanak meg, hiszen a tanulók befogadói kompetenciáját s elsősorban zenei formaérzékét a teljes kompozíciók bemutatása fejleszti. A műalkotás egészéről kell benyomást szerezniük, mielőtt a részletekre irányítják a figyelmüket. Miközben a figyelem irányítása bizonyos jelentéstartalmak megvilágítása érdekében fontos, fokozottan figyeljenek arra, hogy a szempontok ne tereljék el a tanulók figyelmét a mű egészének élményszerű befogadásáról.

Zenehallgatásnál – figyelve a ma felnövő generációk vizuális igényére – törekedjenek DVD-n elérhető koncertfelvételek bemutatására is. Használják ki az internet és a digitális tábla lehetőségeit is.

Az iskolai zenehallgatás célja nem lehet minden remekmű, s az összes zenei műfaj megismertetése, sokkal fontosabb a befogadói kompetenciák fejlesztése és a zenehallgatás igényének kialakítása, amely biztosítja az egész életen át tartó zenei érdeklődést. Bízniuk kell abban, hogy a meg nem ismert műveket a tanulók életük folyamán megismerik, amennyiben kialakították bennük az igényt az értékes művek hallgatására.

Az iskolai zenehallgatás mellett keresni kell a lehetőséget az élő zenehallgatásra, a rendszeres hangverseny-látogatásra, és ösztönözni a tanulókat a zenei információk gyűjtésére. A hangversenyek kifejezetten ahhoz a korcsoporthoz szóljanak, akikkel a látogatást teszik. Rendkívül fontos, hogy a hangverseny legyen előkészített, az órákon ismerjenek meg néhány zenei témát, a művek kontextusát, majd az azt követő alkalommal beszélgetéssel segítsék az élmények feldolgozását. Használják ki a koncertpedagógia adta lehetőségeket!

Tárgyi feltételek

Szaktanterem pianínóval vagy zongorával;

Megfelelő nagyságú tér a mozgáshoz, énekes játékokhoz;

Megfelelő méretű, jól szellőztethető terem a kórusmunkához;

Ötvonalas tábla;

Mágneses tábla;

Ritmushangszerek;

Jó minőségű CD- és DVD-lejátszó, erősítő, hangszórók;

Számítógép internetkapcsolattal;

Hangtár, hozzáférhető hanganyag.

## 11. évfolyam

Az ének-zene tantárgy a szakgimnázium 11. évfolyamán a Nat alábbi fejlesztési területeit képviseli hatékonyan: erkölcsi nevelés, nemzeti öntudat, hazafias nevelés, felelősségvállalás másokért, önkéntesség, médiatudatosságra nevelés, az önismeret és a társas kultúra fejlesztése, a testi és lelki egészségre nevelés. A kulcskompetenciák fejlesztésében pedig a következőket képes támogatni: esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség, anyanyelvi kommunikáció, idegen nyelvi kommunikáció, digitális kompetencia, kezdeményezőképesség, vállalkozói kompetencia, hatékony, önálló tanulás.

A fentebb részletezett tantárgyi fejlesztési célok közül a szakgimnáziumban az énekléshez és a zenehallgatáshoz kapcsolódó fejlesztés kerül előtérbe, illetve megjelenik a generatív, kreatív zenei tevékenység, amely segítheti a zenei önkifejező képességet és örömteli, játékos formát is képviselhet a tanórán. A korábbi iskolaszakaszokhoz képest a kottaolvasás és a zenetörténeti, zeneelméleti befogadó tevékenység nem jelenik meg ebben az iskolatípusban.

Ebben az életkorban a zenei stílusnak megfelelő előadásmód, a kommunikatív muzikalitás továbbfejlesztése áll a középpontban. Érdemes kisebb alkalmi együtténeklő csoportoknak is rendszeres funkcionális énekes feladatot adni (énekes néphagyomány felelevenítése, projektnapok zenei elemei, bensőséges közösségi-egyházi ünnepeken való aktív részvétel, osztályéneklési verseny, osztályindulók éneklése, „ki mit tud” stb.).

Az elsajátított népzenei anyag néptánc élményekhez kapcsolódik. A táncművészet lehetőség felkínálása, esetleg rendszeres, projektszerű vagy tömbösített órák formájában történő megvalósítása nagymértékben segíti a dalanyag funkcióba kerülését. Az énekes anyagban a klasszikus és populáris zenei műfajok szemelvényei mellett nagy jelentősége van a zenehallgatás anyagainak dúdoló, kísérelő, csak a követés és a minél közelebbi megismerés, és nem a teljesítményszerű reprodukció igényével történő éneklésének is. A tanulók az énekelt dalok meghatározott zenei elemeit megfigyelik, tanári rávezetéssel tudatosítják, s felismerik kottaképről, esetleg tanári segítséggel reprodukálják, a zenei elemeket improvizációs és kreatív játékos feladatokkal gyakorolják.

A zenehallgatásra ajánlott zeneirodalmi műalkotások többsége nagy lélegzetű, a kerettantervben ajánlott művek közül inkább kevesebbet tanítunk, de a választott műveket alaposan és sokféle részletre kiterjedően ismertetjük. A zenehallgatási anyag előkészítése és tanítása során törekszünk az infokommunikációs társadalomban elérhető gazdag médiatartalmak felhasználására (pl. letölthető multimédiás tartalmak, különböző interpretációk összehasonlítása).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Zenei reprodukció Éneklés	Órakeret 12 óra
--------------------------------------	------------------------------	--------------------

Előzetes tudás	A felső tagozatban megismert népzenei és műzenei szemelvények elsajátítása során kialakult éneklési képességek, zenei ismeretek.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanult dalanyag ébren tartása, használatával az éneklési készség fejlesztése. További dalkincsbővítés, a motivált és örömteli éneklés kialakítása, helyes énektechnikával és hangképzéssel. Stílusos, kifejező éneklésre való törekvés.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Zeneirodalmi szemelvények éneklése tiszta intonációval és helyes hangképzéssel az életkori sajátosságokat figyelembe véve (szükség esetén egyénre szabott kezdőhangról):</p> <p>Az alábbi stíluskorszakból egy-egy dal vagy dalrészlet éneklése, néhány rövid zenei téma:</p> <p>gregorián,  reneszánsz,  barokk,  bécsi klasszikus,  romantikus,  XX. századi.</p> <p>Egyszólamú világi és egyházi vokális anyag, és hangszeres művek témái a zenehallgatás anyagából válogatva.</p> <p>Néhány populáris zenei szemelvény a zenehallgatás anyagából válogatva (a Zenehallgatási anyag megfelelő része a magyar szerzők, műveiből ad ajánlást).</p> <p>Magyar népzene és történeti dallamok (az alábbi tematikus csoportokból válogatva):</p> <p>régi rétegű és új stílusú népdalok,  életfordulók, jeles napok dalai,  búcsúzó, keservesek,  pszalmodizáló népdalok,  balladák,  a táncházban énekelt népdalok,  virágénekek, diákdalok,</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális kifejezőkészség fejlesztése, dalok szövege, költői eszközök megfigyelése a zenei kifejezésben, magyar népballadák, virágénekek, szimbolika.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> más népek dalai eredeti szöveggel.</p>



verbunkos dallamok.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Népzene (ballada, pszalmódizáló dallam, sirató, táncház, népies műdal, verbunk, csárdás); egyházzene (zsoltár, korál, népének, spirituálé); világi zene (trubadúrének), dal (népdal, műdal, egyházi és világi dal, reneszánsz kórusdal, romantikus dal, szórakoztató zenei dal).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Zenei reprodukció  Generatív (önállóan, vagy csoportosan alkotó), kreatív zenei tevékenység	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Ritmikai és dallamvariálási készség, tonális és funkciós érzet, fejlődő formaérzék, harmóniai alapkészségek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A korábbi évek generatív és kreatív készségfejlesztés tevékenységeinek ismétlése a korosztály elvárható zenei képességének és jellemző érdeklődésének megfelelő zenei példákon keresztül személyiségfejlesztés.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Ritmus, metrum:</p> <p>Összetett és aszimmetrikus metrumokhoz kapcsolódó improvizációs gyakorlatok tapssal és ütőhangszerekkel, szabályos és szabálytalan hangsúlyozás, metrumváltások.</p> <p>Dallam:</p> <p>Ismert dallamra új szöveg illesztése.</p> <p>Versmegzenésítés.</p> <p>A zenei és a szöveg hangsúlyai (prozódia) a gyakorlatban.</p> <p>Klasszikus és populáris műfajok.</p> <p>Zenei prozódia megfigyelése, reprodukciója.</p> <p>Harmónia:</p> <p>Harmonikus és diszharmonikus együtthangzás, megismertetése, az adott lehetőségek szerinti megszólaltatása (csoportban).</p> <p>Rögtönzés lehetőségeinek bemutatása:</p> <p>Az énekes és zenehallgatási anyaghoz kapcsolódó dallamalkotási módok:</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás egyszerű dallamra, versmegzenésítés, szöveg hangsúlyok, prozódia.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> idegen nyelvű szövegek és fordításainak összehasonlítása a prozódia szempontjából.</p> <p><i>Matematika:</i> absztrakt gondolkodás fejlesztése a zenei formákon keresztül.</p> <p>Vizuális kultúra: önkifejezés, érzelmek kifejezése többféle eszközzel.</p>

<p>recitálás – zsoltártónus, recitativo,</p> <p>díszítés a népzében és műzenében,</p> <p>Ismert dallamhoz ritmuskíséret vagy adott ritmuskísérethez dallamalkotás.</p> <p>Egyszerű ritmus és harmónia kíséret alkotása:</p> <p>osztinató,</p> <p>dudabasszus,</p> <p>orgonapont,</p> <p>T-D ingamozgás,</p> <p>tercelés.</p> <p>Kreatív közreműködés a tanult ritmikai, metrikai, dallami és harmóniai elemekből létrehozott és a tanult formai eszközökkel szerkesztett kompozíciók megszólaltatásában.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Zenei szerkesztésmód (egyszólamú dallamalkotás, recitálás, recitativo), metrumfajta (egyszerű, összetett,), szabályos és szabálytalan hangsúlyozás, prozódia. tonika-domináns (T-D).</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Zenei befogadás</p> <p>Zenehallgatás</p>	<p>Órakeret</p> <p>16 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A zenemű gondolati tartalmát közvetítő kifejezőeszközök átélésének és értelmezésének képessége. A korábban tanult jellegzetes zeneművek részleteinek felismerése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A befogadói kompetencia erősítése, az ismeretek kronológiai rendszerezésével. Tájékozottság a zeneművek műfajában és a zenei stílusokban. Önálló elemzés, véleménykifejtés.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Az alábbi szempontok alapján válogatott és meghallgatott zenei részletek felismerése.</p> <p>Népzene:</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a műzene irodalmi kapcsolódásai, atköltés, humor.</p>

<p>Népdal, hangszeres népzene, népies műdal, cigányzene.</p> <p>Klasszikus zene:</p> <p>Az európai műzene kialakulása napjaink zenéjéig – legfontosabb stílusjegyek, műfajok és zeneszerzők.</p> <p>Középkor és reneszánsz – az egyszólamúságból a többszólamúság első virágkoráig (gregorián, reneszánsz műfajok: motetta, madrigál).</p> <p>Barokk – a hangszeres műfajok és az opera kialakulása (concertáló stílus, basso continuo, monódia, fuga, korál, passió).</p> <p>XVII–XVIII. századi magyar műzene (Kájoni-kódex, Lőcsei kézirat, Vietórisz-kódex anyagából).</p> <p>Bihari János, Lavotta János és Csermák Antal verbunkos zenéje.</p> <p>Bécsi klasszika – a klasszikus zenei formák és műfajok (szonáta elvű formai építkezés, kamarazene, szimfónia, opera buffa), Haydn, Mozart, Beethoven.</p> <p>Romantika – dalciklus, hangszeres előadási darabok, opera és zenedráma (nemzeti jelleg a zenében, hangszeres virtuozitás, összművészet, az érzelmek szélsőséges megjelenítése, miniatűr kompozíciók és monumentalitás – formai és dallami jellemzők: szabad formák, kromatikus dallamalkotás, díszítés).</p> <p>A századforduló és a XX. század zenéje – a stílus egység felbomlása, új zenei irányzatok (impresszionizmus, verizmus, dodekafónia, avantgárd, experimentális zene, expresszionizmus, elektronikus zene).</p> <p>Korunk zenéje a második világháborútól napjainkig.</p> <p>A klasszikus zenén túl:</p> <p>Szemelvények a jazz zene kezdetétől napjainkig,</p> <p>a beat és a klasszikus rock,</p> <p>a világzene,</p> <p>a zenés színház – rockopera,</p> <p>a szórakoztató zene műfajai,</p> <p>filmzene és alkalmazott zene.</p> <p>A mai populáris zene irányzatai.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a zene történelmi kapcsolódásai, zene a főúri rezidenciákon, zene a liturgiában, polgárosodás és a nyilvános koncerttermek, operaházak.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> zenehallgatási anyag idegen nyelven.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> önkifejezés, érzelmek kifejezése többféle eszközzel.</p> <p><i>Informatika:</i> zenei információgyűjtés az internet segítségével.</p>
--	--

A művek megismerésén, elemzésén keresztül a kultúrabefogadás szándékának erősítése (pl. hangverseny-látogatás motivációs szerepének felhasználásával).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Stílusjegy, műfaj.

A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén	<p>A tanulók az énekes anyagból 10 dalt és műrészletet emlékezetből kifejezően énekelnek csoportosan.</p> <p>Képesek néhány dallamból (népdal, mūdál, zenei téma) álló csokor felidézésére egy-egy témán, műfajon, stíluskörön belül is.</p> <p>Egyszerűbb kánonok éneklése csoportosan.</p> <p>A tanulók a generatív tevékenységek eredményeként érzékelik, felismerik a zenei kifejezés, a forma, a műfaj és a zenei eszközök közti összefüggéseket.</p> <p>Képesek a műalkotások üzenetét felismerni, a bennük megjelenő sors- és magatartásmintákat értelmezni, gondolatiságukat, morális és humánus tartalmukat megérteni.</p> <p>A kiemelkedő zenei műalkotások megismerése által korunk kulturális sokszínűségében eligazodnak.</p> <p>A tanulók sokféle zenei stílust, korszakot, zeneművet megismertek (min. 10 alkotás).</p> <p>Tudnak tájékozódni a legfontosabb műfajokban és a stíluskorszakokban.</p> <p>A műveket kontextusba helyezve képesek saját élményeket is felidézni, választásaikat meg tudják indokolni.</p> <p>Különbséget tudnak tenni világi zene, egyházzene, szórakoztató, alkalmazott zene, programzene, abszolút zene között.</p>
---	---

## Zenehallgatás

### Klasszikus zenei anyag

Az alábbi felsorolás ajánlásokat tartalmaz. A zeneművek megadott listája a tanár egyéni választása szerint módosítható. A megadott művek egy része olyan terjedelmű, hogy az ének-zene óra keretei között csak részletek meghallgatására van mód (pl. szimfóniatétel, daljáték, opera). A megfelelő részletek kiválasztásához a fejlesztési céloknál meghatározott tartalmak adnak iránymutatást. A jazz

és a populáris zenei műfajok megismerése a 7–8. évfolyam ajánlásaihoz hasonlóan folytatódik, kiegészítve ajánlott magyar művekkel.

A szakgimnáziumi ének-zene óra időkeretéhez igazítható az ajánlott művek alapján a meghallgatandó művek iskolai jegyzéke.

Népdal, hangszeres népzene, nemzetiségeink népzeneje, népies műdal, cigányzene, verbunkos zene, romantikus szerzők nemzeti táncai (Chopin, Brahms, Dvořák).

Gregorián ének és ortodox egyházi zene.

Trubadúr és minnesänger dalok (pl. Adam de la Halle, Moniot de Arras, Walter von der Vogelweide, Neidhart von Reuenthal).

Claudio Monteverdi: Orfeo – opera, Boldog lelkek tánca

Johann Sebastian Bach: János-passió (Zárókórus és korál)

Johann Sebastian Bach: d-moll toccata és fuga, BWV 565

Georg Friedrich Händel: Messiás – oratórium, részletek

Antonio Vivaldi: Il cimento dell'armonia e dell'invenzione, Op. VIII. – hegedűversenyek, (részletek, pl.: A tengeri vihar stb.)

Joseph Haydn: G-dúr, „Üstdobütés” szimfónia, Hob.I:94

W.A. Mozart: A varázsfuvola – részletek

Ludwig van Beethoven: IX. (d-moll) szimfónia, Op. 125 – zárótétel

Franz Schubert: Erlkönig, Op. 1. D. 328

Felix Mendelssohn-Bartholdy: Szentivánéji álom, Op. 21 – Tündér-scherzo, Nászinduló

Erkel Ferenc: Bánk bán – részletek

Robert Schumann: Dichterliebe, Op. 48 – részletek

Liszt Ferenc: Magyar rapszódia, S. 244 – részletek

Liszt Ferenc: Les preludes – szimfonikus költemény

Giuseppe Verdi: A trubadúr – részletek

Richard Wagner: A nürnbergi mesterdalnokok (Die Meistersinger von Nürnberg) – nyitány

Richard Wagner: A walkür – A walkürök lovaglása

Giacomo Puccini: Pillangókisasszony (Madama Butterfly) – opera – részletek

Gustav Mahler: V. (cisz-moll) szimfónia, IV. tétel Adagietto

Szergej Rachmanyinov: Vocalise, Op. 34 No. 14

Claude Debussy: Clair de lune (Holdfény)

Maurice Ravel: Bolero

Carl Orff: Carmina Burana

Bartók Béla: Divertimento, BB 118 1. tétel

Bartók Béla: Gyermekeknek – részletek

Kodály Zoltán: Psalmus Hungaricus

Kodály Zoltán: Gyermek és nőikarok, Vegyeskarok – szemelvények

Kurtág György: József Attila-töredékek

Arnold Schönberg: Pierrot Lunaire, Op. 21

John Cage: In a living room.

Arvo Pärt: Magnificat

Steve Reich: Zene 18 zenészre (Music for 18 Musicians).

Eötvös Péter: Mese (1968), Tücsökzene (1970)

Populáris zenei szemelvények

A szakgimnázium 11. évfolyamának énekes és a zenehallgatási anyagában megjelennek a klasszikus kompozíciós műalkotásokon és a népzenei kívül eső műfajok is. A tanárok munkáját ezen a területen segíti Gonda János: A populáris zene antológiája c. munkája és további írásai. A külföldi anyagot elsősorban zenehallgatásra javasoljuk, míg a magyar anyagot éneklésre. A dalokat a tanár vagy a növendékek kísérhetik gitárral, vagy zongorán.

CÍM	SZERZŐ	ELŐADÓ
A hetedik	Póka – József Attila	Hobo Blues Band
Apám hitte	Presser, Zorán – Dusán, Presser	Zorán
Az utcán	Szörényi – Bródy	Illés együttes
Azért vannak a jó barátok	Máté Péter – S. Nagy István	Máté Péter
Budapest	Cseh Tamás – Másik János – Bereményi Géza	Cseh Tamás

Európa	Varga Miklós – Varga Mihály	Varga Miklós
Felkelt a napunk...	Szörényi – Bródy	Illés együttes
Gyöngyhajú lány	Presser – Adamis	Omega
Ha én rózsá volnék	Szörényi – Bródy	Koncz Zuzsa
Ha itt lennél velem	Republic együttes	Republic
Ilyenek voltunk	Kovács Ákos	Ákos
Iskolatáska	Hajdú – Demjén	Bergendy együttes
Könnyű álmot hozzon az éj	Várkonyi – Miklós	Charlie
Levél a távolból	Szörényi – Bródy	Fonográf
Mama kérlek	Bródy János	Koncz Zsuzsa
Miénk itt a tér	Presser – Adamis	LGT
Miért hagytuk, hogy így legyen?	Szörényi – Bródy	Illés együttes
Mondd, hogy nem haragszol	Szörényi – Bródy	Fonográf
Most múlik pontosan	Kiss Tibor	Quimby
Ne várd a májust	Bródy János	Zorán
Nemzeti dal	Tolcsvai László – Petőfi Sándor	Tolcsvai László
Nézz az ég felé	Lerch István – Horváth Attila	Charlie
Szállj fel magasra	Gallai Péter – Köves Miklós	Piramis
Szólj rám, ha hangosan énekelek	Presser Gábor	LGT
Te majd kézen fogsz és hazavezetsz	Presser Gábor	Presser Gábor
Ugye mi jó barátok vagyunk	Presser – Dusán	LGT, Zorán, Demjén
Valaki mondja meg	Presser – Adamis	Presser Gábor
Várj, míg felkel majd a nap	Lerch – Demjén	V'Moto-Rock
Zene nélkül mit érek én	Máté Péter	Máté Péter

## MŰVÉSZETEK – DRÁMA ÉS TÁNC

A dráma és tánc tanítása olyan művészeti és művészetpedagógiai tevékenység, amelynek célja az élményeken keresztül történő megértés, valamint a kommunikáció, a kooperáció, a kreativitás fejlesztése, az összetartozás érzésének erősítése.

A dráma és tánc kreatív folyamata szolgálja a tanulók ön- és társismeretének gazdagodását, segíti az oldottabb és könnyebb kapcsolatépítést és -ápolást.

A tanulói tevékenységek a gondolatok és érzelmek kifejezését, ezzel együtt különböző drámai és színházi kifejezési formák megismerését, alkalmazásuk elsajátítását és értelmezését szolgálják.

A mozgásos-táncos tevékenységek többek között fejlesztik a ritmusérzékét, a térérzékelést, a testtartást, a mozgáskoordinációt, az állóképességet. E tevékenységek során a tanulók megismerik a mozgásos-táncos kommunikáció és önkifejezés sajátosságait, eszköztárát.

A dramatikus és a mozgásos-táncos tevékenység gyakorlása és tanulása hozzájárul a nemzeti, helyi vagy a nemzetiségi hagyomány megismeréséhez, az önazonosság erősítéséhez, fontos szerepe lehet a közösségi tudat kialakításában.

A művészeti tevékenységformákkal való személyes találkozás révén a művészeti ágak nyelve a tanulók sajátjává válik, és mindezek eredményeként kialakul bennük a művészettel élés, az értő befogadóvá válás alapvető igénye.

A tárgy közműveltségi tartalmai, fejlesztési feladatai elsősorban tevékenységközpontú, gyakorlati képzés során sajátíthatók el. A tematikai egységekhez időkeretek csak ajánlatként határozhatók meg, mivel a témák feldolgozása komplex gyakorlati tevékenységek keretében valósul meg. A feltüntetett tematikai egységek és közműveltségi tartalmak megjelenése átfedi egymást, a tagolás csak a könnyebb áttekinthetőséget szolgálja, a feltüntetett óraszám ajánlások az éves összórászám vonatkozásában nyújtanak tájékoztatást. A tematikai egységek nem sorrendben, hanem a korosztály és a csoport adottságainak megfelelően, a szaktanár döntése alapján dolgozhatók fel.

A dráma és tánc metodikájának, tematikájának felépítése a korosztálytól, a csoport adottságától és képzettségétől, valamint a helyi nevelési-oktatási céloktól függően különböző lehet.

A kerettanterv összességében az adott iskolaszakaszokra fogalmazza meg a fejlesztési tartalmakat a hozzárendelt óraszámokkal, amelyeknek csak a 90%-ára ad kötelező tartalmat, míg a fennmaradó 10% szabad felhasználást biztosít a tervezés során.

A dráma és tánc jellegénél fogva nagy szerepet játszik több fejlesztési területen meghatározott ismeretek elsajátításában, készségek kialakításában és képességek fejlesztésében.

Az *erkölcsi nevelés* területén a tanuló a dráma és tánc tanulása során olyan kérdésekkel és problémákkal találkozik, amelyek segítenek számára eligazodni az őt körülvevő világban. A tevékenységek során megtapasztalja, hogy cselekedeteiért és azok következményeiért viselt



felelősséggel tartozik, fejlődik igazságérzete. Ezzel a dráma és tánc hozzájárul a tanulók társadalmi beilleszkedésének elősegítéséhez.

*A nemzeti öntudat, hazafias nevelés területén* megismer több különböző népcsoporthoz kötődő szokásrendszert vagy ünnepkörökhöz köthető hagyományt, így felkelthető érdeklődése szűkebb és tágabb környezete kultúrája iránt, megtapasztalhatja ezek helyét Európa és a világ szokásvilágában, fontossá válhat számára a hagyományok megismerése és megőrzése.

*Az állampolgárságra, demokráciára nevelés területén* nyitottá válhat a társadalmi jelenségek iránt, ezek ábrázolására törekszik dramatikus tevékenységeiben is. Foglalkozik a kisebb és nagyobb közösségek sajátosságaiból eredő lehetőségekkel és korlátokkal. Fejlődik önálló kritikai gondolkodása, elemzőképessége és vitakultúrája.

*Az önismeret és a társas kapcsolati kultúra fejlesztése, valamint a felelősségvállalás másokért, önkéntesség területén* képes az alkalmazkodásra és az érdekérvényesítésre. Életkorának megfelelően megnyilvánul különböző társas helyzetekben. Képes több szempontból is értékelni és drámajátékos tevékenységekben megmutatni egy-egy helyzetet.

A megbeszéléseken önálló véleményt fogalmaz meg, tapasztalatot szerez önmaga és társai tevékenységének elemző értékelésében, ugyanakkor képes mások munkájának elismerésére, tiszteletére is.

*A családi életre nevelés területén* a feldolgozott történetek szereplőinek kapcsolatai, valamint életeseményeik elemzése a nevelő munka segítségével lehet.

*A testi és lelki egészségre nevelés területén* megismeri a figyelem összpontosítására szolgáló különféle koncentrációs és lazító játékokat és tevékenységeket.

*A fenntarthatóság, környezettudatosság területén* fejlődik közvetlen és tágabb környezetének természeti és társadalmi értékei, annak sokszínűsége iránti szenzibilitása.

A kompetenciafejlesztés területén az *anyanyelvi kommunikáció* fejlesztésében az aktív tevékenységek folytán a dráma és tánc tantárgy jelentős szerepet játszik. A tanuló részt vesz verbális és nem verbális kommunikációs játékokban, megtapasztalja az önkifejezés több formáját. Ezek segítségével képes érzéseinek és véleményének kifejezésére, valamint saját és mások tevékenységének értékelésére is. Fejlődik a tiszta, érthető, artikulált beszéd, a világos, adekvát nyelvhasználat területén.

*A pályaorientáció területén* dramatikus tevékenységek során különféle ismereteket szerez a különböző szakmák, hivatások, életpályák lehetőségeiről.

*A médiatudatosságra nevelés területén* dramatikus tevékenységek során megismeri és képes alkalmazni a tömegkommunikációs médiumok különböző műfajait, a média eszköztárát. Emellett képes saját produkciós munkájának szcenikai, hangtechnikai, filmes stb. kivitelezésére, illetve képi, hangtechnikai rögzítésére.

*A tanulás tanulása területén* képes saját tanulási stílusának, stratégiáinak kialakítására, fejleszti memóriáját, szóbeli, írásbeli, mozgásos, képi stb. kifejezőmódjait.

A *szociális és állampolgári kompetencia* területén a tanuló lehetőséget kap más kultúrák sokszínűségének megismerésére. A dramatikus tevékenységek során gyakorolja a társainak való segítségnyújtást különféle megjeleníthető élethelyzetekben. A közös munka folyamatában megtapasztalja, hogy kisebb és nagyobb közösségének működése az ő felelőssége is, a dramatikus tevékenység során, a mintha-helyzetek „gyakorlóterepén” felelősséget érez és vállal társaiért. Képes megfogalmazni véleményét és elfogadni mások érvelését.

A *kezdeményezőképeség és vállalkozói kultúra* területén a tanuló életkorának megfelelő helyzetekben képes a mérlegelésre, döntéshozatalra és arra, hogy felmérje döntései következményeit – mindezt a dramatikus tevékenységek során a gyakorlatban, védett környezetben meg is tapasztalja.

Ugyanakkor az *esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképeség* területén fejlődik emocionális érzékenysége is, megismerkedik a befogadást és a kifejezést segítő játékokkal, dramatikus tevékenységekkel, a megjelenítés többféle (pl. verbális, mozgásos-táncos, vizuális) formájával. Képes színházi, táncszínházi, zenészházi alkotások értelmező-elemző befogadására. Érdeklődése felkelthető a kortárs kulturális élet, rendezvények iránt.

Emellett a *hatékony, önálló tanulás* megalapozásaként részt vesz egész csoportos, kiscsoportos tevékenységekben, és vállal egyéni tevékenységeket is. Megtapasztalja saját készségeit és képességeit, felismerheti, miben kell még fejlődnie.

## 11. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Csoportos játék és megjelenítés	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Tiszta, érthető, artikulált beszéd jellemzőinek ismerete. Szövegkontextusnak, vagy a szituációnak megfelelő nyelvhasználat. Alkotó, cselekvő részvétel többféle dramatikus tevékenységben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanulók önkifejezési készségének fejlesztése, megnyilatkozásaik bátorítása, együttműködésük erősítése. A kommunikáció különböző típusainak ismerete és a szituációhoz illő használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Koncentrációs és lazítógyakorlatok (szöveges és szövegmentes légzőgyakorlatok, relaxációs játékok, koncentrációs gyakorlatok)		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Kommunikációs, stilisztikai játékok, stílusgyakorlatok. A

<p>az érzékelésfejlesztés, a figyelemtartás és -megosztás, a memóriakapacitás fejlesztésére).</p> <p>Ön- és társismereti gyakorlatok (pl.: ismerkedő és megismerő játékok, interakciós gyakorlatok).</p> <p>Páros, kiscsoportos és csoportos egyensúly- és bizalomgyakorlatok.</p> <p>Fejlesztő és szinten tartó verbális és nem verbális kommunikációs gyakorlatok.</p> <p>Szándékos és tudatos nyelvi választások, kifejezőmódok: felismerése és használata dramatikus tevékenységekben.</p> <p>Egyéni stílus, karakter, státusz, érzelem ábrázolása nyelvi és gesztusnyelvi eszközökkel.</p> <p>A különféle beszédműfajok és a hatáskeltés eszközeinek alkalmazása a gyakorlatok során.</p> <p>A média jellemző kifejezőmódjainak megjelenítése dramatikus tevékenységekben.</p> <p>A tánc- és mozgásszínházi technikák alapjai (fizikai koncentrációt, testtudatot fejlesztő gyakorlatok, kiscsoportos és csoportos együttműködést igénylő mozgásgyakorlatok).</p> <p>A konkrét és absztrahált mozgás közötti különbség tudatosítása.</p> <p>Hangulatok kifejezése mozgással/táncsal.</p> <p>Stílus, jellem ábrázolása mozgással/táncsal.</p>	<p>szünet, a hangsúly-, a beszédtempó-, a hangmagasság-váltás és a hanglejtés modulációjának használatában rejlő kommunikációs lehetőségek megfigyelése és alkalmazása.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Megjelenő konfliktusok, viselkedési módok és megoldások tudatos kritikai elemzésén, illetve a valóságismereten alapuló szövegalkotási gyakorlatok. A korosztály sajátosságainak megfelelő, rövid, árnyalt és pontos fogalmazásra törekvő médiaszövegek létrehozásának előkészítése és azok kivitelezése.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A zenei mondanivaló verbális kifejtése vagy más művészeti ág kifejezési eszközeibe való átkódolása.</p> <p><i>Ember és társadalom:</i></p> <p>Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása.</p> <p><i>Életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>Véleményalkotás a saját és a társak tevékenységéről, reális értékítélet megfogalmazása. Közreműködés a közösségi normák kialakításában. A társak munkájának segítőkész, együttműködő értékelése, a másoktól kapott értékelés megértése.</p>
---	---

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Koncentráció, ritmus, tempó, térérzékelés, stílus, testérzékelés, hangulat, érzelem.
----------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rögtönzés és együttműködés	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Alapszintű improvizációs képesség. Az improvizációs munkaformák ismerete. Figurák mozgásos-táncos rögtönzésekben történő ábrázolása. Improvizációk elemző értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az aktív, tudatos és tevékeny részvétel csoportos tevékenységekben. Növekvő intenzitású és mélységű részvétel szerepjátékokban, csoportos improvizációkban. A megismert munkaformák tudatos és kreatív alkalmazása. A dramatikus tevékenységek elemző megbeszélése, önálló véleményalkotás.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Improvizáció a tanár által megadott téma vagy fogalom, a tanulók által közösen kidolgozott cselekményváz (jelenetváz) alapján.</p> <p>Némajátékos és szöveges improvizációk (pl. mozdulatra, hangeffektusokra, tárgyakkal), hétköznapi élethelyzetek felidézése mozgással és beszéddel, szituációs játékok (pl. befejezetlen történetre, fotóra, filmre, képzőművészeti alkotások reprodukcióival, a szereplők jellegzetes vonásainak megadásával).</p> <p>Improvizáció a megismert kifejezési formák összefűzésével, illetve alkotó jellegű alkalmazásával.</p> <p>Különbéle konkrét és metaforikus kifejezőeszközök tudatos alkalmazása (pl. szituációs játékok hangeffektusokra, vázlat megadásával, a valódi érzelmek kimondásának tiltásával). Hétköznapi helyzetek megjelenítése és értelmezése; látott vagy hallott történetek feszültségteli jeleneteinek felidézése kiscsoportos improvizációkban.</p> <p>Spontán és előkészített mozgásos improvizáció adott zene, téma vagy fogalom alapján.</p> <p>Rövid, mozgásos etűdépítés és különféle feltételekre alapozó improvizációk (pl. versek által keltett hangulatokra épülő improvizációk, szimbolikus mozgásokból építkező improvizációk, zenés etűdök indulatok, hangulatok, érzelmek megadásával).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Szövegtan (szövegalkotás, szövegszerkesztés, a szöveg szerkezete), korstílusok, stílusirányzatok.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Átélt, elképzelt, hallott esemény mozgóképi vagy más médiaszöveggel történő megjelenítésének megtervezése, kivitelezése egyszerű eszközökkel.</p> <p><i>Ember és társadalom:</i></p> <p>Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése.</p> <p><i>Életvitel és gyakorlat:</i></p>	

	Feladatvállalás, a helyzetnek megfelelő aktivitás, tudatosan kialakított együttműködés, kompromisszumkészség és felelősség a közös munkában.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Stílus, karakter, viszonyok, feszültség, státusz, kontraszt, harmónia-diszharmónia, fokozás, variáció, arányosság, hatás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A dráma és a színház formanyelvének tanulmányozása	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Alapvető dramaturgiai, drámaszerkezeti, műfaji fogalmak ismerete és használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Különböző színházi korszakok, stílusok és műfajok felismerése és jellegzetességeik megfogalmazása.</p> <p>A színház és dráma jellemző műfaji jegyeinek azonosítása.</p> <p>Alapszintű dramaturgiai fogalomkészlet használata.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Dramatikus formanyelvi elemek összefűzése, egymásra építése a kívánt tartalom kifejezése érdekében.</p> <p>A színpadi hatáselemek, egyes színházi stílusok, színházi műfajok jellemző jegyeinek azonosítása és alkalmazása saját játékokban.</p> <p>Különböző dramatikus és színházi tevékenységek alkalmazása az improvizációkban és jelenetekben, a figurateremtés folyamatában.</p> <p>A játékok megbeszélése során a dramatikus eszközök és a színházi formanyelv elemeinek értelmezése a tanult szakkifejezések alkalmazásával.</p> <p>A feszültségteremtés eszközeinek felismerése és alkalmazása dramatikus tevékenységek során.</p> <p>Alkotó jellegű részvétel a közösség és a szaktanár közös igénye szerint a nyilvánosság (elsősorban saját közönség) számára készített egyéni vagy közös produkcióban (megismerkedés a</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Műalkotások elemzésének, megközelítésének lehetőségei, módszerei.</p> <p><i>Rajz és vizuális kultúra:</i></p> <p>A vizuális nyelv eszközeinek komplex értelmezése. Saját és mások munkájának elemzése, értékelése.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Nem lineáris szövegformák elemzése.</p> <p><i>Matematika:</i></p>

felkészülés lépéseivel, a próbafolyamattal, produkció lebonyolításával).	Adott tárgy, elrendezés más nézőpontból történő elképzelése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sűrítés, feszültség, tét, fókusz, keret, kontraszt, szimbólum.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Történetek feldolgozása	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Dramatikus kifejezésformák. Élmények feldolgozása tánc- és mozgástechnikai elemek alkalmazásával.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Érdeklődés felkeltése a kultúrtörténet, történelem iránt. Dramatikus eszközök tudatos alkalmazása események, művészeti alkotások feldolgozásában, megjelenítésében.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Jeles alakokhoz, eseményekhez, korszakokhoz tartozó élethelyzetek feldolgozása dramatikus tevékenységekkel.</p> <p>Irodalmi művek részleteinek vagy egészének feldolgozása drámás eszköztár/dramatikus tevékenységek alkalmazásával.</p> <p>Különböző művészeti ágakhoz tartozó műalkotások irodalmi, vagy filmes, vagy dramatikus, vagy mozgásos (esetleg a felsoroltak közül több módon történő) adaptációja.</p> <p>Mindennapi történetek, érzések, élmények feldolgozása drámajátékos tevékenységformákkal.</p> <p>A célirányos helyzetértékelési és döntési képesség fejlesztése a történetek feldolgozása során.</p>		<p>Tudomány- és művészettörténeti korszakok jeles alakjai, kiemelkedő eseményei (irodalom, művészetek, matematika, természettudományok).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A művészet kultúraalkotó szerepének megfigyelése. Más kultúrák megismerésének igénye.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Önálló kérdések megfogalmazása a tárgyalt témával kapcsolatban. Az életkori sajátosságoknak és az elvárható tájékozottságnak megfelelő érvkészlettel és példákkal alátámasztott vita.</p> <p><i>Ember és társadalom:</i></p>

	Történelmi jelenetek elbeszélése, eljátszása különböző szempontokból. Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek felismerése, bemutatása. Különböző értékrendek összehasonlítása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sűrités, dramatizálás, szituáció, motiváció, történet, cselekmény, adaptáció.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Megismerő- és befogadóképesség	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Színház- és drámatörténeti alapismeretek. (Nép)hagyományok alapfokú ismerete. Színházi előadások alapszintű befogadása, értelmezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Színházi előadások elemzése színházi fogalmak alkalmazásával. Előadások drámás eszközökkel történő feldolgozása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Különböző színházi irányzatokat képviselő előadások (hivatásos vagy amatőr színházi társulat előadása, annak hiányában gyermek- vagy diákszínjátész csoportok előadásainak) megtekintése. Előadások elemzése az élmények befogadását elősegítő dramatikus tevékenységformákkal. A színészi, rendezői, dramaturgiai és egyéb tervezői munka alapszintű elemzése. Színház- és drámaelméleti ismeretek megalapozása a látott előadásokhoz kapcsolódóan (pl. a drámai műnem jellegzetességei, dramaturgiai alapfogalmak, a színházművészet összművészeti sajátosságai).	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Drámafeldolgozások; drámaírói életművek ismerete.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A zene különböző funkcióinak, megjelenésének megfigyeltetése.</p> <p><i>Rajz- és vizuális kultúra:</i></p> <p>Párhuzamok keresése az irodalom, a zene, a dráma, a film és a vizuális művészetek egyes alkotásai között; jelmez, kellék, térábrázolás, színkezelés.</p>	

Egyszerűbb tánc- és mozgásszínházi műfajok felismerése.	<i>Média és mozgóképkultúra:</i>  Színházi közvetítések formai megoldásai.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Dramaturgiára, szcenikára, színészi játékra vonatkozó legfontosabb alapfogalmak.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<p>A tanulók képessé válnak a pontos önkifejezésre, a mások előtti megnyilatkozásra és együttműködésre.</p> <p>Növekvő intenzitással és mélységgel vesznek részt szerepjátékokban, csoportos improvizációkban.</p> <p>Tudatosan és kreatívan alkalmazzák a megismert munkaformákat.</p> <p>Képessé válnak a megismert dramaturgiai fogalomkészlet használatára.</p> <p>Képesek színházi előadások drámás eszközökkel történő feldolgozására.</p>
--	--



## MŰVÉSZETEK – VIZUÁLIS KULTÚRA

A szakgimnázium 11. évfolyamán a művészetek műveltségterület tantárgyai közül (ének-zene, dráma és tánc, vizuális kultúra, mozgóképkultúra és médiaismeret) az iskola döntheti el, hogy az adott órakeretből mely tantárgyat vagy tantárgyakat fogja tanítani, hisz a szabályozás a művészetek műveltségterületre összességében határozza meg a kötelező óraszámkeretet (heti 1 kötelező óra). Ennek megfelelően az iskola szabadon dönthet arról, hogy az adott művészeti tantárgyak közül választva, vagy akár komplex művészeti oktatásban gondolkodva a számára megfelelő jellemzőkkel jeleníti meg a művészeti oktatását. Ebből következik, hogy minden művészeti tantárgy, így a vizuális kultúra is heti 1 órára készíttette el a kerettantervét, ám annak felhasználása az iskola igényeinek függvényében értelmezendő.

A vizuális nevelés legfőbb célja, hogy hozzásegítse a tanulókat a látható világ jelenségeinek, a vizuális művészeti alkotásoknak árnyaltabb értelmezéséhez és megítéléséhez környezetünk értő alakításához. A tantárgy így nemcsak a képző- és iparművészet területeinek a feldolgozásával foglalkozik tehát, hanem tartalmi közé emeli a vizuális jelenségek, közlések olyan köznapi formáinak vizsgálatát is, mint a tömegkommunikáció vizuális megjelenései, a legújabb elektronikus médiumokhoz kapcsolódó jelenségek és az épített, alakított környezet. A képzőművészet, vizuális kommunikáció, tárgy- és környezetkultúra a vizuális kultúra tantárgynak olyan részterületei, amelyeknek a tartalmi végigkísérik a közoktatásban a vizuális nevelést, ám a különböző iskolaszakaszokban különböző módon kapnak hangsúlyt. Ezek a részterületek azonban a legfontosabb tartalmakat biztosítják csupán a fejlesztéshez, hisz hatékony fejlesztés csakis komplex feladatokban, egymással összefüggő feladatsorokban értelmezhető. A tantárgy oktatása tevékenység-, illetve gyakorlatközpontú, ahol alapvető fontosságú a játékos-kreatív szemlélet, valamint az, hogy a tantárgy tartalmainak feldolgozása komplex, folyamatorientált megközelítésben történjen, így a projekt módszer eszközét is felhasználja a tanítás-tanulás folyamatában.

A Nat fejlesztési feladatainak alapján a vizuális kultúra tantárgy gyakorlati tevékenységeinek fontos célja az érzéki tapasztalás, a környezettel való közvetlen kapcsolat fenntartása, erősítése, ezáltal a közvetlen tapasztalatszerzés, az anyagokkal való érintkezés, az érzékelés érzékenységének fokozása. További cél tudatosítani az érzékelés különböző formáinak (például látás, hallás, kinetikus érzékelés) kapcsolatát, amely a számítógépes környezet bevonásával képes egy újabb, „más minőségű” intermediális szemléletet is kialakítani. A fejlesztés átfogó célja segíteni a tanulókat abban, hogy képesek legyenek az őket érő hatalmas mennyiségű vizuális és térbeli információt, számtalan spontán vizuális hatást minél magasabb szinten, kritikusan feldolgozni, a megfelelő szelekciót elvégezni, értelmezni, továbbá ezzel kapcsolatos önálló véleményt megfogalmazni, illetve segíteni a művészi és köznapi vizuális közlések pontos értelmezését, továbbá fokozni az alkotómunka során a vizuális közlés és kifejezés árnyalt megjelenítését. Meghatározó szerepe miatt fontos a vizuális környezet alapját képező épített környezet iránti tudatosság fejlesztése a tapasztalás, értelmezés, alkotás folyamatán keresztül. A vizuális nevelés kiemelt fontosságú feladata a kreativitás működtetése, fejlesztése, a kreatív képességek kibontakoztatása. Nagy hangsúlyt kap a kreatív problémamegoldás folyamatának és módszereinek tudatosítása, mélyítése. A fejlesztés célja az örömteli, élményt nyújtó, a személyes megnyilvánulásnak legnagyobb teret engedő alkotótevékenység megszerettetése, ezáltal a motiváció fokozása, egy szélesebb értelemben vett

alkotó magatartás kialakítása. Cél továbbá a problémamegoldó képesség erősítése, hisz a feladatok önálló megoldása bizonyos rutinok, készségek kialakításával kezdődik, majd az egyre önállóbban végzett tevékenységeken keresztül jut el a projektfeladatok önálló megoldásáig. A tanulók önismeretének, önkritikájának, önértékelésének fejlesztése kritikai szemléletmód kialakításával a gyakorlati tevékenységeken keresztül valósul meg, amelyek mindegyike – eredeti céljától függetlenül is – személyiségfejlesztő hatású. Motiváló hatásuk mellett segítik az érzelmi gazdagodást, az empátia, az intuíció fejlesztését, az önálló ízlés, a belső igényesség kialakulását, az önértékelés és önismeret kialakulása révén pedig a céltudatos önszabályozást.

Mindezekről függetlenül a vizuális kultúra tanításának fontos alapelve azonban, hogy a művészeti nevelés valójában művészettel nevelésként értelmezendő, hisz a közoktatásban a művészet nem lehet célja, csupán eszköze a nevelésnek, azaz egy közismereti tárgy közvetlen feladata nem lehet a „művészképzés”.

A fenti célok és szemlélet megvalósítását segíti a kerettanterv, amely konkrét módszertani segítséget nem biztosít, hisz ez nem feladata, de a fejlesztési követelmények részletezésével teszi konkrétabbá az elvárható fejlesztés irányát. A kerettanterv – némileg eltérően a Nat kompetenciafejlesztő kiindulópontjától – a vizuális kultúra részterületei szerint („Kifejezés, képzőművészet”, „Vizuális kommunikáció”, „Tárgy- és környezetkultúra”) szervezi a fejlesztés követelményeit. Az említett részterületeket, gyakran további tematikai egységekre bontja, és ezeken belül fogalmazza meg a fejlesztés követelményeit, amelyekhez ajánlott óraszámokat is feltüntet. Természetesen sem a tematikai egységek, sem a tematikai egységekbe foglalt tantervi követelmények sorrendje nem jelez semmiféle időrendi sorrendet vagy logikai kapcsolatot, illetve egy-egy fejlesztési követelmény nem azonos egy-egy tanóra tananyagával. Az optimális tartalomtervezés a különböző tartalmi egységek követelményeit összekapcsolja a tanórán, azaz a helyi tantervkészítés, még inkább a tanmenet-összeállítás folyamán a tematikai egységeket rugalmasan kell kezelni, a tanulásszervezés felépítésének logikáját követve felhasználni, az adott évfolyamra ajánlott óraszám figyelembevételével. Egy-egy tematikai egységen belül megjelenő fejlesztési követelmények nézőpontja a célzott tanulói tevékenység, amelynek megfogalmazása folyamatcentrikus. Ezen belül a sok esetben megjelenő konkrét példák segítik az adott követelmény pontosabb értelmezését, így támogatva a kerettantervet felhasználó szaktanárokat a tanmenet megtervezésében, illetve ötleteket adnak konkrét fejlesztő feladatok megalkotásához. A példák tehát természetesen nem kötelezőek, csupán a további tervezést segítik. A kerettanterv összességében az adott iskolaszakaszokra fogalmazza meg a fejlesztési tartalmakat, a hozzárendelt óraszámokkal, amelyeknek csak a 90%-ára ad kötelező tartalmat, míg a fennmaradó 10% szabad felhasználást biztosít a helyi tervezés során.

## 11. évfolyam

Ebben az iskolaszakaszban – csakúgy, mint eddig – a vizuális kultúra tantárgy az esztétikai, művészeti nevelés érdekében végzi fő tevékenységeit, azonban egyre nagyobb hangsúlyt kap a kritikai gondolkodás és problémamegoldó gondolkodás, illetve a szociális érzékenység fejlesztése. A felnőtté válás folyamatában különösen fontos az önismeret, a reális önértékelés erősítése, amely kiváltképp a tantárgy sajátosságából eredő alkotótevékenységhez kapcsolódó, egyénre szabott feladatokon keresztül érhető el. Ugyanakkor egyrészt a fejlesztési cél tartalmaként választott társadalmi

problémák vizsgálata, másrészt a tantárgy jellemző módszertanából következő munkamódszer (pl. gyakori csoportmunka), erősítik a szociális kompetenciát, az egymás iránt érzett felelősségvállalást.

A médiatudatosság fejlesztését különösen indokolja a kortárs társadalom igénye, amely a fiatalok médiahasználati szokásai miatt egyre fontosabb szerepet kap az adott iskolaszakaszban. E fejlesztés fontosságának hangsúlyozása különösen indokolt az adott tantárgyban, hisz az információs csatornák gazdagodása a szöveges információ befogadás mellé felzárkóztatja a vizuális információk tudatos befogadásának fontosságát is, mivel az információk forrása és jellege alapján szöveg és kép együtt értelmezése napjainkban gyakoribb jelenség valós élethelyzetekben. A médiatudatosság fejlesztésének tehát egyre fontosabb aspektusa a vizuális megfigyelés és értelmezés segítségével megvalósuló médiahasználat és médiaértés.

A fentiekből is következik, hogy e korosztályban kevésbé a kifejező szándékú rajzi, festészeti produktumok létrehozása a cél, mint inkább a technikai médiumok felhasználásával létrehozható produktumok elkészítése, amely egyúttal hozzájárul a digitális kompetencia fejlesztéséhez, illetve a közvetlen környezet, a mindennapi vizuális jelenségeinek értelmezése. Ebben az iskolaszakaszban a vizuális kultúra részterületei közül a „Vizuális kommunikációhoz” kapcsolódó fejlesztés kerül előtérbe, amely közvetlen kapcsolatban van a médiafogyasztás tudatosságának erősítésével, illetve a „Tárgy- és környezetkultúra” részterület vizsgálatával a környezettudatos életforma jelentőségének megértése és elfogadása nyer fontosságot. Miután a tantárgy kultúraközvetítő szerepe ebben az iskolatípusban is erős, egyre lényegesebb a befogadó tevékenység jelenléte a tanórán, méghozzá más kapcsolódó tárgyakban szerzett ismeretek, tapasztalatok koherens felhasználásával. Az alsóbb iskolaszakaszban (5–8. évfolyamon) a gyerekek már ismerkedtek a különböző kultúrák és korok vizuális művészeti megjelenéseivel, adott esetben kronologikus változásaival, e szakaszban az ismeretek rendszerezése, szintézise, illetve az adott órakeretben a kronologikus megközelítés helyett a tematikus alapon rendezett tartalomfeldolgozás, egy problémaközpontú közvetítés ígér hatékonyságot.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kifejezés, képzőművészet A művészi közlés, mű és jelentése	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A vizuális kifejezés eszközeinek felhasználása az alkotómunka és a vizuális elemzés során. Önkifejezés alkalmazása az alkotó tevékenységekben. A művészet stíluskorszakait reprezentáló legfontosabb művészeti alkotások, alkotók felismerése, jelentőségének megértése. A vizuális kifejezés eszközeinek felismerése és használata műelemzés során. A megfigyelés segítségével műelemző módszerek alkalmazása. Különböző ábrázolási rendszerek felismerése, értékelése műalkotásokon.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Érzelmekek, hangulatok, személyes gondolatok önálló vizuális megjelenítése. A kifejezésnek megfelelő kompozíció használata. Megfigyelt és elképzelt téri helyzetek ábrázolása. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkáiról. Művészettörténeti stíluskorszakok és irányzatok, témák, illetve problémakörök önálló értelmezése többféle szempont alapján. Vizuális esztétikai jellegű értékítéletek megfogalmazása elemzésekben, illetve érvényre juttatása az alkotó feladatokban. Összehasonlítás során önállóan kialakított szempontok érvényesítése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Művészeti alkotások kifejező, sajátos átdolgozása, átírása, parafrázis készítése (pl. színesből fekete-fehér vagy monokróm megjelenítés, kép kiegészítése sajátos elemekkel vagy részletekkel).</p> <p>Különböző színekkel (pl. telített, derített, hideg, meleg színek) hangulati hatás kifejező megjelenítése (pl. feszültség, nyugalom).</p> <p>Tematikus ábrázolások elemzése a művészetben (pl. emberábrázolás, térábrázolás, mozgásábrázolás), legfontosabb változások lényegének kiemelése és összegzése a különböző művészettörténeti korszakokban.</p> <p>Kortárs művészeti megoldások (pl. intermedialis megjelenítés, eseményművészet) feldolgozása: gyűjtés, elemzés, értelmezés és az eredmények bemutatása adott vagy önállóan választott társadalmi probléma feldolgozása kapcsán (pl. kirekesztés, megkülönböztetés, környezetszennyezés, szegénység).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> korstílusok, irányzatok társadalmi és kulturális háttere.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi szöveg értelmezése. Szöveg és kép kapcsolata. Stílusirányzatok, stíluskorszakok irodalmi jellemzői, képzőművészeti párhuzamok. Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> Zenei kifejezés. Művészettörténeti és zenetörténeti összefüggések (korszakok, stílusok kiemelkedő alkotók, műfajok).</p> <p>Zenei befogadói tapasztalatok.</p> <p><i>Informatika:</i> számítógépes képszerkesztő program felhasználó szintű alkalmazása.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Látvány- és műelemzés, korszak, korstílus, stílusirányzat, képzőművészeti műfaj, műtípus, avantgárd, avantgárd irányzat, nonfiguratív megjelenítés, kortárs képzőművészet, kompozíció, képkivágás, kontraszt, komplementer, digitális képfeldolgozás, intermedialis műfaj, absztrakció, stilizálás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vizuális kommunikáció Történet - kép – szöveg	Órakeret 6 óra
--------------------------------------	--	-------------------

Előzetes tudás	Tér-időbeni változások, folyamatok képi tagolásának pontos értelmezése és értelmezhető megjelenítése képsorozatokkal. Mozgóképi kifejezőeszközök vizuális értelmezése. Nem vizuális természetű információk érzékletes, képi megfogalmazása. A vizuális kommunikáció különböző formáinak megkülönböztetése és értelmezése. A technikai képalkotás lehetőségeinek ismerete és megértése.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A technikai médiumok képalkotó módszereinek megismerése. Vizuális közlés szöveggel és képpel különböző célok érdekében. Összetett vizuális kommunikációt szolgáló megjelenés tervezése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Megadott (pl. „A ma hősei”, „Élet a településemen”) vagy szabadon választott téma alapján komplex mozgóképi megjelenés tervezése (pl. kép-/"fotó"-regény, story-board készítése) a legfőbb audiovizuális kifejezési eszközök tudatosítása céljából. A story-board és a képregény műfajának összehasonlítása.</p> <p>Összetettebb vizuális közlés megvalósítása kép és szöveg együttes, összefonódó használatával (pl. saját készítésű fotóönarckép, majd a képhez – a tartalmat módosító – szöveg társítása, grafikai kivitelezése), elsősorban a jelentésmódosulások tudatosításának céljával.</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei. Fényviszonyok, mozgás, szerepjáték hatásmechanizmusa.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az idő- és térmegjelölések értelmezése. Elbeszélő, nézőpont, történetmondás. Ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel. A számítógépes szövegvilág; az elektronikus tömegkommunikáció.</p> <p><i>Informatika:</i> Információk és a közlési cél. A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága, esztétikai értéke.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Story-board, forgatókönyv, képregény, montázselv, beállítás, jelenet, narráció, tipográfia: betűméret és stílus, oldalrendezés, oldalpár, kép és szöveg, kompozíció, borító; intermédia.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vizuális kommunikáció  Tömegkommunikációs eszközök	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A vizuális kommunikáció különböző formáinak csoportosítása. A reklám hatásmechanizmusának elemzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak ismerete, csoportosítása, értelmezése. Vizuális reklámok értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A tömegmédiák alaptulajdonságainak, hordozóinak (pl. újság, DVD), intézményeinek, csatornáinak és funkcióinak (pl. hírközlés, szórakoztatás, reklám) csoportosítása, elemzése rendszerező feladatok megoldásán keresztül.</p> <p>A tapasztalati valóság és a médiában megjelenő reprezentált valóság viszonyának feltárása (pl. helyzetgyakorlatok segítségével, videokamerával rögzítve) a tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak elmélyültebb ismerete és megértése érdekében.</p> <p>A tv-reklám és a videoklip sajátosságainak elemzése különféle szempontok alapján (pl. hangulatkeltés, montázs, sztereotípiák, eredeti megoldások, célközönség) a valószerűség, a hatásmechanizmus problémakörének felismerése, tudatosítása érdekében.</p>		<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Tömegtájékoztatás. Médiaipar működése. Kultúra és tömegkultúra, jelenségek a médiában. Virtuális valóság. Sztereotípiák, reprezentáció. Műfajfilm, szerzői film. A reklám hatásmechanizmusa. Valóságábrázolás és hitelesség, valószerűség, virtuális valóság. A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Improvizáció. Jellemábrázolás technikák a médiában.</p> <p><i>Ének-zene:</i> populáris zenei stílusok.</p> <p><i>Matematika:</i> rendszeralkotás: elemek elrendezése különféle szempontok szerint, rendszerezést segítő eszközök használata, készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Médiaszövegek jellemzői. A személyközi kommunikáció.</p>

	<p>Különbféle beszédműfajok kommunikációs technikáinak alkalmazása és értékelése hétköznapi kommunikációs helyzetekben, a tömegkommunikációban.</p> <p><i>Fizika:</i> információs és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.</p> <p><i>Informatika:</i> A kommunikációs eszközök hatása a mindennapi életre és a társadalomra. Globális információs társadalom. A fogyasztói viselkedést befolyásoló tényezők.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Közvetett kommunikáció, média, médium, nyomtatott és elektronikus sajtó, televízió, közszolgálati, kereskedelmi és közösségi televízió, internet, hírközlés, reklám, tapasztalati és reprezentált valóság, sztereotípiák, célközönség, valószerűség, hitelesség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tárgy- és környezetkultúra  Tervezett, alakított környezet	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A vizuális környezetben megfigyelhető téri helyzetek, színviszonyok pontos értelmezése és szöveges megfogalmazása. Megfigyelések alapján a vizuális közlések érdekében különböző rajzi technikák alkalmazása. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtése. Tárgykészítő, kézműves technikák alkalmazása. Gyakorlati feladatok önálló előkészítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Jelenségek, látványok vizuális megfigyelése és értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Tárgyak, épületek felmérése, elemzése, értelmezése adott szempontok alapján. Az adott tárgynak megfelelő tárgykészítő technikák alkalmazása. Problémamegoldás a tervezés során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p>Tárgy- és épülettervezés a közvetlen környezet valós problémáira (pl. iskolai szelektív hulladékgyűjtő, iskolai „dühöngő”) a műszaki jellegű ábrázolás legfontosabb sajátosságainak az alkalmazásával (pl. méretezés, vonalfajták, több nézet), szabadkézi rajzban.</p> <p>Belső terek, tárgyak átalakítása meghatározott célok (pl. közösségi terek intim részeinek kialakítása, hulladék kreatív újrahasznosítása) érdekében. Az ötletek szemléltetése tervvázlatok, vagy makett, modell formájában (esetleg több formában).</p>		<p><i>Matematika: Méretezés.</i> Gondolatmenet követése. Absztrahálás, konkretizálás. Rendszeralkotás: elemek elrendezése adott szempontok szerint.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Lakókörnyezet és természetes élőhelyek.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tervezés, felmérés, térelrendezés, műszaki ábrázolás, környezettudatos magatartás, környezetvédelem. Funkció, funkcionalizmus, díszlet, makett, modell	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tárgy- és környezetkultúra Az épített környezet története	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Azonosságok és különbségek célirányos megkülönböztetése az elemzésben. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtés. A látott jelenségek elemzéséhez, értelmezéséhez szükséges szempontok megértése. Önálló kérdések megfogalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A vizuális környezet, tárgyak vizuális megfigyelése és a látvány értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Különböző korú és típusú tárgyak, épületek pontos összehasonlítása különböző szempontok alapján, a következtetések célirányos megfogalmazásával. Különböző korokból származó épületek, tárgyak megkülönböztetése különböző szempontok alapján. A múlt tárgyi emlékeinek értékelése, jelentőségének megértése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A divat fogalmának (pl. öltözködés, viselkedésforma, zene, lakberendezés területén) elemző vizsgálata és értelmezése (pl. szubkultúrák viszonya a divathoz) a közvetlen környezetben tapasztalható példákon keresztül.</p> <p>A hagyományos és a modern társadalmak épületeinek, tárgykultúrájának (pl. lakóház, szakrális terek, öltözet, lakberendezési tárgyak) elemző vizsgálata tematikusan kiválasztott példák alapján (pl. közösségi terek az építészet történetében, kézműves technikával készült egyedi tárgyak, modern használati tárgyak), a legfontosabb karakterjegyek megkülönböztetésével.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Esztétkai minőségek. Toposz, archetípus állandó és változó jelentésköre. Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p>



A környezet alakítás fenntarthatóságot szolgáló lehetőségeinek elemző vizsgálata és értelmezése konkrét példákon keresztül (pl. ökoház).		Társadalmi jelenségek értékelése. Társadalmi normák. Technológiai fejlődés. Fogyasztói társadalom.  <i>Biológia-egészségtan;</i> <i>földrajz:</i> Környezet fogalmának értelmezése. Helyi természet- és környezetvédelmi problémák felismerése. Környezettudatos magatartás, fenntarthatóság.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Alaprajztípus, alátámasztó és áthidaló elem, oszloprend, homlokzatosztás, megalitikus építészet, egyházi építészet, palota, lakóház, stíluskeveredés, divat, szubkultúra, design, funkcionalizmus.	

#### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A szemléltetésre ajánlott műtípusok, művek, alkotók tematikus kiválasztására a részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül, jelentősebb, stílussteremtő tárgyak, tárgytípusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók.

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúlyt kapjanak a magyar művészettörténetben megtalálható leglényegesebb példák is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése ajánlott, így a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is bemutassák a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>Célirányos vizuális megfigyelési szempontok önálló kiválasztása.</p> <p>A vizuális nyelv és kifejezés eszközeinek alkalmazása az alkotótevékenység és a vizuális jelenségek elemzése, értelmezése során.</p> <p>Térbeli és időbeli változások vizuális megjelenítésének szándéknak megfelelő pontos értelmezése, és egyszerű mozgóképi közlések elkészítése.</p> <p>Alapvetően közlő funkcióban lévő képi vagy képi és szöveges megjelenések árnyalt értelmezése.</p> <p>Médiatudatos gondolkodás, a tömegkommunikációs eszközök és formák rendszerező feldolgozása.</p> <p>A tervezett, alakított környezet legfontosabb társadalmi összefüggéseinek megértése.</p> <p>Tanult vizuális technikák célnak megfelelő alkalmazása alkotótevékenységekben.</p> <p>Kultúrák, művészettörténeti korok, stílusirányzatok meghatározó példáinak felismerése.</p> <p>Megfigyelt vizuális jelenségek, tárgyak, műalkotások elemzése, összehasonlítása műelemző módszerek alkalmazásával.</p> <p>Adott vizuális problémákkal kapcsolatban önálló kérdések megfogalmazása.</p> <p>A kreatív problémamegoldás lépéseinek alkalmazása.</p> <p>Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkájáról.</p>
---	--

## MŰVÉSZETEK – MOZGÓKÉPKULTÚRA ÉS MÉDIAISMERET

A szakgimnázium 11. évfolyamán a művészetek műveltségterület tantárgyai közül (éneke-zene, dráma és tánc, vizuális kultúra, mozgóképkultúra és médiaismeret) az iskola döntheti el, hogy az adott órakeretből mely tantárgyat vagy tantárgyakat fogja tanítani, hisz a szabályozás a művészetek műveltségterületre összességében határozza meg a kötelező óraszámkeretet (heti 1 kötelező óra). Ennek megfelelően az iskola szabadon dönthet arról, hogy az adott művészeti tantárgyak közül választva, vagy akár komplex művészeti oktatásban gondolkodva a számára megfelelő jellemzőkkel jeleníti meg a művészeti oktatását. Ebből következik, hogy minden művészeti tantárgy, így a mozgóképkultúra és médiaismeret is heti 1 órára készítette el a kerettantervét, ám annak felhasználása az iskola igényeinek függvényében értelmezendő.

A mozgóképkultúra és médiaismeret elsősorban a médiaszövegek szövegértési képességének fejlesztését szolgálja, hiszen a média rendkívüli hatással van korunk emberének tájékozottságára, személyiségére. Tömegek napirendjét osztja be a televízió, sugalmazza, hogyan gondolkodjunk a világ dolgairól, étkezési, vásárlási divatokat indít, hősöket, eszményeket, életcélokat teremt. Az internet virtuális közege nagyon sok fiatal második otthonaként funkcionál, ahol több időt töltenek el, mint bárhol másutt. Mivel a média képes arra, hogy átformálja a nyelvet, az értékrendet, a ritmusérzékét, az ízlést, a vágyakat, a hősöket, a tabukat, a művészetet és a műélvezetet, az alkotást és a befogadást egyaránt, a médianevelés a személyiségfejlesztés alapvető eszköze.

A médiaműveltség fejlesztése szoros kölcsönhatásban van a részt vevő és aktív állampolgári szerep elsajátításával, valamint a kritikai és kreatív képességek fejlesztésével. Ily módon hozzájárul a Nemzeti alaptantervben megjelenő kulcskompetenciák fejlesztése közül az anyanyelvi kommunikációs készség, a digitális, a szociális és állampolgári kompetenciák, valamint az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőkészség fejlesztéséhez.

A sikeres mozgóképkultúra-médiaismeret oktatás kiemelten fejleszti a kommunikációs és együttműködési készséget, támogatja az alkotásra való beállítódást, fejleszti a problémamegoldó képességet, a megfigyelés, a tájékozódás, a rendszerezés képességét. Elemzéssel és az alkotói szerepek gyakoroltatásával fejleszti a reális énkép kialakítását.

A művészi alkotásokban feltáruló konfliktusok értelmezésével, a valós emberi sorsok átélhető megjelenítésével segíti a toleráns, másokkal szemben empatikus személyiség kialakítását, az életvezetés és az érvényesülés során adódó konfliktus- és krízishelyzetek humánus kezelését. Ily módon hozzájárul a kiemelt fejlesztési követelmények közül az erkölcsi neveléshez, a demokráciára neveléshez, az önismeret és társas kultúra fejlesztéséhez, a testi és lelki egészségre neveléshez és természetesen mindenekelőtt a médiatudatosságra neveléshez.

A tantárgy oktatásának elsődleges célja, hogy a tanulók életkoruknak megfelelő felkészültséget szerezzenek a különböző médiaszövegekkel kapcsolatban az önálló és kritikus attitűd kialakítására, és nyitott szemlélettel használják a hagyományos és az új médiumokat – vagyis a mozgóképi írás-olvasástudás és a kritikai médiatudatosság fejlesztése. Ehhez az alsóbb iskolafokokon más tantárgyakban modulárisan megjelenített és elsajátított alapszintű mozgóképi nyelv és művelődéstörténeti tájékozottság áttekintésére, összekapcsolására, alkalmazására és továbbfejlesztésére, valamint a naiv fogyasztói szemlélet átformálására van szükség.

A mozgóképkultúra és médiaismeret oktatása során tudatosítani kell, hogy a technikai képreprodukcióknak miféle viszonya van a valósághoz, a mozgóképi vagy internetes tartalmak mennyiben alkalmasak a tapasztalati világ reprodukálására, egyúttal a személyes közlésre. Tudatosítani kell, hogy a mediatizálódó kommunikációt miért és miképpen láttatják oly sokan a minőségi kultúra és egyúttal a személyiség autonómiája veszélyeztetőjének (pl. információfüggőség, kényszerfogyasztás), – de azt is, hogy a technikai képreprodukció és a hálózati kommunikáció egyidejűleg miféle esélyt hordoz a kulturális örökség védelmére, a kreatív önkifejezésre, a civil társadalom erősítésére, a választás képességének fejlesztésére.

Az audiovizuális szövegek szövegértési képességének fejlesztése során arra is törekedni kell, hogy a tanulók ismerjék fel a médiaszövegekben megjelenő kulturális mintákat. Az értelmezés egyik rétege tehát az ábrázolásban megmutatkozó szerzői vagy műfaji dominancia (személyesség, stílus, konvenció) és a befogadásban megmutatkozó nézői szerep (elvárás, azonosulás) felismerése, míg a másik meghatározó réteg a médiaszövegek befolyásoló, gyakran rejtett érték- és érdekrendszerének felismerését jelenti.

Ezért a tárgy oktatása során a tanulóknak lehetőséget kell kapniuk a tömegkommunikációs eszközök kritikus és szuverén használatára, történelmi, társadalmi és kulturális összefüggések felismerésére, arra, hogy a megfelelő szövegek, mozgóképi alkotások tanulmányozása útján jobban megismerhessék saját személyiségüket.

A mozgóképkultúra és médiaismeret óráin a diákoknak lehetőséget kell biztosítani arra is, hogy alkalmas kreatív gyakorlatokkal fejlesszék kifejezőképességüket és kifejező kedvüket. A digitális technológiák térnyerése megkerülhetetlenné teszi, hogy a tanulók aktív résztvevői, ne csupán passzív befogadói legyenek mediális kommunikációnak.

A szakgimnáziumi tanulmányok célja az ismeretek alkalmazásának fejlesztése, valamint a személyes tapasztalat megszerzése a médiaszövegek útján történő kommunikációban, a médiajelenségek megfigyelésében, leírásában és elemzésében.

A szövegalkotás és -elemzés során kiemelt szempont a technikai képreprodukció és a valóság problematikus viszonyának megragadása, a szerzői és a műfaji beszédmódok különbségeinek megtapasztalása, az új médiumok sajátos szövegformáinak tanulmányozása saját munkák elkészítésének segítségével.

A mozgóképkultúra és médiaismeret óráin kiemelt szerepbe kerül az egyéni és kiscsoportos formában megszervezett projektmunka, melynek feltétele a megszerzett ismeretanyag és az életkori sajátosságokból következően már elvárható tanulás- és munkakultúra.

A kerettanterv tematikai egységekre bontva fogalmazza meg a fejlesztés követelményeit, amelyekhez ajánlott óraszámokat is feltüntet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A média kifejezőeszközei  Média-írástudás – mozgóképi szöveg – szövegértés	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	A tanuló felismeri és megnevezi a mozgóképi közlés mód, az írott sajtó és az online kommunikáció szövegszervező, formaképző alapeszközeit. Egyszerűbb mozgóképi szövegek értelmezése során alkalmazza az ábrázolás megismert eszközeit (cselekmény és történet megkülönböztetése, szemszög, nézőpont, képkivágás, kameramozgás jelentése az adott szövegben, a montázsfunckciók felismerése). Egyszerűbb médiaszövegek létrehozása, az ehhez szükséges eszközök alapszintű használata, képek szkennelése, digitális fotózás, DV-kamera használata, hang digitalizálása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az előzőkben tanult formanyelvi, ábrázolási alapismeretek kreatív alkalmazási képességének fejlesztése – szövegalkotás egyénileg és projekt munkában. A médiaszövegek elkészítése során adódó egyes szerepkörökben történő munkavégzés alapjainak célszerű elsajátítása például a tervezés, a látványszervezés, a kamerahasználat, a szerkesztőprogramok használata során. A szövegalkotást segítő szövegelemzés gyakorlása, az ábrázolási konvenciók és az azoktól való eltérések megfigyelése, tudatosítása.  A csoportmunkához szükséges együttműködési képesség fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A médiaszövegek – elsősorban a mozgóképes valamint az írott sajtóban és az online kommunikációban alkalmazott meghatározó szövegtípusok – formaalkotó eszközeire vonatkozó alapismeretek áttekintése, ismétlése, frissítése az életkornak megfelelő konkrét szövegpéldák alapján.</p> <p>A szerzői és a műfajfilm néhány meghatározó jellemzőjének felismerése, alkalmazása (a nézők számára ismerős témák, szériaszerű filmalkotások, könnyen befogadható ábrázolási konvenciók, illetve a személyesebb, a szerzővel azonosítható eredeti formanyelvhasználat) az életkornak megfelelő művek elemzésével.</p> <p>Választható tematikájú, rövid, 3-5 perces videoetűdök megtervezése (ötlet, szinopszis, helyszín és szereplőkeresés-kiválasztás, jelenet-terv, story-board készítés, technikai előkészítés, forgatás, anyagok számítógépre vitele és szerkesztése, kiírás) csoportos projekt munkában.</p> <p>Választható, megadott témákban előzetes kutatómunkára építve fényképes riport készítése, megírása, tipográfia és tördelés, képaláírás elkészítése projekt munkában.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel; az idő- és térmegjelöléseknek vagy ezek hiányának értelmezése; elbeszélő, nézőpont, történetmondás, cselekmény, helyszín, szereplő, leírás, párbeszéd, jellemzés, jellem, hőstípus; helyzet, akció, dikció, konfliktus, monológ, dialógus, prolóógus, epilógus, késleltetés, jelenet; néhány alapvető emberi léthelyzet, motívum,</p>

Az elkészült anyagok elemzése (kiegészítése, korrekciója, újraserkesztése).		metafora, toposz, archetípus.  <i>Vizuális kultúra:</i> vizuális közlés szöveggel és képpel. Összetett vizuális kommunikációt szolgáló megjelenés tervezése.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Látásmód, koncepció, ábrázolási konvenció, kifejezőeszköz, dokumentum, fikció, műfaj, western, sci-fi, melodráma, burleszk, thriller, szerzői mű, eredetiség, ábrázolási konvenció.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A média társadalmi szerepe, használata  A média nyelve, a médiaszövegek értelmezése	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	A médiaszövegek szövegalkotó kódtípusai, kifejezőeszközei. A médiaintézmény, a diskurzus, a sztereotípa és a reprezentáció fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A média, kitüntetetten az audiovizuális média és az internet társadalmi szerepének, működési módjának tisztázása. Alapszintű, a média művelődéstörténetére vonatkozó tájékozottság megszerzése, a naiv fogyasztói szemlélet átértékelése. Önálló és kritikus attitűd kialakítása, a kritikai médiatudatosság fejlesztése. A résztvevő és aktív állampolgári szerep elsajátítása, kritikai képességek fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Médiaszövegek eltérő értelmezése különböző szempontok alapján, kreatív gyakorlati feladatokban (pl. médianyelvtől, nyelvhasználatától, közönségtől, kontextustól függően).</p> <p>Aktuális médiaesemények feldolgozása és elemzése a médiában érvényesülő sztereotip megfogalmazások működésének és veszélyeinek megfigyelésével.</p> <p>A tapasztalati valóságtól eltérő médiamegjelenítés (reprezentáció) fogalmának ismerete és alkalmazása (pl. nemek, foglalkozások, életmódminták, kisebbségekkel kapcsolatban). A média által reprezentált és a tapasztalati valóság eltérésének tudatosítása.</p> <p>Azonos események eltérő megfogalmazásainak összehasonlítása a különböző reprezentációk okainak indoklásával (pl. érdekek, nézőpontok,</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A tömegkommunikáció médiumainak eltérő jelrendszere, kódjai.</p> <p>A média direkt értelmezési keretei.</p> <p>A médiaszövegek mint a közösség kulturális képviselői (reprezentánsai).</p>

<p>politikai és gazdasági érintettség, illetve műfaji, nyelvi különbségek feltárása a hírműsorokban, hírportálokon, napisajtóban).</p> <p>Médiaszövegek feldolgozása egyéni vagy csoportos formában kreatív gyakorlati feladatokkal (pl. feltevések, állítások megfogalmazása a médiaszövegek keletkezésének háttéréről; élmények és tapasztalatok összehasonlítása a média által közvetített, megjelenített világokkal – pl. hírműsorok, talk-show-k, reality-show-k, életmódmagazinok, közösségi portálok alapján).</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Értelmezési keret, sztereotípiák, reprezentáció.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A média társadalmi szerepe, használata Médiahasználat, médiaetika	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	<p>A digitális médiaeszközök alapszintű felhasználói ismerete.</p> <p>A médiaszövegekben megjelenő információk kritikus szemlélete. Az életkorhoz igazodó biztonságos internet- és mobilhasználat, a hálózati kommunikációban való részvétel során fontos és szükséges viselkedési szabályok ismerete, alkalmazása.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A média, kitüntetetten az audiovizuális média és az internet társadalmi szerepének, működési módjának tisztázása, az önálló és kritikus attitűd kialakítása, a kritikai médiatudatosság fejlesztése, a naiv fogyasztói szemlélet átértékelése. A résztvevő és aktív állampolgári szerep elsajátítása, kritikai képességek fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Az internetes és mobilkommunikáció fontosabb sajátosságainak megfigyelése és jellemzése konkrét példákon keresztül (pl. interaktivitás, a kommunikáció térbeli és időbeli szabadsága, figyelemmegosztás, multitasking, virtuális kapcsolatok, konstruált személyiségek, anonimitás és annak korlátai, e-részvétel, e-demokrácia, amatőr és professzionális tartalomgyártás, médiahasználat más emberek jelenlétében és annak normái).</p> <p>Az internethasználat biztonsági problémáinak megfigyelése és jellemzése konkrét példákon keresztül (pl. személyes adatok védelme, hamis vagy megbízhatatlan oldalak, információk kiszűrése, ismerkedés veszélyei).</p>	<p><i>Informatika:</i> A hagyományos és információs technológián alapuló kommunikáció.</p> <p>Internetes és mobilkommunikáció fontosabb sajátosságai. Internethasználat biztonsága. Hálózati kommunikáció.</p>	

<p>A hálózati kommunikáció életmódra, életminőségre vonatkozó hatásainak értelmezése konkrét példákon keresztül (pl. a <i>személyiség</i> felbontása és megsokszorozása, a médiahasználat veszélyei: függőség, elmagányosodás, egészségkárosodás). A médiában megjelenő erőszakkal kapcsolatos problémák megfogalmazása (pl. az erőszak mint szórakoztató, stimuláló hatáselem, mint érdekérvényesítő és konfliktuskezelési eszköz).</p> <p>Az egyének és közösségek jogaival, a felhasználók felelősségével kapcsolatos ismeretek megértése az elektronikus és az online médiában.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Multitasking, anonimitás, e-demokrácia, virtuális személyiség, médiaerőszak, közösségi média, manipuláció.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</p>	<p>A tanuló felismeri és megnevezi a mozgóképi közlés mód, az írott sajtó és az online kommunikáció szövegszervező alapeszközeit.</p> <p>Meg tudja különböztetni egymástól a fikció és a virtuális fogalmait.</p> <p>Tisztában van a média alapfunkcióival, meg tudja fogalmazni, milyen alapvető tényezőktől függ valamely kor és társadalom nyilvánossága.</p> <p>Tudja, melyek a kereskedelmi és közszolgálati médiainstémények elsődleges céljai és eszközei a médiaipari versenyben.</p> <p>Meghatározza és alkalmas példákkal illusztrálja a sztereotípiát és a reprezentáció fogalmát, ésszerűen indokolja az egyszerűbb reprezentációk különbözőségeit.</p> <p>Érvekkel támasztja alá álláspontját olyan vitában, amely a médiaszövegek (pl. reklám, hírműsor) valóságtartalmáról folyik.</p> <p>Jellemzi az internetes és mobilkommunikáció fontosabb sajátosságait, az internethasználat biztonságának problémáit.</p> <p>Képes a különböző médiumokból és médiumokról szóló ismeretek összegyűjtésére, azok rendszerezésére, az önálló megfigyelésekre.</p> <p>Alkalmazza a mozgóképi szövegekkel, a média működésével kapcsolatos ismereteit a műsorválasztás során is</p> <p>Képes médiaszövegek (mozgókép, sajtóriport) egyszerűbb, a korosztálynak megfelelő szintű megfogalmazására, a kifejezőeszközök tudatos alkalmazására.</p> <p>Képes a saját maga vagy másokkal közösen készített médiaszövegek önkritikus elemzésére, az alapvető fogalmazási hibák felismerésére.</p>
--	--



## INFORMATIKA

(144 órás, két évfolyamos változat)

Az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson. Az informatikai eszközök használata olyan eszköztudást nyújt a tanulóknak, melyet a tanulási folyamat közben bármely ismeretszerző, -feldolgozó és alkotó tevékenység során alkalmazni tudnak. Ennek érdekében fontos a rendelkezésre álló informatikai és információs eszközök és szolgáltatások megismerése, működésük megértése, az egyéni szükségleteknek megfelelő szolgáltatások kiválasztása és célszerű, értő módon való kritikus, biztonságos, etikus alkalmazása.

Az informatikai és információs eszközök, szolgáltatások az egyén életének és a társadalom működésének szinte minden területét átszövik, ezért az informatika tantárgyban szereplő fejlesztési területek számos területen kapcsolódnak a Nemzeti alaptanterv műveltségterületeinek fejlesztési feladataihoz. Az informatika tantárgy keretében megoldandó feladatok témájának kiválasztásakor, tartalmainak meghatározásakor fokozott figyelmet kell fordítani a kiemelt nevelési célok, a kulcskompetenciák és az életszerű, releváns információk megjelenítésére.

Az informatika tantárgy feladata, hogy korszerű eszközeivel és módszereivel felkeltse az érdeklődést a tanulás iránt, és lehetővé tegye, hogy a tanuló a rendelkezésre álló informatikai eszközök segítségével hatékonyabbá tegye a tanulási folyamatot. Az informatika tanulása hozzásegíti a tanulót, hogy önszabályozó módon fejlessze tanulási stratégiáját, ennek érdekében ismerje fel a tanulási folyamatban a problémamegoldás fontosságát, az információkeresés és az eszközhasználat szerepét, legyen képes megszervezni tanulási környezetét, melyben fontos szerepet játszanak az informatikai eszközök, az információforrások és az online lehetőségek.

Az informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel a témával kapcsolatos kérdéseit, törekedjen az építő javaslatok megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű alkalmazása, az információ szerzése, értelmezése, felhasználása, az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.

Az informatikaórákon elsajátított alapok lehetővé teszik, hogy a tanuló a más tantárgyak tanulása során készített feladatok megoldásakor informatikai tudását alkalmazza. Az informatika tantárgy feladata a formális úton szerzett tudás rendszerezése és továbbfejlesztése, a nem formális módon szerzett tudás integrálása, a felmerülő problémák értelmezése és megoldása. Az egyéni, a csoportos, a tanórai és a tanórán kívüli tanulás fontos színtere és eszköze az iskola informatikai bázisa és könyvtára, melyek használatához az informatika tantárgy nyújtja az alapokat.

Az informatika műveltségterület fejlesztési céljai – a tanulók váljanak a digitális világ aktív polgárává –, illetve a Nemzeti alaptanterv fejlesztési céljai, valamint az ott leírt digitális kompetenciák fejlesztése akkor valósulhatnak meg, ha az egyes tantárgyak, műveltségterületek tanítása és a tanórán kívüli iskolai tevékenységek szervesen, összehangolt módon kapcsolódnak az

informatikához. Az informatika műveltségterület egyes elemeinek elsajátíttatása, a készségek fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata. A digitális kompetencia fejlődését segíthetik például a szaktanárok közötti együttműködések (például: közös, több tantárgyat átfogó feladatok), továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

Az informatika tantárgy fejlesztési feladatait a Nemzeti alaptanterv hat részterületen írja elő, melyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz. Az egyes műveltségterületek a fejlesztési feladatok megvalósítása során építenek az informatika tantárgy keretében megalapozott tudásra és az informatikai eszközök használatára.

Mindennapi életünk során az intelligens informatikai rendszerek sokaságát használjuk. Az *informatikai eszközök használata* témakörön belül a számítógép felépítése és a gép alapvető működését biztosító hardverrészeket kell bemutatni, így a tanulók megismerik az adattárolást, a digitalizálást, az interaktivitást segítő eszközöket és a legfontosabb hardverelemek működését.

Az információs társadalom lehetőségeivel csak azok a személyek tudnak megfelelő módon élni, akik tudatosan alkalmazzák az informatikai eszközöket, ezért a fejlesztési feladatok meghatározása során elsősorban az eszközök ismeretére, az eszközökkel megvalósítható lehetőségek feltérképezésére és az alkotó felhasználásra kerül a hangsúly.

Az *alkalmazói ismeretek* témakör fejlesztése során a tanulók a társadalmi élet számára hasznos informatikai műveleteket ismerik meg, értik meg és használják, például az állományok kezelését, különböző alkalmazásokat használnak és a programok üzeneteit értelmezik. A számítógép működése közben lejátszódó algoritmusok megfigyelésével, megértésével, az eljárások tudatos, értő alkalmazásával javítható a számítógép használatával szembeni attitűd, fejleszthető a munka hatékonysága. A számítógép működtetése érdekében a tanulóknak magabiztosan kell használniuk az operációs rendszert, amelyen keresztül kommunikálnak a számítógéppel.

Az alkalmazói programok használatakor fontos a célnak megfelelő eszközök kiválasztása, a szövegszerkesztéssel, kép- és videoszerkesztéssel, multimédia-fejlesztéssel, prezentációkészítéssel, táblázatkezeléssel, adatbázis-kezeléssel kapcsolatos problémák megoldása közben az alkalmazott programok értő felhasználása, az alkalmazható eljárások megismerése, a használat közben felmerülő problémák megoldása. Az alkalmazói ismeretek fejlesztése többféle program használatát igényli, amelyek együttesen támogatják a kreativitást és az innovációt.

A 21. század kihívásai közé tartozik, hogy az emberek az életük során megvalósított tevékenységeket tudatosan és körültekintően tervezzék meg. A problémamegoldás az élet szerves részét alkotja, az életszerű, problémaalapú feladatok sikeres alkalmazása befolyásolja az életminőséget. Ennek szükséges előfeltétele az algoritmizálási készségek formális keretek közötti fejlesztése, amelyre a *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakörben kerül sor. A feladatok, a köteleességek, az önkéntes és a szabadidős tevékenységek elvégzése, a közösségi életformák gyakorlása döntések sorozatából tevődik össze. A problémamegoldás az élet minden területén jelen lévő alaptevékenység, melynek sajátosságait a tanulókkal egyrészt a problémamegoldás elméletének, lépéseinek, eszközeinek, módszereinek, általános szempontjainak elsajátításával, másrészt a problémamegoldás általános elveinek más műveltségi területeken való gyakorlati alkalmazásával érdemes megismertetni.

A problémamegoldás egyes részfolyamatai, például az információ szerzése, tárolása, feldolgozása önálló problémaként jelenhetnek meg. A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel rész elsajátítása során a tanuló megismerkedik az algoritmizálás elméleti módszereivel, a szekvenciális és vezérlésvű programok alapvető funkcióival, majd az elméleti megalapozást követően a gyakorlatban készítene és tesztelne számítógépes programokat.

Az elkészített programok segítségével más műveltségi területek problémái is tanulmányozhatók, illetve különböző jelenségek szimulálhatók. A problémamegoldási ismeretek tanítása a mások által készített programok algoritmusainak értelmezését, az alkalmazói képesség kialakítását és a kritikus szemléletet is támogatja.

Az *infokommunikáció* térnyerésével a 21. század a hagyományos információforrások mellett középpontba állítja az elektronikus információforrások használatát, előtérbe helyezi az interneten zajló kommunikációt, megköveteli a hálózati és multimédiás informatikai eszközök hatékony felhasználását.

Hangsúlyossá válik a különböző formákban megjelenő információk (szövegek, képek, hangok, egyéb multimédiás elemek) felismerése, kezelése, értékelése és felhasználása. Az ismeretek bővítéséhez, kiegészítéséhez a könyvtár, valamint az internet korosztálynak megfelelő alapszolgáltatásainak, az intelligens és interaktív hálózati technológiáknak az önálló használata szükséges. Az alkalmazáshoz nélkülözhetetlen a szükséges információk online adatbázisokban való keresése, a találatok és a programok által szolgáltatott válaszok értelmezése, az adatok közötti összefüggések felismerése és vizsgálata tanári segítséggel. A túlzott vagy helytelen informatikai eszközhasználat veszélyeket rejthet, melyekre érdemes felhívni a figyelmet, hasznos lehet megismerni azokat a módszereket, amelyekkel a veszélyek elkerülhetők.

Az infokommunikáció témakörén belül kerül sor az interneten zajló kommunikációs formák és rendszerek bemutatására, megismerésére és összekapcsolására. A kommunikációs folyamat magában foglalja az információk fogadását, küldését, továbbítását, tárolását, rendszerezését, a netikett betartását, a kommunikációt akadályozó tényezők felismerését. A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan lehetőséget rejt a tanulási folyamatok számára, ennek érdekében a tanulóknak tájékozottságot kell szerezniük a közösségi oldalak használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, meg kell ismerniük a használatra vonatkozó elvárásokat, szabályokat.

A médiainformatika témakör tartalmazza az elektronikus, internetes médiumok elérését, használatát, az információk kinyerését, felhasználását. A források használata magában foglalja az egyes információhordozók tanulásban való alkalmazását, valamint hitelességük, objektivitásuk vizsgálatát, tartalmuk értékelését is.

Az *információs társadalom* témakörben elsajátított ismeretek, fejlesztett készségek és képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben etikusan és biztonsággal kezelje az adatokat, megfelelően használja a rendelkezésére álló informatikai eszközöket. Az aktív állampolgárság érdekében kerül sor az elektronikus szolgáltatások megismerésére, az egyes szolgáltatástípusok céljainak azonosítására, jellemzésére, az igényeknek megfelelő szolgáltatások kiválasztására. A tanulók a szabályok betartásával igénybe veszik a számukra hasznos elektronikus szolgáltatásokat. Az informatikai rendszerek használata közben számtalan biztonsági, etikai probléma merül fel, melyek tájékozottság és tapasztalat birtokában megfelelő módon kezelhetők, ezért lehetőséget kell nyújtani

a tapasztalatszerzés többféle módjára, pl. a médiában szereplő események különböző szempontok szerinti értelmezésére, a társakkal történt esetek megbeszélésére, a lehetséges megoldási alternatívák kifejtésére.

*A könyvtárhasználat* oktatásának célja a tanulók felkészítése az információszerzés kibővülő lehetőségeinek felhasználására a tanulásban, a hétköznapi életben az információk elérésével, kritikus szelekciójával, feldolgozásával és a folyamat értékelésével. A könyvtár – a nyomtatott és az elektronikus információhordozók forrásközpontjaként való – használata az önműveléshez szükséges attitűdök, képességek és az egész életen át tartó önálló tanulás fejlesztésének az alapja. A fenti cél az iskolai és fokozatosan a más típusú könyvtárak, könyvtári források, a nyomtatott vagy elektronikus információhordozók használatának megismerésével, a velük végzett tevékenységek gyakorlásával, a tudatos, magabiztos használói magatartás, az igényes tájékozódás és a releváns információkeresést segítő könyvtárhasználat igényének kialakításával érhető el.

Az információkeresés területén kiemelt cél, hogy a képzési szakasz végére a tanuló tudatosan és komplexen gondolkodjon a folyamatról, és azt így is tervezze meg. Ehhez elengedhetetlen, hogy ismerje a különböző információhordozó dokumentumok, segédkönyvek, adatbázisok típusait, jellemzőit és információk értékük megállapításának szempontjait. E tudásának fokozatos, folyamatos és gyakorlatközpontú fejlesztése segíti a feladatokhoz szükséges kritikus és válogató forráskiválasztásban és információgyűjtésben. Tudatosítani szükséges a tanulóknál a könyvtári információszerzéshez, -feldolgozáshoz és -felhasználáshoz is kapcsolódóan az etikai szabályokat, jogi vonatkozásokat.

A könyvtári informatika témakör oktatása során a tanuló a könyvtárak és a könyvtári nyomtatott és elektronikus információhordozók használatának alapjaival ismerkedik meg, majd a többi tantárgy keretében megvalósuló, erre a tudására épülő gyakorlati feladatok során szerez tapasztalatokat az egyes műveltségterületeken, és rendszerezi, mélyíti tudását. Mindezek során egyszerre vannak jelen a könyvtárak által helyben nyújtott hagyományos szolgáltatások és a folyamatosan fejlődő információs kommunikációs technológiával elérhetővé tett lehetőségek.

*Az informatikai eszközök használata* a számítógépteremben lévő szabályok betartásával és az egészséges számítógépes munkakörnyezet kialakításával építő módon hat az erkölcsi gondolkodásra, a testi és lelki egészségre.

Az informatikai eszközök használata során, a megismert hardverelemek bővülésével a digitális és a természettudományos kompetencia is fejlődik. A papír nélküli nyomtatási lehetőségek megismerése, az analóg információk digitalizálása erősíti a környezettudatosságot, felkészíti a tanulókat a fenntarthatóság megteremtéséből adódó feladatokra.

A biztonságos adattárolás megismerésével, az egyéni felelősségvállalás és az illetéktelen adathozzáférés megismertetésével fejleszthető az erkölcsi gondolkodás. A digitális eszközök használatával fejlődnek a diákok technikai készségei.

*Az alkalmazói ismeretek* során a tanulók dokumentumokat szerkesztenek, ami fejleszti az anyanyelvi kommunikációt, a digitális kompetenciát, az esztétikai érzéket és az önálló tanulást. A személyes dokumentumok készítése fejleszti az önismeretet, segíti a pályaorientációt. A multimédiás dokumentumok készítése támogatja a médiatudatosságra nevelést. A táblázatok kezelésére alkalmas

programokkal végzett műveletek során nyert információk támogatják a felhasználót az önálló döntésben, segítik a matematikai, a digitális, a kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetenciák fejlesztését és a hatékony, önálló tanulást.

*A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör hozzájárul az önismereti és a társas kapcsolati kultúra fejlesztéséhez. A problémamegoldás során a tanulók megtapasztalják, hogy egy nagyobb probléma akkor oldható meg hatékonyan, ha kisebb részekre bontják, és a feladat megoldásán csoportban közösen dolgoznak. A csoportmunka szervezése hozzájárul az önismeret fejlesztéséhez, valamint a társak megértéséhez, elfogadásához.

Az angol nyelvű utasításkészletet tartalmazó programozási nyelvek használata segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését. A programozással foglalkozó diák a program használatát bemutató dokumentumok, illetve hibaüzenetek értelmezése során rákényszerül az angol nyelvű szövegek olvasására és megértésére. A feladathoz tartozó problémák programozására angol nyelvű minták, megoldási javaslatok, források találhatóak az interneten, emellett angol nyelvű fórumokon is tanácsot lehet kérni. A fellelhető tudásanyag áttanulmányozása, illetve a fórumokon való levelezés során jelentősen mélyül a tanulók angoltudása, fejlődik kommunikációs képességük.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör támogatja a matematikai kompetencia fejlesztését, mert a matematikai problémák algoritmizálása és az algoritmus programmal történő megvalósítása során a tanuló használja a diszkussziót, a folyamat során hangsúlyossá válik a logikus gondolkodás. Az algoritmizálás során a matematikaórákon megismert képleteket alkalmazzák, átalakítják. Az alkotás során igénygé válik a felhasználóbarát program írása, a szakkifejezések megfelelő használata, a matematikai készségek rugalmas alkalmazása. A programírás végén a tanulók teszteléssel ellenőrzik munkájukat, felismerik a programhasználatához szükséges felhasználói dokumentumok fontosságát.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör összekapcsolódhat a természettudományos és technikai kompetenciafejlesztéssel, mert a természettudományos problémák megoldásának algoritmizálása és programmá történő kódolása során a tanuló megismeri a tudományos ismeretszerzés módszereit, felismeri az összefüggések matematikai képletekkel való felírásának jelentőségét. A tantárgyi integráció során alkalmazott oktatóprogramok, tantárgyi szimulációk tanulmányozása erősíti a tanuló megfigyelőképességét. A méréseknél és azok kiértékelésénél az eszközök kezelése veszéllyel járhat, emiatt kötelező jelleggel érvényt kell szerezni a balesetmentes viselkedési formáknak.

*Az infokommunikáció* témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikusan gondolkodó résztvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból képes legyen kiválasztani a hiteleset. Fontos, hogy a diákok meg tudják különböztetni a valóságot és a virtuális világot. A multimédia jelentős szerepet játszik társadalmunk megismerésében, ezért a média működésének megismerése nélkülözhetetlen az információk kritikus értelmezéséhez. Ennek érdekében ösztönözni kell a médiatudatos, kritikus gondolkodást, az etikus viselkedést. A média egyes elemei a manipuláció eszközei is lehetnek, a tudatos befolyásolás jelei jól azonosíthatók. A helyes médiahasználatra való felkészítéssel, a helyes

viselkedésminták megfigyelésével megelőzhető a káros függőség kialakulása. Az eszközhasználat során ügyelni kell az önálló döntéshozatalon alapuló mértéktartásra. Fontos azoknak a helyzeteknek a felismerése, melyekben elkerülhetetlen a segítségkérés.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók olyan normákat, értékeket ismernek meg, melyek hozzájárulnak az erkölcsi neveléshez és ezen keresztül a családi életre neveléshez. Az elektronikus szolgáltatások igénybevétele egyéni felelősségvállalással jár, ami támogatja a társadalmi folyamatok megismerését. Az online tevékenységek végzésekor lehetőség nyílik a társas kapcsolatok ápolására, a szociális kompetencia fejlesztésére, a folyamatokban való aktív és kritikus részvétellel fejlődik az önismeret, valamint a szövegértő és -feldolgozó képesség.

Az informatikai eszközhasználat készségszintű elsajátítása támogatja a tanulás eredményességét, hozzájárul az élményszerű, korszerű eszközökkel támogatott tanulás megvalósításához, lehetőséget nyújt a folyamatos és hatékony önképzéshez.

Az informatikai eszközök használata során cél, hogy a felhasználók törődjenek a testi és lelki egészségükkel, munkájukat egészséges munkakörnyezetben végezzék. A jövőorientált gondolkodás kialakítása érdekében érdemes megismerni az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásait, a környezetet kímélő energiatakarékos üzemmódokat. A társadalmi tevékenységek hatással vannak a környezetre, a környezet megóvása érdekében a környezettudatos életmód kialakítására és az ezzel kapcsolatos információk keresésére is hangsúlyt kell fektetni.

Az online rendszerek megismerésével lehetővé válik a valós és virtuális kapcsolatok közötti különbségek azonosítása. A világhálóról származó tartalmak különböző hitelességűek, ezért eleinte csak a biztonságos információforrások használata javasolt, a későbbi évfolyamokon a tanulók tanulmányi feladataiknak, érdeklődésüknek megfelelően, körültekintően bővíthetik az alkalmazott források és felhasználások körét.

*A könyvtárhasználati* tudás a kiemelt fejlesztési területek mindegyikében elengedhetetlen, mivel minden téma megismerése hatékony és kritikai szemléletet igényel. A demokráciára nevelés és az állampolgári kompetencia fejlesztésének fontos része az információhoz való jog tudatosítása és a megszerzéséhez, megértéséhez, a társadalom érdekében való aktív felhasználásához szükséges tudás fejlesztése. Az információ feldolgozása sok erkölcsi kérdés megvitatását teszi szükségessé, melyekkel a tanulók társas kapcsolati kultúrája fejleszthető.

A könyvtári informatika keretén belül meg kell tanítani a diákokat arra, hogy hogyan használhatók a könyvtári és más információforrások a tanulás során. A forrás- és könyvtárhasználat tanulása segít az információkeresés és a tanulás folyamatának megértésében, a tanulási stratégia fejlesztésében. A témakör a gyakorlatközpontúságból adódó folyamatos tevékenykedtetéssel és az együttműködést igénylő csoportmunkával járul hozzá a differenciáláshoz. Mind az anyanyelvi, mind a digitális kulcskompetenciák fejlesztése területén kiemelt jelentősége van az információs problémamegoldás folyamatának, valamint ezek bemutatásának. A könyvtárhasználat tanítása során cél, hogy a tanulók a nyomtatott és a digitális eszközök segítségével önállóan és tudatosan használjanak könyvtárakat, anyanyelvi és idegen nyelvű információforrásokat.

Az *informatikai eszközök* átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. Ebben a korosztályban a korábbi évek során fejlesztett készségeken alapuló alkotó felhasználásra és a rendelkezésre álló informatikai eszközök lehetőségeinek bővítésére kerül a hangsúly.

A technikai eszközök fejlődésével viszonylag könnyen elérhetővé válik a mozgóképek digitális formában való rögzítése, a digitális hang- és képfelvételek készítése, megosztása, a nagyméretű állományok könnyebb kezelése érdekében szükséges a tömörítési módok és eljárások megismerése is.

Életünk során sokszor kell döntéseket hoznunk a rendelkezésünkre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök segítségével, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számítások a hétköznapi élet során is fontos szerepet kapnak. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzéseket végezhetünk, az adatokat megfelelő típusú diagramokon jeleníthetjük meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani. Az adattáblák logikus felépítése, az adattáblák közötti kapcsolatok felismerése, az adatbázisokból lekérdezéssel történő információszerzés, a nyert adatok esztétikus formába rendezése segít az információk feldolgozásában, a megalapozott döntések előkészítésében, ezért fontos, hogy ezeket a műveleteket megismerjék a tanulók. *Az informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* közvetlen tanulmányozásának befejező képzési szakaszában a tanulók összetettebb problémákat oldanak meg. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományos, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projektmunkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az ilyen problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkozhatnak. Ebben a korban előtérbe kerül az igéyes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerűbb, különös tekintettel a véletlen eseményeket tartalmazó folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor.

*Az infokommunikációs gyakorlatok* során a középiskolában a diákok önállóan határozzák meg a szükséges információkat, egyedül végzik a keresést, és a szerzett információkat képesek önállóan felhasználni. Képesek az információ hitelességének megítélésére. Az elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten.

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait. Egyéb tantárgyi műveltségi területek fejlesztése érdekében kapott feladatok esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit, hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók újabb, a korosztályuknak megfelelő, információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkoznak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik és értelmezik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturált együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket, és azokat be is tartják. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a társadalmi változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók bővítik az életkori sajátosságoknak és az igényeknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos ismereteiket, felismerik azok hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait, és törekednek a biztonságos, kritikus használatukra. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztását követően a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet. Több szolgáltatás megismerését követően az egyes szolgáltatások és az alkalmazott eljárások összehasonlítása támogathatja a rendszerezést, az igények megfogalmazása segítheti a kritikai szemléletmód kialakítását.

*A könyvtárhasználat* önálló tanulásának záró szakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását annak érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazhassa, fejlesztesse tanulmányai és a középiskolai évek után is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes és a helyben elérhető könyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakirodalmi és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.

Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyakhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információt igénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	



<p><i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i></p> <p>A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői.</p> <p>Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.</p>	<p><i>Fizika; kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.</p>
<p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.</p> <p>Digitalizáló eszközök.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p>	
<p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i></p> <p>Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása.</p> <p>Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p>	
<p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Számítógép, alaplap, processzor, memória, digitális kamera, periféria, digitalizálás, operációs rendszer, hálózat, adatvédelem, munkakörnyezet, ergonómia.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2. Alkalmazói ismeretek</p>	<p>Órakeret 72 óra</p>
	<p>2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</p>	

Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése.</p> <p>Élőfej, élőláb.</p> <p>Stílusok alkalmazása.</p> <p>Tartalomjegyzék készítése.</p> <p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.</p>
<p><i>Körlevél</i></p> <p>A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése.</p> <p>Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával.</p> <p>Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p>	
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i></p> <p>Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.</p> <p>Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban.</p> <p>Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.</p>
<i>Hangszerkesztés</i>	<i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések

<p>Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása.</p> <p>Hangszerkesztő program használata.</p>	<p>felhasználása az elektronikus hangalakítás során.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i></p> <p>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p> <p>Utómunka egy videoszerkesztő programmal.</p> <p>A weblapkészítés alapjai.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Mozgóképi szöveggörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése.</p> <p>Szöveggörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése.</p> <p>Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például storyboard, animáció, interjú).</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó, nyomtatási beállítás, hangformátum, képfomátum, videoformátum, weblap.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i></p> <p>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása.</p> <p>Tantárgyi feladatok megoldása.</p> <p>Függvények használata.</p>	<p><i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</p>
<p><i>Statisztikai számítások</i></p> <p>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben.</p> <p>Az adatok grafikus szemléltetése.</p>	<p><i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</p>
<p><i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i></p> <p>Adatok rendezése, szűrés.</p> <p>Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.</p>	<p><i>Matematika; földrajz; fizika; kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.</p>
<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i></p> <p>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.</p> <p>Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p>	<p><i>Fizika; földrajz; matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</p>
<p><i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i></p>	

<p>Adatbázis létrehozása.</p> <p>Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.</p> <p>Adatbázis feltöltése.</p> <p>Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 24 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.	
A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>		<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika;</i></p>

		<i>földrajz:</i> szövegfeldolgozás.
<i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i>		<i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.  Algoritmus követése, értelmezése, készítése.  Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).  Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.  Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.  <i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.
Kulcsfogalmak/fo galmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
--------------------------------------	---------------------------------------	--

Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p> <p><i>Fizika; kémia: összefüggések, folyamatok programozása.</i></p>	
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>		
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, adattípusok, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p>Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</p>		<p><i>Fizika; kémia:</i> természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.</p> <p><i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 8 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Önálló információszerzés</i></p> <p>Információkeresési stratégia.</p> <p>Tartalomalapú keresés.</p> <p>Logikai kapcsolatok.</p> <p>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>		<p><i>Kémia; biológia; fizika:</i> természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése.</p> <p>A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p>



	A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
<p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i></p> <p>A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából.</p> <p>A közlés céljának felismerése.</p> <p>A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</i></p>
<p><i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i></p> <p>Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.</p> <p>Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i></p> <p>Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.</p> <p>Csoportmunka az interneten.</p>	<p><i>Idegen nyelvek: kommunikáció külföldi partnerekkel.</i></p>	

<p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i></p> <p>A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.</p> <p>A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs program.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i></p> <p>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.</p>		<p><i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével.</p> <p>Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 10 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	<p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.</p> <p>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.</p>	

	Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Informatikai eszközök etikus használata.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</p>
<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</p>
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.</p> <p>Az informatikai kultúra jellemzői.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának</p>

<p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p>	<p>megőrzésében, javításában.</p> <p><i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p> <p>Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata.  A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság.</p> <p>Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.</p>
<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek azonosítása.</p> <p>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítséggel.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i></p> <p>A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A települési közkönyvtár önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban.</p> <p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p> <p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata.</p> <p>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> a könyvtár és az internet felhasználása.</p>
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága.</p> <p>Információkeresési stratégiák ismerete.</p> <p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.</p> <p>Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból.</p> <p>Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a könyvtári információkeresés.</p> <p>Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata.</p> <p>Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.</p>

	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése.</p> <p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok gyűjtése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.</p> <p>Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.</p> <p>A talált információk kritikus értékelése.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok,</p>

<p>Időszaki kiadványok önálló használata.</p> <p>Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.</p> <p>Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>	<p>feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom</i>: segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Földrajz</i>: tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárás helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek</i>: történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.</p> <p><i>Vizuális kultúra</i>: a tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatisált nyilvánosságot jellemző tények, modellek.</p>
--	---



	<p>Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan.</p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> információforrások szűrésének szempontjai.</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai</p>

<p>Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása.</p> <p>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p>	<p>szabályai, jegyzetek készítése, netikett.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i></p> <p>tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;</p> <p>ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;</p> <p>ismerje az ergonómia alapjait.</p> <p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i></p> <p>legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni;</p> <p>tudjon körlevelet készíteni;</p> <p>tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;</p> <p>tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.</p> <p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i></p> <p>tudjon algoritmusokat készíteni,</p> <p>legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;</p> <p>legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;</p> <p>ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;</p> <p>legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;</p> <p>legyen képes egy csoportban tevékenykedni.</p> <p><i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i></p>
---	--

legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;

legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;

tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;

legyen képes értékelni az információforrásokat;

ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;

ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;

ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;

ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;

ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;

ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,

legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;

ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;

ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;

ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;

legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.

## INFORMATIKA

(72 órás, két évfolyamos változat)

Az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson. Az informatikai eszközök használata olyan eszköztudást nyújt a tanulóknak, melyet a tanulási folyamat közben bármely ismeretszerző, -feldolgozó és alkotó tevékenység során alkalmazni tudnak. Ennek érdekében fontos a rendelkezésre álló informatikai és információs eszközök és szolgáltatások megismerése, működésük megértése, az egyéni szükségleteknek megfelelő szolgáltatások kiválasztása és célszerű, értő módon való kritikus, biztonságos, etikus alkalmazása.

Az informatikai és információs eszközök, szolgáltatások az egyén életének és a társadalom működésének szinte minden területét átszövik, ezért az informatika tantárgyban szereplő fejlesztési területek számos területen kapcsolódnak a Nemzeti alaptanterv műveltségterületeinek fejlesztési feladataihoz. Az informatika tantárgy keretében megoldandó feladatok témájának kiválasztásakor, tartalmainak meghatározásakor fokozott figyelmet kell fordítani a kiemelt nevelési célok, a kulcskompetenciák és az életszerű, releváns információk megjelenítésére.

Az informatika tantárgy feladata, hogy korszerű eszközeivel és módszereivel felkeltse az érdeklődést a tanulás iránt, és lehetővé tegye, hogy a tanuló a rendelkezésre álló informatikai eszközök segítségével hatékonyabbá tegye a tanulási folyamatot. Az informatika tanulása hozzásegíti a tanulót, hogy önszabályozó módon fejlessze tanulási stratégiáját, ennek érdekében ismerje fel a tanulási folyamatban a problémamegoldás fontosságát, az információkeresés és az eszközhasználat szerepét, legyen képes megszervezni tanulási környezetét, melyben fontos szerepet játszanak az informatikai eszközök, az információforrások és az online lehetőségek.

Az informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel a témával kapcsolatos kérdéseit, törekedjen az építő javaslatok megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű alkalmazása, az információ szerzése, értelmezése, felhasználása, az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.

Az informatikaórákon elsajátított alapok lehetővé teszik, hogy a tanuló a más tantárgyak tanulása során készített feladatok megoldásakor informatikai tudását alkalmazza. Az informatika tantárgy feladata a formális úton szerzett tudás rendszerezése és továbbfejlesztése, a nem formális módon szerzett tudás integrálása, a felmerülő problémák értelmezése és megoldása. Az egyéni, a csoportos, a tanórai és a tanórán kívüli tanulás fontos színtere és eszköze az iskola informatikai bázisa és könyvtára, melyek használatához az informatika tantárgy nyújtja az alapokat.

Az informatika műveltségterület fejlesztési céljai – a tanulók váljanak a digitális világ aktív polgárává –, illetve a Nemzeti alaptanterv fejlesztési céljai, valamint az ott leírt digitális kompetenciák fejlesztése akkor valósulhatnak meg, ha az egyes tantárgyak, műveltségterületek tanítása és a tanórán kívüli iskolai tevékenységek szervesen, összehangolt módon kapcsolódnak az

informatikához. Az informatika műveltségterület egyes elemeinek elsajátíttatása, a készségek fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata. A digitális kompetencia fejlődését segíthetik például a szaktanárok közötti együttműködések (például: közös, több tantárgyat átfogó feladatok), továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

Az informatika tantárgy fejlesztési feladatait a Nemzeti alaptanterv hat részterületen írja elő, melyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz. Az egyes műveltségterületek a fejlesztési feladatok megvalósítása során építenek az informatika tantárgy keretében megalapozott tudásra és az informatikai eszközök használatára.

Mindennapi életünk során az intelligens informatikai rendszerek sokaságát használjuk. Az *informatikai eszközök használata* témakörön belül a számítógép felépítése és a gép alapvető működését biztosító hardverrészeket kell bemutatni, így a tanulók megismerik az adattárolást, a digitalizálást, az interaktivitást segítő eszközöket és a legfontosabb hardverelemek működését.

Az információs társadalom lehetőségeivel csak azok a személyek tudnak megfelelő módon élni, akik tudatosan alkalmazzák az informatikai eszközöket, ezért a fejlesztési feladatok meghatározása során elsősorban az eszközök ismeretére, az eszközökkel megvalósítható lehetőségek feltérképezésére és az alkotó felhasználásra kerül a hangsúly.

Az *alkalmazói ismeretek* témakör fejlesztése során a tanulók a társadalmi élet számára hasznos informatikai műveleteket ismerik meg, értik meg és használják, például az állományok kezelését, különböző alkalmazásokat használnak és a programok üzeneteit értelmezik. A számítógép működése közben lejátszódó algoritmusok megfigyelésével, megértésével, az eljárások tudatos, értő alkalmazásával javítható a számítógép használatával szembeni attitűd, fejleszthető a munka hatékonysága. A számítógép működtetése érdekében a tanulóknak magabiztosan kell használniuk az operációs rendszert, amelyen keresztül kommunikálnak a számítógéppel.

Az alkalmazói programok használatakor fontos a célnak megfelelő eszközök kiválasztása, a szövegszerkesztéssel, kép- és videoszerkesztéssel, multimédia-fejlesztéssel, prezentációkészítéssel, táblázatkezeléssel, adatbázis-kezeléssel kapcsolatos problémák megoldása közben az alkalmazott programok értő felhasználása, az alkalmazható eljárások megismerése, a használat közben felmerülő problémák megoldása. Az alkalmazói ismeretek fejlesztése többféle program használatát igényli, amelyek együttesen támogatják a kreativitást és az innovációt.

A 21. század kihívásai közé tartozik, hogy az emberek az életük során megvalósított tevékenységeket tudatosan és körültekintően tervezzék meg. A problémamegoldás az élet szerves részét alkotja, az életszerű, problémaalapú feladatok sikeres alkalmazása befolyásolja az életminőséget. Ennek szükséges előfeltétele az algoritmizálási készségek formális keretek közötti fejlesztése, amelyre a *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakörben kerül sor. A feladatok, a köteleességek, az önkéntes és a szabadidős tevékenységek elvégzése, a közösségi életformák gyakorlása döntések sorozatából tevődik össze. A problémamegoldás az élet minden területén jelen lévő alaptevékenység, melynek sajátosságait a tanulókkal egyrészt a problémamegoldás elméletének, lépéseinek, eszközeinek, módszereinek, általános szempontjainak elsajátításával, másrészt a problémamegoldás általános elveinek más műveltségi területeken való gyakorlati alkalmazásával érdemes megismertetni.

A problémamegoldás egyes részfolyamatai, például az információ szerzése, tárolása, feldolgozása önálló problémaként jelenhetnek meg. A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel rész elsajátítása során a tanuló megismerkedik az algoritmizálás elméleti módszereivel, a szekvenciális és vezérlésvű programok alapvető funkcióival, majd az elméleti megalapozást követően a gyakorlatban készítene és tesztelne számítógépes programokat.

Az elkészített programok segítségével más műveltségi területek problémái is tanulmányozhatók, illetve különböző jelenségek szimulálhatók. A problémamegoldási ismeretek tanítása a mások által készített programok algoritmusainak értelmezését, az alkalmazói képesség kialakítását és a kritikus szemléletet is támogatja.

Az *infokommunikáció* térnyerésével a 21. század a hagyományos információforrások mellett középpontba állítja az elektronikus információforrások használatát, előtérbe helyezi az interneten zajló kommunikációt, megköveteli a hálózati és multimédiás informatikai eszközök hatékony felhasználását.

Hangsúlyossá válik a különböző formákban megjelenő információk (szövegek, képek, hangok, egyéb multimédiás elemek) felismerése, kezelése, értékelése és felhasználása. Az ismeretek bővítéséhez, kiegészítéséhez a könyvtár, valamint az internet korosztálynak megfelelő alapszolgáltatásainak, az intelligens és interaktív hálózati technológiáknak az önálló használata szükséges. Az alkalmazáshoz nélkülözhetetlen a szükséges információk online adatbázisokban való keresése, a találatok és a programok által szolgáltatott válaszok értelmezése, az adatok közötti összefüggések felismerése és vizsgálata tanári segítséggel. A túlzott vagy helytelen informatikai eszközhasználat veszélyeket rejthet, melyekre érdemes felhívni a figyelmet, hasznos lehet megismerni azokat a módszereket, amelyekkel a veszélyek elkerülhetők.

Az infokommunikáció témakörén belül kerül sor az interneten zajló kommunikációs formák és rendszerek bemutatására, megismerésére és összekapcsolására. A kommunikációs folyamat magában foglalja az információk fogadását, küldését, továbbítását, tárolását, rendszerezését, a netikett betartását, a kommunikációt akadályozó tényezők felismerését. A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan lehetőséget rejt a tanulási folyamatok számára, ennek érdekében a tanulóknak tájékozottságot kell szerezniük a közösségi oldalak használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, meg kell ismerniük a használatra vonatkozó elvárásokat, szabályokat.

A médiainformatika témakör tartalmazza az elektronikus, internetes médiumok elérését, használatát, az információk kinyerését, felhasználását. A források használata magában foglalja az egyes információhordozók tanulásban való alkalmazását, valamint hitelességük, objektivitásuk vizsgálatát, tartalmuk értékelését is.

Az *információs társadalom* témakörben elsajátított ismeretek, fejlesztett készségek és képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben etikusan és biztonsággal kezelje az adatokat, megfelelően használja a rendelkezésére álló informatikai eszközöket. Az aktív állampolgárság érdekében kerül sor az elektronikus szolgáltatások megismerésére, az egyes szolgáltatástípusok céljainak azonosítására, jellemzésére, az igényeknek megfelelő szolgáltatások kiválasztására. A tanulók a szabályok betartásával igénybe veszik a számukra hasznos elektronikus szolgáltatásokat. Az informatikai rendszerek használata közben számtalan biztonsági, etikai probléma merül fel, melyek tájékozottság és tapasztalat birtokában megfelelő módon kezelhetők, ezért lehetőséget kell nyújtani

a tapasztalatszerzés többféle módjára, pl. a médiában szereplő események különböző szempontok szerinti értelmezésére, a társakkal történt esetek megbeszélésére, a lehetséges megoldási alternatívák kifejtésére.

*A könyvtárhasználat* oktatásának célja a tanulók felkészítése az információszerzés kibővülő lehetőségeinek felhasználására a tanulásban, a hétköznapi életben az információk elérésével, kritikus szelekciójával, feldolgozásával és a folyamat értékelésével. A könyvtár – a nyomtatott és az elektronikus információhordozók forrásközpontjaként való – használata az önműveléshez szükséges attitűdök, képességek és az egész életen át tartó önálló tanulás fejlesztésének az alapja. A fenti cél az iskolai és fokozatosan a más típusú könyvtárak, könyvtári források, a nyomtatott vagy elektronikus információhordozók használatának megismerésével, a velük végzett tevékenységek gyakorlásával, a tudatos, magabiztos használói magatartás, az igényes tájékozódás és a releváns információkeresést segítő könyvtárhasználat igényének kialakításával érhető el.

Az információkeresés területén kiemelt cél, hogy a képzési szakasz végére a tanuló tudatosan és komplexen gondolkodjon a folyamatról, és azt így is tervezze meg. Ehhez elengedhetetlen, hogy ismerje a különböző információhordozó dokumentumok, segédkönyvek, adatbázisok típusait, jellemzőit és információk értékük megállapításának szempontjait. E tudásának fokozatos, folyamatos és gyakorlatközpontú fejlesztése segíti a feladatokhoz szükséges kritikus és válogató forráskiválasztásban és információgyűjtésben. Tudatosítani szükséges a tanulóknál a könyvtári információszerzéshez, -feldolgozáshoz és -felhasználáshoz is kapcsolódóan az etikai szabályokat, jogi vonatkozásokat.

A könyvtári informatika témakör oktatása során a tanuló a könyvtárak és a könyvtári nyomtatott és elektronikus információhordozók használatának alapjaival ismerkedik meg, majd a többi tantárgy keretében megvalósuló, erre a tudására épülő gyakorlati feladatok során szerez tapasztalatokat az egyes műveltségterületeken, és rendszerezi, mélyíti tudását. Mindezek során egyszerre vannak jelen a könyvtárak által helyben nyújtott hagyományos szolgáltatások és a folyamatosan fejlődő információs kommunikációs technológiával elérhetővé tett lehetőségek.

*Az informatikai eszközök használata* a számítógépteremben lévő szabályok betartásával és az egészséges számítógépes munkakörnyezet kialakításával építő módon hat az erkölcsi gondolkodásra, a testi és lelki egészségre.

Az informatikai eszközök használata során, a megismert hardverelemek bővülésével a digitális és a természettudományos kompetencia is fejlődik. A papír nélküli nyomtatási lehetőségek megismerése, az analóg információk digitalizálása erősíti a környezettudatosságot, felkészíti a tanulókat a fenntarthatóság megteremtéséből adódó feladatokra.

A biztonságos adattárolás megismerésével, az egyéni felelősségvállalás és az illetéktelen adathozzáférés megismertetésével fejleszhető az erkölcsi gondolkodás. A digitális eszközök használatával fejlődnek a diákok technikai készségei.

*Az alkalmazói ismeretek* során a tanulók dokumentumokat szerkesztenek, ami fejleszti az anyanyelvi kommunikációt, a digitális kompetenciát, az esztétikai érzéket és az önálló tanulást. A személyes dokumentumok készítése fejleszti az önismeretet, segíti a pályaorientációt. A multimédiás dokumentumok készítése támogatja a médiatudatosságra nevelést. A táblázatok kezelésére alkalmas

programokkal végzett műveletek során nyert információk támogatják a felhasználót az önálló döntésben, segítik a matematikai, a digitális, a kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetenciák fejlesztését és a hatékony, önálló tanulást.

*A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör hozzájárul az önismereti és a társas kapcsolati kultúra fejlesztéséhez. A problémamegoldás során a tanulók megtapasztalják, hogy egy nagyobb probléma akkor oldható meg hatékonyan, ha kisebb részekre bontják, és a feladat megoldásán csoportban közösen dolgoznak. A csoportmunka szervezése hozzájárul az önismeret fejlesztéséhez, valamint a társak megértéséhez, elfogadásához.

Az angol nyelvű utasításkészletet tartalmazó programozási nyelvek használata segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését. A programozással foglalkozó diák a program használatát bemutató dokumentumok, illetve hibaüzenetek értelmezése során rákényszerül az angol nyelvű szövegek olvasására és megértésére. A feladathoz tartozó problémák programozására angol nyelvű minták, megoldási javaslatok, források találhatóak az interneten, emellett angol nyelvű fórumokon is tanácsot lehet kérni. A fellelhető tudásanyag áttanulmányozása, illetve a fórumokon való levelezés során jelentősen mélyül a tanulók angoltudása, fejlődik kommunikációs képességük.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör támogatja a matematikai kompetencia fejlesztését, mert a matematikai problémák algoritmizálása és az algoritmus programmal történő megvalósítása során a tanuló használja a diszkussziót, a folyamat során hangsúlyossá válik a logikus gondolkodás. Az algoritmizálás során a matematikaórákon megismert képleteket alkalmazzák, átalakítják. Az alkotás során igénygé válik a felhasználóbarát program írása, a szakkifejezések megfelelő használata, a matematikai készségek rugalmas alkalmazása. A programírás végén a tanulók teszteléssel ellenőrzik munkájukat, felismerik a programhasználatához szükséges felhasználói dokumentumok fontosságát.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör összekapcsolódhat a természettudományos és technikai kompetenciafejlesztéssel, mert a természettudományos problémák megoldásának algoritmizálása és programmá történő kódolása során a tanuló megismeri a tudományos ismeretszerzés módszereit, felismeri az összefüggések matematikai képletekkel való felírásának jelentőségét. A tantárgyi integráció során alkalmazott oktatóprogramok, tantárgyi szimulációk tanulmányozása erősíti a tanuló megfigyelőképességét. A méréseknél és azok kiértékelésénél az eszközök kezelése veszéllyel járhat, emiatt kötelező jelleggel érvényt kell szerezni a balesetmentes viselkedési formáknak.

*Az infokommunikáció* témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikusan gondolkodó résztvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból képes legyen kiválasztani a hiteleset. Fontos, hogy a diákok meg tudják különböztetni a valóságot és a virtuális világot. A multimédia jelentős szerepet játszik társadalmunk megismerésében, ezért a média működésének megismerése nélkülözhetetlen az információk kritikus értelmezéséhez. Ennek érdekében ösztönözni kell a médiatudatos, kritikus gondolkodást, az etikus viselkedést. A média egyes elemei a manipuláció eszközei is lehetnek, a tudatos befolyásolás jelei jól azonosíthatók. A helyes médiahasználatra való felkészítéssel, a helyes



viselkedésminták megfigyelésével megelőzhető a káros függőség kialakulása. Az eszközhasználat során ügyelni kell az önálló döntéshozatalon alapuló mértéktartásra. Fontos azoknak a helyzeteknek a felismerése, melyekben elkerülhetetlen a segítségkérés.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók olyan normákat, értékeket ismernek meg, melyek hozzájárulnak az erkölcsi neveléshez és ezen keresztül a családi életre neveléshez. Az elektronikus szolgáltatások igénybevétele egyéni felelősségvállalással jár, ami támogatja a társadalmi folyamatok megismerését. Az online tevékenységek végzésekor lehetőség nyílik a társas kapcsolatok ápolására, a szociális kompetencia fejlesztésére, a folyamatokban való aktív és kritikus részvétellel fejlődik az önismeret, valamint a szövegértő és -feldolgozó képesség.

Az informatikai eszközhasználat készségszintű elsajátítása támogatja a tanulás eredményességét, hozzájárul az élményszerű, korszerű eszközökkel támogatott tanulás megvalósításához, lehetőséget nyújt a folyamatos és hatékony önképzéshez.

Az informatikai eszközök használata során cél, hogy a felhasználók törődjenek a testi és lelki egészségükkel, munkájukat egészséges munkakörnyezetben végezzék. A jövőorientált gondolkodás kialakítása érdekében érdemes megismerni az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásait, a környezetet kímélő energiatakarékos üzemmódokat. A társadalmi tevékenységek hatással vannak a környezetre, a környezet megóvása érdekében a környezettudatos életmód kialakítására és az ezzel kapcsolatos információk keresésére is hangsúlyt kell fektetni.

Az online rendszerek megismerésével lehetővé válik a valós és virtuális kapcsolatok közötti különbségek azonosítása. A világhálóról származó tartalmak különböző hitelességűek, ezért eleinte csak a biztonságos információforrások használata javasolt, a későbbi évfolyamokon a tanulók tanulmányi feladataiknak, érdeklődésüknek megfelelően, körültekintően bővíthetik az alkalmazott források és felhasználások körét.

*A könyvtárhasználati* tudás a kiemelt fejlesztési területek mindegyikében elengedhetetlen, mivel minden téma megismerése hatékony és kritikai szemléletet igényel. A demokráciára nevelés és az állampolgári kompetencia fejlesztésének fontos része az információhoz való jog tudatosítása és a megszerzéséhez, megértéséhez, a társadalom érdekében való aktív felhasználásához szükséges tudás fejlesztése. Az információ feldolgozása sok erkölcsi kérdés megvitatását teszi szükségessé, melyekkel a tanulók társas kapcsolati kultúrája fejleszthető.

A könyvtári informatika keretén belül meg kell tanítani a diákokat arra, hogy hogyan használhatók a könyvtári és más információforrások a tanulás során. A forrás- és könyvtárhasználat tanulása segít az információkeresés és a tanulás folyamatának megértésében, a tanulási stratégia fejlesztésében. A témakör a gyakorlatközpontúságból adódó folyamatos tevékenykedtetéssel és az együttműködést igénylő csoportmunkával járul hozzá a differenciáláshoz. Mind az anyanyelvi, mind a digitális kulcskompetenciák fejlesztése területén kiemelt jelentősége van az információs problémamegoldás folyamatának, valamint ezek bemutatásának. A könyvtárhasználat tanítása során cél, hogy a tanulók a nyomtatott és a digitális eszközök segítségével önállóan és tudatosan használjanak könyvtárakat, anyanyelvi és idegen nyelvű információforrásokat.

Az *informatikai eszközök* átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. Ebben a korosztályban a korábbi évek során fejlesztett készségeken alapuló alkotó felhasználásra és a rendelkezésre álló informatikai eszközök lehetőségeinek bővítésére kerül a hangsúly.

A technikai eszközök fejlődésével viszonylag könnyen elérhetővé válik a mozgóképek digitális formában való rögzítése, a digitális hang- és képfelvételek készítése, megosztása, a nagyméretű állományok könnyebb kezelése érdekében szükséges a tömörítési módok és eljárások megismerése is.

Életünk során sokszor kell döntéseket hoznunk a rendelkezésünkre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök segítségével, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számítások a hétköznapi élet során is fontos szerepet kapnak. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzéseket végezhetünk, az adatokat megfelelő típusú diagramokon jeleníthetjük meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani. Az adattáblák logikus felépítése, az adattáblák közötti kapcsolatok felismerése, az adatbázisokból lekérdezéssel történő információszerzés, a nyert adatok esztétikus formába rendezése segít az információk feldolgozásában, a megalapozott döntések előkészítésében, ezért fontos, hogy ezeket a műveleteket megismerjék a tanulók. Az *informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* közvetlen tanulmányozásának befejező képzési szakaszában a tanulók összetettebb problémákat oldanak meg. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományos, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projektmunkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az ilyen problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkozhatnak. Ebben a korban előtérbe kerül az igéyes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerűbb, különös tekintettel a véletlen eseményeket tartalmazó folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor.

Az *infokommunikációs* gyakorlatok során a középiskolában a diákok önállóan határozzák meg a szükséges információkat, egyedül végzik a keresést, és a szerzett információkat képesek önállóan felhasználni. Képesek az információ hitelességének megítélésére. Az elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten.

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait. Egyéb tantárgyi műveltségi területek fejlesztése érdekében kapott feladatok esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit, hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók újabb, a korosztályuknak megfelelő, információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkoznak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik és értelmezik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturált együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket, és azokat be is tartják. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a társadalmi változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók bővítik az életkori sajátosságoknak és az igényeknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos ismereteiket, felismerik azok hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait, és törekednek a biztonságos, kritikus használatukra. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztását követően a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet. Több szolgáltatás megismerését követően az egyes szolgáltatások és az alkalmazott eljárások összehasonlítása támogathatja a rendszerezést, az igények megfogalmazása segítheti a kritikai szemléletmód kialakítását.

*A könyvtárhasználat* önálló tanulásának záró szakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását annak érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazhassa, fejlesztesse tanulmányai és a középiskolai évek után is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes és a helyben elérhető könyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakirodalmi és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.

Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyakhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információt igénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p><i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i></p> <p>A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői.</p> <p>Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.</p>		<p><i>Fizika; kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.</p>
<p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.</p> <p>Digitalizáló eszközök.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p>		
<p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i></p> <p>Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása.</p> <p>Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p>		
<p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Digitális kamera, adatvédelem.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2. Alkalmazói ismeretek</p>	<p>Órakeret 30 óra</p>
	<p>2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</p>	

Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése.</p> <p>Élőfej, élőláb.</p> <p>Stílusok alkalmazása.</p> <p>Tartalomjegyzék készítése.</p> <p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
<p><i>Körlevél</i></p> <p>A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése.</p> <p>Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával.</p> <p>Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p>	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i></p> <p>Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.</p> <p>Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban.</p> <p>Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<i>Magyar nyelv és irodalom: szövegalkotás.</i>
<p><i>Hangszerkesztés</i></p> <p>Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása.</p> <p>Hangszerkesztő program használata.</p>	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i></p> <p>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p> <p>Utómunka egy videoszerkesztő programmal.</p> <p>A weblapkészítés alapjai.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i></p> <p>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása.</p> <p>Tantárgyi feladatok megoldása.</p> <p>Függvények használata.</p>		<p><i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</p>
<p><i>Statisztikai számítások</i></p> <p>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben.</p> <p>Az adatok grafikus szemléltetése.</p>		<p><i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések,</p>

	összefüggések elképzelése.
<p><i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i></p> <p>Adatok rendezése, szűrés.</p> <p>Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.</p>	<p><i>Matematika:</i> táblázatok adatainak rendezése.</p>
<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i></p> <p>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.</p> <p>Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p>	<p><i>Matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</p>
<p><i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i></p> <p>Adatbázis létrehozása.</p> <p>Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.</p> <p>Adatbázis feltöltése.</p> <p>Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.</p>	<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
	<p>3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</p>	<p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek, alkalmazásuk módja.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p>
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p> <p>Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában.</p> <p>Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p> <p>Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.</p> <p>Közelítő értékek meghatározása,</p>



	<p>egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>
Kulcsfogalmak/fo galmak	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika: szövegfeldolgozás.</i></p>	
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>	<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>	
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika: szövegfeldolgozás.</i></p>	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.
----------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p>Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</p>		<p><i>Matematika: véletlen esemény, valószínűség.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 6 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Önálló információszerzés</i></p> <p>Információkeresési stratégia.</p> <p>Tartalomalapú keresés.</p> <p>Logikai kapcsolatok.</p> <p>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i></p> <p>A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából.</p> <p>A közlés céljának felismerése.</p> <p>A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>
<p><i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i></p> <p>Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.</p> <p>Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák	
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i></p> <p>Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.</p> <p>Csoportmunka az interneten.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.</p>
<p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i></p> <p>A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.</p> <p>A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs program.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i></p> <p>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 8 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	<p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.</p> <p>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.</p> <p>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Informatikai eszközök etikus használata.</p>		
<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</p>
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak</p>

<p>Az informatikai kultúra jellemzői.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p>	<p>megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata.</p> <p>A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>

Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.		
<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek azonosítása.</p> <p>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom: a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítséggel.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i></p> <p>A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A települési közkönyvtár önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom: a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.</i></p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban.</p> <p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom: könyvtárhasználat.</i></p>

<p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata.</p> <p>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p>	
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága.</p> <p>Információkeresési stratégiák ismerete.</p> <p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.</p> <p>Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból.</p> <p>Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a könyvtári információkeresés.</p> <p>Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata.</p> <p>Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból.</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.</p> <p>Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.</p> <p>A talált információk kritikus értékelése.</p> <p>Időszaki kiadványok önálló használata.</p> <p>Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.</p> <p>Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak,</p>



	<p>lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan.</p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és</p>

	nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről.</p> <p>Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása.</p> <p>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i></p> <p>tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;</p> <p>ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;</p> <p>ismerje az ergonómia alapjait.</p> <p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i></p> <p>legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni;</p> <p>tudjon körlevelet készíteni;</p> <p>tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;</p> <p>tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.</p> <p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i></p>
---	---

tudjon algoritmusokat készíteni,  
legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;  
legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;  
ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;  
legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;  
legyen képes egy csoportban tevékenykedni.

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*

legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;  
legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;  
tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerezési technológiákat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;  
legyen képes értékelni az információforrásokat;  
ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;  
ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;  
ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;  
ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;  
ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;  
ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,  
legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;  
ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;  
ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;  
ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;

legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.

## TESTNEVELÉS ÉS SPORT

A testnevelés és sport műveltség tartalma – már a kritikus gondolkodásra alapozva – ezen az iskolafokon tovább mélyíti és bővíti a sportolást, az aktív pihenés alkalmazásához szükséges ismereteket és a mozgásos tevékenységeket és az ehhez tartozó kompetenciákat. Ebben a szakaszban a munkaerőpiac kompetenciaelvárásai és a Nat-nak megfelelő, összegző sportműveltség, sportágismeret határozzák meg a tanulás-tanítás tartalmait. Cél az önálló felelősségvállalás a saját egészségért, a munkavállalásra alkalmazhatóság, a munkabírás, a tanulás és mozgás optimális összehangolása, a saját előnyben részesített rekreációs terület kiválasztása és a kapcsolódó tudás összefoglalása, továbbfejlesztése. A műveltségterület ebben az életszakaszban a civilizációs betegségek ismeretét, felismerési módjait, az ezek elleni küzdelem lehetőségét, módját is közvetíti.

A diák alapvetően képessé válik az eddig megszerzett tudás, kompetenciák birtokában a tárgyi tudása továbbfejlesztésére, valamint felelősen végig tudja gondolni a jövőjét sarkalatosan befolyásoló események fontosságát, azok szerepét. A kerettantervben megjelenő mozgásos és elméleti tartalmak sikeres felhasználása érdekében inkább a tanuló a változó körülményekhez kapcsolódó alkalmazkodóképessége és nem a mozgásreprodukáló képessége kerül fejlesztésre. A különböző testgyakorlási formák hozzájárulnak az általános értékteremtés mellett a közös és az egyéni érdekek képviseléséhez, valamint erősítik a tantárgy alapvető és aktuális motivációs tényezőit, pl. ötletszerzés, élményszerzés, jókedv, kaland, testformálás, párválasztás, kikapcsolódás, feszültségevezetés, örömszerzés, baráti kör, önmegvalósítás, teljesítménykontroll, sportolási divatok.

Az elvárt célállapotban a köznevelési tanulmányait befejező fiatal képes a mozgáskommunikáció sokoldalú felhasználására, az iskolai testnevelésben tanult testgyakorlati ágak technikájának koordinációs teljesítményhez kötött bemutatására, a testi képességekhez, az egészséges életmódhoz kapcsolódó ismeretek alkotó felhasználására, az egyéni és társas játékok, sporttevékenységek szervezéséhez szükséges ismeretek átadására és bemutatására.

A kerettanterv minden tanuló számára biztosítani kívánja a hatékony és élményszerű motoros tanulást. Az egységesség és differenciálás elvét az általa vezérelt gyakorlatok során a legfőbb értékek közé sorolja. A differenciálás alappillérei a tanulói képességek különbözősége, a motivációs háttér és a testneveléshez kapcsolódó egyéni célok. A fejlesztő munka igazodik a tanulásban mutatkozó alapvető tendenciákhoz, de az oktatási-nevelési folyamatban bekövetkező változásokhoz is. A belső didaktikai differenciálás emeli a motoros tanulás színvonalát, de egyúttal a személyiségfejlesztés egyéb dimenzióiban bekövetkező fejlesztés határfokát is.

A köznevelés kimeneti szakaszához közeledve a tudatosan tervezett, rendszeres képzésben megjelenik a testkultúrához tartozó, a sportkultúrát és sportműveltséget fejlesztő szabályorientált, élettani, anatómiai, illetve sporttörténeti oktatás, megteremtve a szükséges alapot és lehetőséget a közép- és emelt szintű érettségi vizsga sikeres teljesítéséhez, valamint a *demokráciára nevelés és az erkölcsi nevelés* segítéséhez. Az évfolyamszakasz végén – amely az általános műveltséget elmélyítő, pályaválasztási szakasznak tekinthető – előtérbe lép a *pályaorientáció, a saját életút iránti felelősségvállalás*. A tanulók értik, tudják a kultúra és a testkultúra kapcsolatrendszerét, a mozgásigény és mozgásszükséglet alakulását a biológiai fejlődéssel összhangban, az önálló testedzés

elméleti és gyakorlati alapjait, a testi képességek és a mozgásműveltség fejlesztésének módozatait, a *testi és a lelki egészség* megőrzésére vonatkozó lehetőségeket. Az alternatív, szabadtéri sportok kapcsán megfelelő hangsúlyt kap tudásukban a *környezettudatos* nevelés is.

Mindezek adják az egészségtudatos, sportos felnőtt élet megélésének bázisát. Megteremtik az élethosszig tartó mozgásos tevékenységekhez szükséges felelős döntések elegendő és rugalmasan bővíthető információs készletét – kiteljesedik az *önértékelés*. Kialakul a változatos társas viszonyokban is szilárd személyes identitás, és képessé válnak a fiatalok arra, hogy a sportbeli személyes élményeiket szimbolikus síkon értelmezzék. A közösen megélt, a közösségi és minőségi sport nyújtotta katarzisz hatására erősödik a *nemzeti öntudat*, a *hazafiasság*.

Ebben a szakaszban célként jelenik meg az iskolai műveltség differenciált megszilárdítása, amelyben már feltűnnek a szakképzés előkészítéséhez, a *pályaválasztáshoz*, a *munkavállalói szerepekhez* szükséges kompetenciák. Ez a szakasz a tudás alapvető tényezőit és összetevőit a tartalomba ágyazott képességfejlesztés elvének a szem előtt tartásával szilárdítja meg. Az alapvető, egészséggel és önismerettel kapcsolatos értékek elsajátítása ebben az életkorban már tudatosan történik.

A tudatosság alapja a szaknyelv fejlődését biztosító *anyanyelvi kommunikáció*. Célja, hogy a tanulók képesek legyenek objektív módon elemezni saját egészségi állapotukat, ismerjék az egészségkárosító tényezőket, azok hatásait, elkerülésük módját. Mindezek mellett gondolkodva és minden tekintetben kielégítő módon kommunikáljanak, és saját véleményüket artikuláltan, határozottan fejtsék ki az egészségtudatos életvitellel kapcsolatban és a társaknak nyújtott segítségadás során.

A sikeres interperszonális részvétel érdekében elengedhetetlen a viselkedési szabályok és az általánosan elfogadott magatartás megértése, gyakorlása, ezáltal fejlődik a *szociális és állampolgári* kompetencia. E kompetencia alapját az a készség képezi, hogy építő módon tudjanak a tanulók nézőpontokat kifejezni és megérteni, bizalmat keltő módon tárgyaljanak, és képesek legyenek az együttérzésre. Az egyénnek tudnia kell kezelni és megosztani másokkal a stressz érzését és a frusztrációt. Különbséget kell tennie a személyes, a társas és a szakmai információk, szempontok között.

A *hatékony tanulás* kompetencia segítségével a tanulók egyénileg és csoportban is meg tudják szervezni saját edzettségük eléréséhez szükséges tevékenységüket, ideértve az idővel és információval való hatékony bánásmódot. A kompetencia magában foglalja az egyén tanulási folyamatának és szükségleteinek ismeretét, az elérhető lehetőségek felismerését, és az akadályok megszüntetésének képességét az eredményes edzettség és teherbírás érdekében. Ez jelenti az új tudás és készségek megszerzését, feldolgozását és beépítését, továbbá útmutatások keresését és alkalmazását. Ennek birtokában fejlesztik a tanulók azon képességeiket, melyekkel a feladatok végrehajtásában az előzetesen tanultakra és az élettapasztalatra építenek annak érdekében, hogy a tudást és készségeket helyzetek sokaságában fel tudják használni.

A sport- és mozgáskultúra bázisára építve fejlődik a *vállalkozói kompetencia*, miszerint egyénileg és csapatban is képesek a személyek dolgozni. Kialakul az egyén saját erős és gyenge pontjai megítélésének képessége, valamint az, hogy az egyén a kockázatokat képes felmérni és adott esetben vállalni tudja. A mozgásminőség és a mozgáskivitelezés elemzésén keresztül fejlődik az *esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség*.

A tehetséges tanulók magasabb szintű sportolása az iskolai rendezvényeken, bajnokságokon, a diáksport egyesületekben és a versenysport színterein valósul meg. A műveltségterületi tehetséggondozás fő feladata a talentum erős oldalának fejlesztése megfelelő szintű edzéseken, versenyeken és a gyenge oldalának segítése, illetve a támogató légkör biztosítása az intézményen belül, és a kapcsolatban álló partnereken keresztül is.

A mindennapos testnevelés két órájának kiváltása érdekében a 9-12. évfolyamon az Iskolai labdarúgás 9-12. évfolyam számára, a 9-10. évfolyamon a Karate kerettanterv a köznevelés 7-10. évfolyama számára elnevezésű kerettanterv ismeretanyaga is oktatható.

#### 9–10. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 70 óra
Előzetes tudás	<p>Életkornak megfelelő technikai és taktikai, elméleti és gyakorlati tudás.</p> <p>Aktív részvétel az előkészítő játékokban, sportjátékokban.</p> <p>Figyelmes és hatékony munkavégzés a gyakorlásban.</p> <p>Csapatjátékos tulajdonságok ismerete.</p> <p>Sportszerűség, a szabálykövető magatartás.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az új játékfeladatokban, játéksituációkban a technikai, taktikai és szabályismeret tudatos és felelős alkalmazása, bővítése.</p> <p>A sportjáték-specifikus képességek megerősítése.</p> <p>A játéksituációk, játékfeladatok magasabb gondolkodási, motoros szinten történő megoldása a szabálykövetés, a csoportkonszenzus és az ellenfél tisztelete szempontjából is.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Legalább két sportjáték választása kötelező.</p> <p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A sportjátékokra felkészítő mozgásfeladatok</p> <p><i>Speciálisan előkészítő, rávezető, képességfejlesztő feladatok és testnevelési játékok</i></p> <p>A labda nélkül végzett mozgások – szlalom futások (változó irányokba), vágások, irányváltások, taposások helyben, súlypontemelkedések, ugrások</p>		<p><i>Matematika:</i></p> <p>logika, valószínűség számítás, térbeli alakzatok, tájékozódás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.</p>

<p>páros és egy lábbal, váltott lábbal – gyakorlási hatékonyságának, játékban való eredményes használatának továbbfejlesztése.</p> <p>Az alapmozgások nagyszámú variációja irányban, sebességnöveléssel.</p> <p>A reakcióidő és a társ mozdulatára reagálás optimumának elérése.</p> <p>A helyezkedés, helyzetfelismerés továbbfejlesztése a labdáért való harcban, cselek labdával és labda nélkül, küzdések váll-váll érintéssel a labda megszerzéséhez.</p> <p>Labdás ügyességfejlesztés egy-két labdával, a labdás ügyességfejlesztés összetettebb játéka: a labda fogadása, kezelése fokozódó lendületben, magasságban, távolságban, a labda továbbítása gyorsabban, lendületesebb, változó magasságokban, futás közben, labdavezetés, haladás a labdával gyors irányváltásokkal és ritmusváltásokkal.</p> <p>Az adott sportjáték technikai gyakorlása testnevelési játékokban, kidobós, fogójátékok labdával, labdaszerző és -védő játékok, cicajátékok, pontszerzők, stilizált játékok, szabadon alkalmazott technikai-taktikai elemek és szabályismeretek mellett is.</p> <p>A mozgástanulást segítő eszközök használata (szemüveg, célkeret stb.).</p> <p>Bonyolultabb - kooperatív, kreatív - testnevelési és sportjátékok (pl. játékszabályok dinamikus változtatása, esélykiegyenlítő játékok, fordított eredményszámítás).</p> <p>A sportjátékokra való előkészítésen túlmutató, stratégiai jellegű, az életszerepekre felkészítő és inklúzióra érzékenyítő játékok.</p> <p><i>Bemelegítés sportjáték foglalkozásra – részleges tanári irányítással</i></p> <p>A bemelegítési modell ismételt gyakorlása és az önálló bemelegítésre való felkészítés. A modell minimális tartalma: sportjáték-specifikus futó-ugrómozgások, labda nélküli és labdás gyakorlatok az ízületek átmozgatására, labdavezetések variációi helyben és haladással, páros, mikrocsoportos labdás gyakorlatok, bemelegítő testnevelési játékok labda nélkül és labdával, az adott sportjáték specifikus technikai és taktikai előkészítő gyakorlatai.</p> <p>A választott sportjátékok technikai és taktikai elemeinek gyakorlása, tökéletesítése, alkalmazása új variációkban, szituációkban.</p>	
<p>Kosárlabdázás</p> <p><i>Technikai elemek gyakorlása</i></p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>mozgások, ütközések, erő, energia.</p>



Az 5–8. osztályban tanult technikai elemek fokozódó lendületben, magasságban, távolságban csökkenő hibaszázalékkal.

#### *Taktikai elemek gyakorlása*

Kisebb csapatrészekben azonos létszámmal egymás elleni játék teljes anyagának beépítése az 5:5 elleni játékba, félpályás és egészpályás gyakorlatokkal.

Emberfölényes helyzetek támadásban, védekezésben.

Emberfogás, területvédekezés. Ötletjáték támadásban.

A speciális feladatok megoldása (feldobás, alap- és oldalvonal-bedobás, büntetődobás utáni támadás és védekezés).

#### Kézilabdázás

*Technikai elemek végrehajtása fokozódó lendülettel, erőközléssel, magasabban és távolabbra, csökkenő hibaszázalékkal*

*Labda nélkül:* Gyorsfutások közben, a társ futómozgásának követése. Térnyerésre törekvés indulócselkkel mindkét irányba. A kapus mozgástechnikája.

*Labdával:* Alaphelyzetek, alapmozgások, támadó, illetve védő játékos esetén. Labdakezelési gyakorlatok 2-3-4-es csoportokban, egy-két kézzel. Átadások talajról és felugrásból cselezés után. Indulócsel, átadócsel, lövőcsel, cselkapcsolatok alkalmazása mindkét oldalra. Kapura lövések bevetődésből is.

*Taktikai elemek növekvő együttműködéssel és eredményességgel*

*Támadó taktika:* Zárás, leválás alkalmazása. Támadásbefejezések lerohanásból rendezetlen védelem elleni játékból. Szélsőbefutások. Beállós játék. A test-test elleni játék a támadásban.

*Védekező taktika:* Vegyes védekezés alkalmazása a játékban. Ütközés talajon és levegőben. 4:2 elleni védekezési rendszer. A test-test elleni játék a védelemben.

#### Labdarúgás

*Technikai elemek végrehajtása fokozódó kitartással, variációban, lendületben, magasságban, távolságban, csökkenő hibaszázalékkal*

A labdás koordináció minőségi fejlesztése. Labdakezelések mozgás közben és irányváltoztatással, átadások különböző mértani alakzatokban. Rövid és hosszú labdaátadások talajon vagy levegőben. Átadások, átvételek mélységi, szélességi játékhelyzetek kialakításával.

#### *Biológia-egészségtan:*

az emberi szervezet működése, energianyerési folyamatok.

<p>Induló-, futó-, átadási és lövőcselek védővel szemben. Fejelések technikai levegőből, társnak vagy kapura.</p> <p><i>Taktikai elemek gyakorlása a variációk növelésével és a végrehajtási minőség emelésével</i></p> <p>Posztok betöltése: kapus, védő, középpályás, támadó.</p> <p>Rombuszban 4 játékos feladatmegoldása mélységben, szélességben, folyamatos helycserékkel.</p> <p>Röplabda</p> <p><i>Technikai elemek végzése optimális erőközléssel, fokozódó magasságban, pontossággal, folyamatossággal, csökkenő hibaszázalékkal</i></p> <p>A mélységlátást, labdához való igazodást elősegítő gyakorlatok, társtól dobott vagy falra feljárt labdával. Gurulások, vetődések. Célba ütések és érintő labdatovábbítások mozdulatlan majd mozgó céltárgyra vagy társhoz. A sáncolás technikája egyénileg és párban.</p> <p><i>Támadás és védekezés alapvető megoldásai</i></p> <p>két-három fős támadási technikák védelem nélkül és védelem ellen, védekező feladatok, biztosítás, változatos támadás befejezések (erő, ív, elhelyezés stb. szempontjából).</p> <p>Kooperativitás és versengés a sportjátékokban, a szabályok – játékszabályok begyakorlása – játékvezetési gyakorlat.</p> <p>Az elsajátított játéktudásnak megfelelő színvonalú játékszabályok alkalmazása, betartatása növekvő tudatossággal és önállósággal az osztályszintű gyakorlatok és mérkőzések során.</p> <p>Játéksituációk előidézése egy-egy szabály begyakorlására, a játéksituáció megállítása, elemenkénti ismétlése a szabálytalanság korrekciója érdekében.</p> <p>Játék egyszerűsített és fokozatosan bővülő szabályokkal.</p>	
<p>Rövidített játékidővel gyakorlás, osztálymeccsek, villámtornák a diákolimpiáknak megfelelő versenyszerű körülmények és a helyi szabályozás szerint. Differenciált mennyiségű és minőségű játéklehetőség biztosítása.</p> <p>Rövid játékvezetői gyakorlás a tanárral együtt, rögzített, változtatható, egyszerűsített játékvezetésben.</p> <p>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p>	

<p>Játéktípusok, szabályok, stratégiák működtetése.</p> <p>A tanult játékstratégiák (támadó és védő alaptaktika, emberelőnyös-emberhátrányos játéksituációk) felhasználása a taktikai magyarázatok, beszélgetések és játékszervezés során.</p> <p>Az animáció alkalmazása a játékok továbbfejlesztésében.</p> <p>Különböző életkorra, az egyénre és a helyzetre jellemző érzelmi önkontroll.</p> <p>A siker egyéni és csoportos átélése, a kudarc elfogadása, mint a tevékenység természete velejárója.</p> <p>Az alkotó, kooperatív mozgásos tevékenységek kezdeményezése, az ötletek kulturált megfogalmazása és megvalósítása. Az együttjátszás előnyeinek, jelentőségének képviselője.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</p>	<p>Órakeret 54 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Részlegesen önálló, balesetmentes gyakorlás.</p> <p>Az alapvető torna mozgáselemek önálló bemutatása.</p> <p>Az aerobik kargyakorlatok és lépésgyakorlatok, alaplépések, haladások összehangolása a zenével.</p> <p>A kötél biztonságos mozgatása.</p> <p>A szabályok érthető megfogalmazása.</p> <p>A gyengébbeknek, a segítségre szorulóknak feltétel nélküli segítségadás.</p> <p>Sportágak versenyrendszeréről alapismeretek.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az iskolai tornajellegű feladatok, táncos mozgásformák során a reális énkép további alakítása.</p> <p>A gyakorlás során segítség adása és elfogadása, mások bátorítása révén a tevékenységek állandó motivációs hátterének biztosítása.</p> <p>Szabadabb és differenciáltabb önálló részvétel, az alkotókészség, kreativitás fejlesztése a gimnasztika, torna, esztétikai sportok, és a helyi tantervben választott sporttáncok, történelmi és néptáncok mozgásrendszerén belül.</p>	

	<p>Az esztétikus mozgás, rendezett, megtartott testmozgás további javítása. A test térbeli, időbeli és dinamikai érzékelésének, valamint a koordinált mozgás és az erőközlés összhangjának továbbfejlesztése.</p> <p>A táncmotívumok ritmikailag, plasztikailag pontosabbá, az újabb koreográfiák, művészeti előadások tudatosabbá tétele.</p> <p>A saját kultúra újrateremtése iránti igény és a más népek kultúrája iránti tisztelet erősítése.</p> <p>Az ismeretek körének bővítése az adott versenysportágak hazai élvonaláról, ennek révén a nemzeti öntudat fejlesztése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Gimnasztika</p> <p><i>Térbeli alakzatok – rendgyakorlatok végzése</i></p> <p>Alakzatok, mozgások zárt rendben, alakzatváltozások. Variációk a ritmusban, a tempóban történő változtatással, rendgyakorlatok zene nélkül és zenére is.</p> <p><i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végrehajtása</i></p> <p>8–16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok egyidejű fejlesztő hatásokkal, kiemelten a mély hát- és hasizmok, a függesztő öv, a lábboltozat izomzatának optimális és precíz működése által.</p> <p>Gimnasztikai gyakorlatok alkalmazása az izommunka jellege szerint (nyújtó, erősítő, ernyesztő-lazító) arányosan, minden testrész mozgásaira kiterjedően, növekvő önállósággal a gyakorlatok kiválasztásában, növekvő önállósággal a gyakorlatsorok összeállításában.</p> <p>A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok a mozgásütem változtatásával, a kiinduló helyzet és kartartás változtatásával, a kéziszerrek – súlyzó, bordásfal, pad, medicinlabda – alkalmazásával. A dinamikus és statikus erő kifejtés megkülönböztetése.</p> <p>A különböző erőadagolás változatos gyakorlatai alkalmazása.</p> <p><i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok</i></p> <p>Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan, állandó gyakorlási jelleggel. Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével. Aerob állóképesség-fejlesztő</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>egyenes vonalú mozgás, periodikus mozgás, gravitáció, tömegvonzás, hatás-ellenhatás törvénye.</p>

<p>eljárások a gimnasztika eszközeivel. Az elrugaszkodás (dobbantás) gyorsaságának fejlesztése.</p> <p>Az egyensúlyozás továbbfejlesztésére a statikus helyzetek időtartamának és bonyolultságának növelése. Az esztétikus mozgások előadásmódja segítségével a testtartást biztosító kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások gyakorlása.</p> <p>Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az 1–8. osztályban elért egyéni szint szerinti fejlődést követő rendszeres kontrollal.</p>	
<p>Torna – iskolai sporttorna</p> <p>Talajon és a helyi tanterv szerint választott legalább egy szeren, a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató mozgásanyag tanulása, gyakorlása egységesen és differenciáltan.</p> <p><i>Talajtorna</i></p> <p><i>Tartásos gyakorlatelemek végzése:</i> tarkóállás, fejállás, kézállás, mérlegek kéztámasszal, mérlegállások, spárgák, hidak.</p> <p><i>Mozgásos gyakorlatelemek végzése:</i> gurulóátfordulások különböző irányokba, tarkóbillenés, fejenátfordulás, kézenátfordulás oldalt mindkét irányban, vetődések, átguggolások, átterpesztések, lábkörzések, dőlések, felállások, egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban. Az esztétikus és harmonikus előadásmód rávezető eljárásai (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc kidolgozása).</p> <p>Az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése - differenciáltan. Az egyéni optimum, az önálló bővítés lehetőségének megjelenítése az elemkapcsolatokban, gyakorlatokban.</p> <p>A gyakorlatbemutató rítusa minőségi paraméterek hozzáadásával történik az ellenőrzések során.</p> <p><i>Szertorna</i></p> <p>A helyi tanterv által meghatározott szeren vagy szereken történik: egységesen az alapformában, differenciáltan a variációkban és az elemek mennyiségében és nehézségi fokában, egyénre szabott segítségadással társak vagy tanár közreműködésével, önálló tervezéssel és gyakorlással.</p>	
<p><i>Szertorna fiúk számára</i></p> <p><i>Korlátlan gyakorlás</i> – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre terpeszülésbe,</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>az egyszerű gépek működési törvényszerűségei, forgatónyomaték,</p>

<p>felkarállás, felugrás beteresztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás.</p> <p><i>Nyújtón gyakorlás</i> – kelepfelhúzóadás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alárendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás.</p> <p><i>Gyűrűn gyakorlás</i> – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzóadás-tolóadás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra.</p> <p><i>Szertorna lányok számára</i></p> <p><i>Gerendán gyakorlás</i> – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, mérlegek, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, belendítés, hasonfekvésből emelés fekvőtámaszba, térdelőtámaszba, fordulatok állásban, guggolásban. Szökdelések, lábtartás-cserék, felugrás a szerre egy láb át- és belendítéssel, homorított leugrás, terpesz csukaugrás.</p> <p><i>Felemáskorláton gyakorlás</i> – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függőtámasz, függésből lendítés, átguggolás, átterpesztés fekvőfüggésbe, pedzés, lendület előre-hátra függésben, támaszban lendület lebegőtámaszba, kelepfellendülés támaszba, fordulat fekvőfüggésben, térdfellendülés, guggoló függőállásból fellendülés támaszba, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás, nyílugrás.</p> <p><i>Szertorna – szerugrás, ugrószekrényen gyakorlás</i></p> <p>Gyakorlás és kontroll a tanuló előzetes tudása és testalkata figyelembevételével. Az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése, az első és második ív növelése.</p> <p>Felguggolások – homorított ugrások, vetődések, kanyarlatok, bukfencek, guggoló átugrások, terpeszátugrások, lebegőtámasz.</p> <p>Bemelegítés a torna gyakorlásához, egy specifikus jellegű mozgássor megtanulása.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése növekvő tanulói önállósággal. A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba.</p> <p><i>Versenyszituációkon keresztül a szabályok</i> – pontozási hierarchia és szemlélet – gyakorlása, az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése.</p>	<p>reakcióerő, egyensúly, tömegközéppont.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i>  egyensúlyérzékelés,  izomérzékelés,  elsősegély.</p>
--	---

<p>Ritmikus gimnasztika lányok számára</p> <p>Az 5–8. osztályokban megfogalmazott követelményeken nehézségben túlmutató követelmény mozgásanyagának tanulása, gyakorlása. Az esztétikus, szép és nőies mozgások előadásmódját segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások.</p> <p>Célirányos előkészítő és rávezető gyakorlatok, mozgásszabályozó, mozgásalkalmazó, átállító és mozgástanuló jelleggel (testtartás, tágasság, forgásbiztonság). A ritmusérzék fejlesztése, önálló zeneválasztásra lehetőség a szélsőségektől való elhatárolódás mellett.</p> <p><i>Szabadgyakorlatok</i></p> <p><i>Előkészítő tartásos és mozgásos elemek alapformái ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása:</i></p> <p>lábujjállások, terpeszállások, hajlított- és guggolóállások, lépő és kilépő állások, támadó- és védőállások, lebegő- és mérlegállások, nyújtott és hajlított ülések, lebegő ülések, térdelések, térdelőmérlegek, fekvések, kéz és lábtámaszok, ujj- és kartartások és mozgások (lebegtetések, ejtések, fordítások, hullámok), statikus és dinamikus törzsmozgások és lábmozgások.</p> <p><i>Fő mozgások alapformái ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása:</i></p> <p>Testsúlyáthelyezések, járások, futások, szökdelések, ugrások (öt alapforma megkülönböztetése), egyensúlyhelyzetek, forgások, hullámok.</p> <p>Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása az alapgyakorlathoz.</p> <p><i>Labdagyakorlatok</i></p> <p>Fogások végzése, gurítások talajon és testen, labdavezetések változatos vonalon a levegőben, átadások, leütések, dobások, elkapások, labdatartások (kézzel, lábbal, térddel, nyakkal stb.) változatos szabadgyakorlati formák felhasználásával.</p> <p>Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz tanári irányítással (1 perc).</p> <p>Aerobik mindkét nem számára, a helyi tantervben szabályozott nehézséggel.</p> <p>A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok.</p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>ritmus és tempó.</p>
--	--

<p>Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással. Az 5–8. osztályban tanult alaplépések összetett kombinációi 4–8 ütemben, aszimmetrikus elemkapcsolatok.</p> <p>Rövid elemkapcsolatok ismétlése magas cselekvésbiztonsággal (20–30 mp folyamatosan).</p> <p>Egyéni és páros koreográfiák gyakorlása, differenciált bővítése önállóságra törekedve, a szükséges minimálisan követelt elemek felhasználásával, bővítésével.</p> <p>Aerobik bemutatók az osztályon belül.</p> <p>Táncos mozgásformák</p> <p>A helyi tantervben rögzített választás szerint egy, a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó tánc, amely mozgásanyaga a Tánc és dráma kerettanterv mozgásanyagával összekapcsolható.</p> <p>Lehetséges minták a helyi tantervben rögzítésre:</p> <p><i>Történelmi táncok gyakorlása:</i></p> <p>Előkészítéskor kiemelt jellemző a tánc során a páros viszony, az alkalmazott fogások, testtartás és a nő és a férfi szerep jellegzetessége.</p> <p>A helyi tantervben szabályozottan a kiválasztott tánc motívumai és motívumfüzérei.</p>	
<p><i>Sporttáncok gyakorlása:</i></p> <p>Csoportos táncformák – helyi tanterv szerint szabad választásban, pl. a <i>Magyar Majorette Szövetség</i> gyakorlatanyaga és egyszerűsített szabályai alapján; alacsony feldobások, twirling 1–2. szint, botok cseréje.</p> <p><i>Néptánc gyakorlása:</i></p> <p>A magyar néptáncok egyszerűbb motívumai és azok kapcsolatai (alkalmazhatók a Dráma és tánc kerettantervben kidolgozottak is).</p> <p>Egy dunántúli, vagy alföldi (esetleg mindkét) tánc típus motívumai és rövid táncfolyamata megtanulása, gyakorlása, előadása.</p> <p>Dunántúli ugrós és csárdás – dudálás, cifra és variációi, lengetők, bokázók, csárdás lépések, ridák, lezárók.</p> <p>Kalocsai mars – fareör lépés, fércelés, lenthangsúlyos rida, keresztlengető, ugrós motívumok páros és négyes forgással.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> reneszánsz, barokk.</p> <p><i>Földrajz:</i> Magyarország tájegységei.</p> <p><i>Etika:</i> társas viselkedés, önismeret, énkép, jellem, önreflexió, kooperatív munka.</p>



<p><i>Egyéb tornajellegű mozgásformák:</i></p> <p>A tornajellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – az helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzített – mozgásrendszerekben.</p> <p>Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, eszközös táncok stb.</p> <p>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata a tervezésben, segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében.</p> <p>A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, és az ezzel kapcsolatos félelmek, szorongások, frusztrációk megfogalmazásának képessége (önreflexió), átélése és tudatos felvállalása.</p> <p>A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és esztétikájának ismerete. A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás.</p> <p>A társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása.</p> <p>A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés).</p> <p>Tájékozottság a tanult versenysportágak versenyrendszeréről, a magyar élsportolók eredményeinek ismerete.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szaknyelvi kifejezés, elem, vezényszó, RG-motívum, táncmotívum.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétika jellegű feladatok	Órakeret 40 óra
Előzetes tudás	<p>A térdelő- és állórajt technikája, a fokozó- és repülőfutás összehangolt kar- és lábmunkája.</p> <p>A rövid- és hosszú távú futásnál irambeosztási tapasztalat.</p> <p>Váltás alsó botátadással.</p> <p>Távolugrás guggoló technikája.</p> <p>Kislabdahajítás 3 lépéssel, beszökkenéssel.</p>	

	Lökőmozdulat oldal felállásból, dobások lendületvétellel is.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az atlétikai mozgásokat befolyásoló jellegzetes biomechanikai törvényszerűségek megismerése, egyre tudatosabb alkalmazása. Jártasság kialakítása az egyes szakági technikákban.</p> <p>Az emberi teljesítőképesség jelenlegi határainak viszonyítása a saját teljesítményhez, ennek révén az önismeret fejlesztése. Az egyéni teljesítmény túlszárnyalására ösztönzés.</p> <p>Az általános atlétikus képességek továbbfejlesztése, a más sportágakban történő alkalmazhatóság érdekében is.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Futások, rajtok</p> <p><i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i></p> <p>Az 5–8.osztályban végzett futóiskolai feladatok gyorsabban, erősebben és tudatosabban. Futóiskolai és futófeladatok bemutatás nélküli végrehajtása. Iramfutások. Aerob állóképesség fejlesztése, a kitartó futás távjának további növelésével, az önismeretre, a korábbi tapasztalatokra épített, a távnak megfelelő egyéni iram kialakításával. Akadályok felett 5-4-3 lépéses ritmusfutások könnyített magasságon és távolságon. Tartós és résztávós állóképesség-fejlesztő módszerek gyakorlása.</p> <p><i>A sportági technika gyakorlása</i></p> <p>Futások 30-60 méteren. A térdelőrajt szabályos végrehajtása a rövid és hosszú sprintszámokban. A váltófutás botátadási technikáinak a váltótávolság kialakításának (segédjelek alkalmazásával), és a váltás szabályainak gyakorlása. A gátfutás lendítő és elrugaszkodó lábmozgásának ismerete. A rövid, közép- és hosszú távok közötti futótechnika megkülönböztetése.</p> <p>A tartós futás technikájának kontrollja, az egyéni tartós futás sebességének kialakítása az önálló gyakorlás elősegítése érdekében.</p> <p><i>Játékok és versenyek</i></p> <p>Rajtversenyek, sprintversenyek. Fogójátékok. Egyéni, sor- és váltóversenyek gyors-, akadály- és váltófutással. Egyéb testnevelési játékok futófeladatokkal.</p> <p>Ugrások, szökdelések</p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>ritmus-gyakorlatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>aerob, anaerob energia-nyerés, szénhidrátok, zsírok bontása, hipoxia, VO2 max., állóképesség, erő, gyorsaság.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképismeret.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>ritmusok.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázatok, grafikonok.</p>

### *A képességfejlesztés gyakorlatai*

Az 5–8. osztályban végzett ugróiskolai feladatok továbbfejlesztése, koordináltabban, nagyobb kiterjedéssel, erővel és tudatosabban, egylépéses sorozatelugrás, illetve kétlépéses sorozat felugrás.

### *A sportági technika gyakorlása*

Az ugrás előtti utolsó három lépés ritmusának kialakítása.

Az elrugaszkodó láb és a lendítő láb, kar megfelelő mozgásának összehangolása. A lépő távolugró technika végrehajtása, aktív leérkezéssel. Az egyéni nekifutás próbái a szabályosnál nagyobb elugró terület kijelölése mellett.

Az átlépő technika végrehajtása 5-7 lépéses, íven történő nekifutással.

A flop-technika gyakorlása, s az egyéni nekifutó távolság kimérése és rögzítése. Az egyéni magasugró technikák megismerése, mozgástapasztalat szerzése növekvő teljesítmény kényszere nélkül.

### *Játékok és versenyek*

Távolugróversenyek helyből és egyéni nekifutással. Magasugróversenyek egyéni nekifutással (érintő ugrások). Egyéni, sor- és váltóversenyek ugró és szökdelő feladatokkal. Egyéb testnevelési játékok ugrásokkal és szökdelésekkel.

### *Dobások*

### *A képességfejlesztés gyakorlatai*

Különböző szerekkel, változatos dobásformák végrehajtása egy és két kézzel, különböző kiinduló helyzetekből. Speciális erősítés kézisúlyzókkal, súlyzókkal, erőgépekkel.

### *A sportági technika gyakorlása*

Célba és távolságra dobások hajító, lökő és vető mozdulattal.

Hajítás nekifutással, öt lépéses dobóritmusban. A lekészítés technikájának és az impulzus lépés, beszökkenés szerepének ismerete.

A háttal felállásból történő lökés technikájának ismerete.

Szabályos lökés végrehajtása oldal vagy háttal felállásból súlygolyóval vagy medicinlabdával.

Az egy- és kétkezes vetések technikái.

<p>Az ideális kirepülési szög elérése a különböző dobásoknál, szerepük a jobb eredmény elérésében.</p> <p><i>Játékok és versenyek</i></p> <p>Kislabdahajító és szabadon választható egyéb dobószerezrel versenyek helyből és lendületszerzéssel. Súlylökő versenyek. Célbadobó versenyek.</p> <p>Dobóiskolai versengések.</p> <p><i>Bemelegítési modellek</i> gyakorlása a kocogások, futások, ugrások, dobások végzése előtt.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A futóversenyek, a váltás szabályainak ismerete.</p> <p>A középtávok állórajtra vonatkozó szabályainak, a köríven futás szabályszerűségeinek, a repülőrajt előnyeinek ismerete.</p> <p>A savasodás jellegzetes hatásainak és annak teljesítőképességre gyakorolt hatásának ismerete. Az állóképesség-fejlesztő módszerek ismerete.</p> <p>A nekifutás jellemzőinek ismerete távol- és magasugrásnál.</p> <p>Az ugrószámok főbb szabályainak és a sérülések megelőzésének ismerete.</p> <p>Az ideális kirepülési szög szerepe a jobb eredmény elérésében.</p> <p>A dobások főbb versenyszabályainak és balesetvédelmi, biztonsági rendjének ismerete.</p> <p>A magyar olimpiai futó-, ugró- és dobóeredmények ismerete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság; lépéshossz, lépésfrekvencia; irambeosztás, pihenőidő; ugróláb, lendítőláb, felugrás, elugrás; optimális sebesség, maximális sebesség; súlypont, szögsebesség, pördület, fordulat, hatás-ellenhatás, belső ritmus, dinamizmus.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</p>	<p>Órakeret 60 óra</p>
--	--	----------------------------

Előzetes tudás	<p>Motorikus képességek, mozgástapasztalatok.</p> <p>Balesetmentesen végzett, kevésbé ismert, szokatlan sportmozgások.</p> <p>A természetben űzhető sportok alapszabályai.</p> <p>A legfőbb balesetvédelmi és biztonsági szabályok alkalmazás szintű ismerete.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgással a kívánt edzéshatás és élményszerzés elérése.</p> <p>Felkészítés az önálló vagy önszerveződő sporttevékenységek űzésére.</p> <p>A szervezet edzettségének, ellenállásának növelése a tudatosan szabadterén tartott foglalkozásokkal.</p> <p>A testneveléssel és a sporttal kapcsolatos pozitív beállítódás, elköteleződés kialakítása az élményszerű, változatos és kötetlen foglalkozások által.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése.</p> <p>Az 5–8. osztályban felsorolt lehetséges sportok, vagy/és a helyi lehetőségek adta egyéb alternatív, szabadidős sportok. Az egyén által előnyben részesített, élethossziglan űzhető sportok alternatíváinak bővítése.</p> <p><i>Előkészítés, felkészítés, képességfejlesztés</i></p> <p>Az élményszerű, természetben végzett előkészítő és rávezető gyakorlatokkal, a természeti erők felhasználásával a szervezet alkalmazkodóképességének, az edzettségnek, fittségnek a fejlesztése. A természetben végzett önálló bemelegítés, gyakorlás - laza tanári kontrollal.</p> <p>A környezettudatos viselkedés alapelveinek megismerése.</p> <p>Közlekedésbiztonsági szabályok elsajátítása és betartása.</p> <p>Felkészülés és együttműködés a különböző tábori lehetőségek, speciális, túra jellegű terhelések előtt és alatt.</p> <p><i>Technika és taktika gyakorlása</i></p> <p>Minimális helyigényű vagy kis eszközigényű sportmozgások megismerése. Az adott sportmozgás lehetőségeihez képest minél sokoldalúbb, balesetmentes elsajátítása, élményszerű gyakorlása.</p>	<p><i>Földrajz:</i> időjárás ismeretek, tájékozódás, térképhasználat.</p>

<p>Játékok, versengések, akadályok legyőzése a választott sportban, fizikai aktivitásban. A fair play szellemének és a személyes biztonságának a szem előtt tartása minden mozgásos tevékenységben.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Az élethosszig tartó mozgásos tevékenységek számára felelős döntésekhez szükséges képességek fejlesztése.</p> <p>Az egyéni képességek kibontakoztatása közösségi tevékenységek során.</p> <p>Transzferáló képesség fejlesztése a sportban átélt élményeknek az élet más területén, a saját és a környezet javára történő fordítására.</p> <p>Információk átadása, mások tanítása a megélt élmények, tábori tapasztalatok átadása.</p> <p>Prevenációs és rekreációs tevékenységformák elsajátítása, kreatív alkalmazása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kooperáció, önkéntesség, szabálykövető magatartás, segítségadás, környezettudatosság, edzettség, fittség, zene, ritmusérzék, egyensúlyérzék, bátorság-vakmerőség, közlekedési szabály.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Önvédelem és küzdősportok</p>	<p>Órakeret 30 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A páros és küzdőjátékok, test-test elleni küzdelmek fajtái.</p> <p>A grundbirkózás mozgástechnikái, alapvető szabályai.</p> <p>A dzsúdóval kapcsolatos technikák fajtái és alkalmazhatóságuk a küzdelmekben.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az egyén (ön)védelmét szolgáló egyszerűbb technikákban, küzdelmekben magas fokú jártasság elérése. A küzdő típusú sportágak, játékok gyakorlása során az önuralom erősítésére, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására szoktatás, a tudatosan fegyelmezett jelenlét kialakítása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A test-test elleni feladatokat csak és kizárólag azonos nemű és közel azonos testalkatú tanulókkal végeztetjük.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>keleti kultúra.</p>

<p>Előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok a küzdésekhez</p> <p>Az 5–8. osztályos mozgásfeladatok variációinak gyakorlása, továbbfejlesztésük. Azon testi és pszichés képességek megerősítése, amik alkalmassá teszik a tanulót a bonyolultabb gyakorlatok végrehajtására.</p> <p>Alap kézgyakorlatok, húzó-taszító gyakorlatok, lenyomó-emelő gyakorlatok, esések-zuhanások sérülésmentes elsajátítása, egészségi és élettani szabályok betartása.</p> <p>Küzdőgyakorlatok szerrel, szer nélkül, társakkal vagy önállóan.</p> <p>Alapvető önvédelmi technikákat elsajátító gyakorlatok játékos és változó körülmények között. A gyakorlatok tanulása az egyéni képességek hangsúlyozott figyelembevételével történik.</p> <p>Grundbirkózás</p> <p>A 7–8. osztályos kerettantervben felsorolt fogások, kitolások, kihúzások, emelések, szabadulások gyakorlása, cselekvésbiztos végrehajtása. Újabb elemkapcsolatok megismerése, megoldása.</p> <p>Az egyensúlyhelyzetek tudatos kihasználása, mögékerülések, kiemelések állásból, térdelésből, földharcban.</p> <p>Dzsúdó</p> <p>Eséstechnikák, földharctechnikák, állástechnikák, önvédelmi fogások a 7–8. osztályban felsoroltak szerint. A technikák alkalmazása új variációkban, fokozódó erő kifejtéssel és bővülő szabályismerettel, önfegyelemmel. A tanult variációk mellett – a szabályok adta kereteken belül – önálló megoldások, kreatív alkalmazások támogatása a küzdelmek során, az állásharcban, földharcban.</p> <p>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Az általános és küzdőjellegű sportágak gyakorlását megelőző specifikus bemelegítő mozgások ismerete.</p> <p>Az eszközökkel végrehajtható küzdőfeladatok ismerete (tornabot, súlyzó, gumikötél, medicinlabda).</p> <p>A balesetveszélyes helyzetek felismerése, megelőzése.</p> <p>A küzdőfeladatok közben felmerülő saját és társas problémák konstruktív megoldása, és az ellentmondásos helyzetek szabálytudatos kezelése.</p> <p>A sportszerűség, sikerorientáltság, kudarctűrés megfogalmazásának képessége.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> izmok, ízületek mozgékonyága, anatómiai ismeretek, testi és lelki harmónia.</p> <p><i>Etika:</i> a másik ember tiszteletben tartása.</p>
--	--

A felmerülő vitákban érvelés a sportszerű magatartás mellett.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Páros és csapat küzdőjáték, tiszta győzelem, pontozásos győzelem, önismeret, tisztelet, tus, ippon.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Úszás és úszó jellegű feladatok	Órakeret 30 óra
Előzetes tudás	<p>Biztonságos mozgás és tájékozódás a vízen, víz alatt. 25 méter mellúszás, 150 méter hátúszás, vagy gyorsúszás, egyszerű rajttal, fordulóval.</p> <p>A saját teljesítményre vonatkozó önértékelés.</p> <p>Vízből mentés passzív társsal kis távolságon.</p> <p>Az úszással összefüggő balesetvédelmi utasítások és az uszoda, fürdő viselkedési szabályai ismerete, betartása.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az úszóerő és az állóképesség fejlesztése, ennek során a monotónia túrés erősítése, a vízben történő tájékozódás javítása.</p> <p>Az erőközlés gazdaságosabbá tétele vízen és a víz alatti úszások során, a pihenés nélkül megtett táv növelése legalább két úszásnemben.</p> <p>A vízben mozgások során a levegővétel automatikussá és optimálissá tétele a bonyolultabb mozgásvariációk elvégzése során is.</p> <p>Az úszás prevenció és rekreáció előnyeinek tudatosítása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Az úszásoktatás helyi döntésen alapuló választás. Amennyiben a helyi tantervben nem szerepel, a többi tematikus terület óraszámait az úszás óraszámát szétosztva meg kell növelni.</p> <p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Természetes mozgások, szervezett játékok végzése vízben.</p> <p>Vízbe és vízben ugrások egyénileg, párban, csoportban, változó kiinduló helyzetből.</p> <p>Járások, futások, forgások, irányváltások egyénileg, párban és csoportosban. Ugrások társ(ak) segítségével.</p>	<p><i>Fizika:</i> Közegellenállás, a víz tulajdonágai, felhajtóerő, és vízszennyezés.</p> <p>Newton és Arkhimédész törvényei.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> személyi higiénia, testápolás.</p>	



<p>Egyénileg, párban és csoportban, szerrel és szer nélkül végezhető, nagy vízbiztonságot igénylő játékok. Alkotó játékok (gúlaépítés).</p> <p>Sor- és váltóversenyek szerrel és szer nélkül az úszótechnika részleges (pl. csak lábmunka) vagy teljes alkalmazásával.</p> <p>Képességfejlesztés</p> <p>Gyakorlatok a medencén kívül – a technikát előkészítő izomfejlesztő gyakorlatok eszközzel és eszköz nélkül.</p> <p>Fittség növelő gyakorlatok eszköz nélkül vagy különböző eszközök segítségével (aquafitness).</p> <p>Magasabb szintű kondicionális képzés: az 1–8. osztályban begyakorolt úszómozgás terhelést növelő eszközökkel.</p> <p>Az úzás technikája</p> <p><i>Gyakorlás három úzásnemben, a technika csiszolása a gazdaságosabb erőközlés érdekében. Az úzás távjának növelése, a haladás és pihenő arányának javítása, az úzás adta monotonia túrése. Úzások 800-1000-1200 méteren választott technikával.</i></p> <p><i>A szabályos rajtok (fejesugrás, vízből indulás) és az úzás összekötése optimális sebességmegtartással. Az úzásnemnek megfelelő és szabályos fordulók (bukó, átcsapós) és a célbaérés elsajátítása.</i></p>	
<p>Úszóversenyek</p> <p>Bemelegítés az úzásra – szárazföldi és vizes gyakorlatok.</p> <p>Egyszerűsített versenyek edzésen (pl. fejesugrás nélkül).</p> <p>Iskolai versenyek – könnyített versenyszabályokkal.</p> <p>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés, életvédelem</p> <p>Úszó-gyógyúszó gyakorlatok testtartásjavító jelleggel.</p> <p>Tájékozódás a vízben – vízből mentés.</p> <p>Víz alatti gyakorlatok – tárgyak felhozása, növekvő távolságról.</p> <p>Tárgyak „vonszolása”, húzása a vízben.</p> <p>Mentőugrások elsajátítása.</p> <p>Sérült megközelítésének és megragadásának szabályai.</p> <p>Továbbhaladás passzív társsal a vízben, növekvő távolságon.</p>	

<p>A vízből mentés technikájának csiszolása.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Az egyén számára legmegfelelőbb úszásnem gyakorlása eredményeképp a pozitív fizikai, szellemi és érzelmi hatás lehetőségeinek, cselekvései motívumának széles körű ismerete.</p> <p>Az egyéni teljesítőkéesség határai átlépésének lehetősége (önismeret, önfejlesztés) – élethossziglan fenntartható attitűd tudatosulása.</p> <p>Az úszás preventív, rekreációs előnyeinek ismerete, és az élethossziglan fenntartható rutin jelentőségének megértése.</p> <p>A vízből mentés felelősségének, veszélyeinek és szabályainak, pontos menetének ismerete.</p> <p>A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata, a hibajavítás megértése.</p> <p>A saját test mozgatása a vízben és víz alatt, és az ezzel kapcsolatos félelmek megfogalmazása, átélése és leküzdése.</p> <p>Vizes vetélkedőkben, játékokban – a társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembe vételével – asszertív, aktív részvétel.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	VersenYTECHNIKA, szabályos levegővétel, fejesugrás, bukóforduló, átcsapós forduló, vízből mentés, mentőugrás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egészségkultúra – prevenció	Órakeret 40 óra
Előzetes tudás	<p>Légző, stressz- és feszültségoldó, valamint testtartásjavító gyakorlatok, alapvető gerinctorna-gyakorlatok, törzsizom-erősítő gyakorlatok és ellenjavallt gyakorlatok.</p> <p>Önfejlesztő mozgás, egészségtudatos szokás fogalma, gyakorlata.</p> <p>A prevenció tágabb értelmezése.</p> <p>A bemelegítés, a levezetés, a szervezet lecsillapítása jelentősége, szerepe.</p> <p>Tudatos baleset-megelőzés, a veszélyes helyzetek és a fenyegetettség elkerülése.</p> <p>A téli időjárás jótékony hatása az egészségvédelemre.</p>	

	A fájdalmak tűrése (oxigénadósság, savasodás).
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A testkultúrához tartozó, az általános műveltséget fejlesztő élettani, anatómiai – elméleti és gyakorlati – tudás megalapozottá tétele.</p> <p>Az egészséges életvitel szükségleteivel kapcsolatos értékek és az egészségmegőrző szokásrendszer megerősítése.</p> <p>Az élethosszig tartó sportoláshoz szükséges felelős döntések rugalmasan bővíthető információs készletének rendszerezése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
Kapcsolódási pontok	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Bemelegítés</p> <p>Általános bemelegítő mozgássor gyakorlása (futás, hajlítások, nyújtások, lendítések stb.).</p> <p>Fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre.</p> <p>Stretching gyakorlatok bemelegítő és levezető jelleggel.</p> <p>A sportági területeken tanult speciális bemelegítések ismétlése.</p> <p>Edzés, terhelés</p> <p>A keringési rendszer terhelése megfelelő munkapulzusérték mellett, és a pulzus idősoros mérése (nyugalmi pulzus, munkapulzus, felső érték stb.).</p> <p>Az intenzitás, ismétlésszám és a pihenőidő változtatása, hatása a terhelésre.</p> <p>A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei.</p> <p>A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése.</p> <p>Részben önálló mozgásprogram-tervezés.</p> <p>Testépítés – a főbb izomcsoportok izolált hatású gyakorlatai.</p> <p>Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében – egyszerű edzéstervek a gyengeségek felszámolására.</p> <p>Edzés korszerű (alternatív) eszközökkel, erőgépekkel, fitneszgépekkel.</p> <p>Nemek közötti eltérések megjelenítése az edzésaktivitásban.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>ismeretek az emberi test működéséről, aerobterhelés, gerincferdülés.</p>

<p>Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében.</p> <p>Köredzés változatos mintákkal, négy-hat feladattal.</p>	
<p>Motoros tesztek – helyi szabályozás szerint.</p> <p>Az egészséges test és lélek megóvása.</p> <p>A testsúly, testtömeg, illetve lehetőség szerint a testösszetétel mérése – összehasonlító idősoros adatrögzítés.</p> <p>Stressz- és feszültségoldó gyakorlatok:</p> <p>Képesség a fizikai és lelki egyensúly önellenőrzésen alapuló fenntartására.</p> <p>A technikák használata a saját tanulási technikáinak tökéletesítésében.</p> <p>A komputerhasználat ellensúlyozására megoldási minták gyakorlása.</p> <p>A biomechanikailag helyes testtartás kialakítását és fenntartását szolgáló gyakorlatanyag: a biomechanikailag helyes testtartás megőrzésének gyakorlatai – állandó gyakorlás a tanár és a társak kontrollja, hibajavítása mellett.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok megfogalmazása, felismerése, helyes kivitelezése, a helytelen kijavítása.</p> <p>A gerinckímélet lényegének ismerete a testnevelési és sportmozgásokban.</p> <p>A házi és kerti munkák gerinckímélő módjainak ismerete.</p> <p>A gerincsérülések leggyakoribb fajtáinak ismerete.</p> <p>Törekvés az önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélésére, a kudarc elfogadására és az azzal való megküzdés a teljesítmény részeként értelmezése.</p> <p>A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, kommunikációja, mint a műveltségterületi kommunikáció része.</p> <p>A serdülőkor specifikus feszültségei és érzelmi hullámzásai felismerése, és a sport általi oldás elfogadása.</p> <p>Felelősségvállalás kimutatása a társak egészséges életmódja iránt.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Stretching, nyugalmi pulzus, munkapulzus, testépítés, köredzés, intenzitás, ismétlésszám, testtömegindex, biomechanikailag helyes testtartás, megküzdési stratégia, gerincvédelem.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>Sportjátékok</i></p> <p>Az adott iskolában a helyi tanterv szerinti technikai, taktikai és egyéb játékeladatok ismerete és aktív, kooperatív gyakorlás.</p> <p>Komplex szabályismeret, sportszerű alkalmazás és a játékok önálló továbbfejlesztése. Sportjátékok lényeges versenyszabályokkal.</p> <p>A technikák és taktikai megoldások többnyire tudatos, a játékszerepek megfelelő megválasztása.</p> <p>A játékfolyamat, a taktikai megoldások szóbeli elemzése, a fair és a csapatelkötelezett játék melletti állásfoglalás.</p> <p>Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban.</p> <p>Játéktapasztalat a társas kapcsolatok ápolásában, a bármilyen képességű társakat elfogadó, bevonó játékok játszásában, megválasztásában.</p> <p><i>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</i></p> <p>A mozgáselemek mozgásbiztonságának és a gyakorlás mennyiségének, minőségének oksági viszonyainak megértése és érvényesítése a gyakorlatban.</p> <p>A javító kritika elfogadása és a mozdulatok kivitelezésének javítása. Esztétikus és harmonikus előadásmód.</p> <p>Önálló talaj-, vagy szergyakorlat, egyszerű aerobik elemkapcsolat, táncmotívumfűzér összeállítása.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk, versenyszituációk, versenyszabályok ismerete.</p> <p>A tanult mozgások versenysportja területén, a magyar sportolók sikereiről elemi tájékozottság.</p> <p><i>Atlétika jellegű feladatok</i></p> <p>Egy kijelölt táv megtételéhez szükséges idő és sebesség helyes becslése, illetve a becsült értékek alapján a feladat pontos végrehajtása. Évfolyamonként önmagához mérten javuló futó-, ugró-, dobóteljesítmény.</p> <p>A tempóérzék és odafigyelési képesség fejlődése a váltófutás gyakorlásában.</p> <p>A transzferhatás érvényesülése, más mozgásformák teljesítményének javulása az atlétikai képességek fejlődésének hatására.</p>
---	---

### *Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek*

Az adott sportmozgás technikájának elfogadható cselekvésbiztonságú végrehajtása.

Tapasztalat a sportolás során használt különféle anyagok, felületek tulajdonságairól és a baleseti kockázatokról.

Feladatok tervezése és megoldása alternatív sporteszközökkel.

Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete, és azok alkalmazása a gyakorlatban.

### *Önvédelem és küzdősportok*

Az önvédelmi és küzdőgyakorlatokban, harcokban a közös szabályok, biztonsági követelmények és a küzdesekkel kapcsolatos rituálé betartása.

A veszélyhelyzetek kerülése, az indulatok, agresszív magatartásformák feletti uralom.

Néhány támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete, eredményes önvédelem, és szabadulás a fogásból.

### *Úszás és úszó jellegű feladatok*

1000 méteren a választott technikával, egyéni tempóban, szabályos fordulóval úszás.

Jelentős fejlődés az úszóerő és állóképesség területén.

Egy választott úszásnemhez tartozó öt szárazföldi képességfejlesztő gyakorlat bemutatása.

Az amatőr versenyekhez elegendő versenyszabályok ismerete.

Fejlődő saját teljesítmény a víz alatti úszásban.

Egyszerűbb feladatok, ugrások során másokkal szinkronban mozgás a vízbe és vízben.

Passzív társ vonzólása kisebb távon (4-5 méter) és a vízből mentés veszélyeinek, pontos menetének felsorolása.

### *Egészségkultúra és prevenció*

Bemelegítés, fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre.

A biomechanikailag helyes testtartás jellemzőinek és néhány jellemző deformitás kockázatainak értelmezése, a megőrzés néhány gyakorlatának ismerete és felelős alkalmazása.

	<p>A gerinc sérüléseinek leggyakoribb fajtái, és a gerinc és az ízületek védelemének legfontosabb szempontjainak ismerete.</p> <p>A preventív stressz- és feszültségoldó gyakorlatok tudatos alkalmazása. A fitességi paraméterek ismerete, mérésük tesztek segítségével, ezzel kapcsolatosan önfejlesztő célok megfogalmazása az egészség-edzettség érdekében.</p> <p>A szükséges táplálkozási ismeretek alkalmazása a testsúly, testtömeg ismeretében.</p> <p>A rendszeres testmozgás pozitív hatásainak ismerete a káros szenvedélyek leküzdésében, az érzelem- és a feszültség szabályozásban.</p>
--	--

## 11-12. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 80 óra
Előzetes tudás	<p>A helyi tanterv szerint választott sportjátékokban a 9–10. osztályos technikai, taktikai és egyéb játékeladatok, lényeges versenyszabályok ismerete és alkalmazásuk.</p> <p>Megfelelés a játékszerepnek, sportszerű és csapatelkötelezett viselkedés.</p> <p>Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban.</p> <p>Empátia és tolerancia a társak elfogadásában.</p> <p>Önfejlesztő és társas kapcsolatépítő játékok ismerete.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A megoldások sokféleségének, sikerességének bővítése.</p> <p>Az önálló játékhoz szükséges technikai és taktikai tudás mennyiségi és minőségi növelése.</p> <p>Az egyéni fizikai adottságok és jellemvonások fejlesztése, a csapatok eredményességéhez szükséges képességek, attitűdök erősítése.</p> <p>A többféle sportjáték során a mozgástanulás folyamatában működő transzferhatás kihasználása.</p> <p>Megküzdés a feszültségekkel.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<p>Lánycsoportok esetében húsz Sportjáték óra a Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák tematikai egységre átcsoportosítható.</p> <p>Legalább két sportjáték választása kötelező.</p> <p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Általános feladatok</p> <p><i>Az önszervezés gyakorlása</i></p> <p>Önálló csapatalakítás, bemelegítés, gyakorlás és játékszervezés.</p> <p>A közvetlen tanári irányítást többnyire nélkülöző, a támadás és védekezés megszervezésére, a csapatösszeállításra és az értékelésre vonatkozó megbeszélések a gyakorlásokba építve. Szituációk, feladatok megoldása, melyek során önálló az egyéni, vagy társas döntéshozatal - a sportszerűség, tolerancia és empátia szem előtt tartásával.</p> <p>A tevékenységekhez tartozó felszerelések, berendezések önálló használata, rendben tartása, megóvása.</p> <p><i>Lényeges játékszabályok készség szintű alkalmazása – játékvezetési gyakorlat</i></p> <p>A labdával vagy labda nélküli mozgások közben elkövethető, direkt vagy indirekt személyre irányuló szabálytalanságok elkerülését elősegítő gyakorlatok, megerősítések, megbeszélések.</p> <p>A kosárlabdában, kézilabdában és labdarúgásban a szabályok engedte test-test elleni játék több lehetőségének modellálása, gyakorlása.</p> <p>Kézilabdában és labdarúgásban a mezőnyjátékosra és a kapusra vonatkozó szabályok ismerete, betartása.</p> <p>Röplabdában a forgásszabály, az első és második sorra vonatkozó főbb megkötéseknek való megfelelés, a háló és a labda hibás érintése szabályai és a labdára, emberre vonatkozó területelhagyás értelmezése.</p> <p>A sportjáték-specifikus időhatárok betartásának gyakorlatai.</p> <p>A szabályok a képzettségnek megfelelő önkontrollos betartása, játék az elkövetett vétség önálló jelzésének elvárásával.</p> <p>Játékfolyamatok „belső” játékvezetéssel, megegyezéssel.</p> <p>A játékvezetés gyakorlása laza tanári kontrollal, önállóan, a lényeges játékszabályok alkalmazásával, néhány játékvezetői non-verbális jel használatával is. Az eredmény jelzésében és egyszerűsített jegyzőkönyvvezetésben szerzett gyakorlat.</p>	<p><i>Fizika:</i> mozgások, ütközések, gravitáció, forgatónyomaték, pályavonal, hatás-ellenhatás.</p>
--	---



<p><i>Versenyhelyzetek</i></p> <p>A sportjátékok alap- és játéksmereteinek alkalmazása, megmérettetése osztályszintű mérkőzéseken, házi bajnokságokon, a tehetségesebb tanulók számára a korosztályos diákolimpiai és egyéb versenyeken.</p> <p>Kosárlabdázás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>Új variációk a már megtanult technikákkal kisebb taktikai egységekbe ágyazottan - mindenféle cselezés, ritmusváltás, biztonságos labdabirtoklás, kidobott labda elfogása, labdavezetés különböző testhelyzetekben, támadó, védő láb- és karmozgások, összetettebb átadások, kötetlen átadási formák, lepattanó labda megszerzése, ebből indulás, átadás vagy kosárra dobás.</p> <p>A technikákat alkalmazó játékok párban, csoportban a variációk önálló és kreatív felhasználásával.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>A lényeges védekezési formák - terület védelem, emberfogásos védekezés, vegyes védekezés – gyakorlása és önálló alkalmazása.</p> <p>Formációk begyakorlása két vagy több ember kapcsolatára (támadásban és védekezésben).</p> <p>Játék minden összetételű, emberhátrányos, emberelőnyös és azonos létszámú taktikai szituációban.</p> <p>Önálló játék (streetball, illetve egész pályás 5:5 elleni játék).</p>	
<p>Kézilabdázás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>Változatos variációk megoldása már megtanult technikákkal kisebb taktikai egységekbe ágyazottan.</p> <p>Taktika előkészítő futó- és fogójátékok, test-test elleni küzdelmek.</p> <p>Labdatechnikák összetett és bonyolultabb alapformái cselekvésbiztosan végrehajtva.</p> <p>Szélsők, átlövők, beállók kapura lövéseinek gyakorlása, alkalmazása rövidebb akciók befejezéseként, kapusmozgások átismétlése.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p>	<p><i>Matematika:</i>  téргеometria –  gömbtérfogat;  valószínűség számítás.</p>

<p>Gyors indítások gyakorlása, létszámbeli előnyből, illetve hátrányból való támadások.</p> <p>A támadó taktika posztonként történő alkalmazása, játéksituációk ismétlése egy-két beállóval, lerohanás rendezetlen védelem ellen.</p> <p>Védekezés irányítása gyorsindítás esetén. Védekezési taktika végrehajtása 6:0, 5:1, 4:2 védekezési rendszerek esetén.</p>	
<p>Labdarúgás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>A tanult elemek összetett variációkban alkalmazott megoldásai csökkenő hibaszázalékkal, labdakezelési cselekvés biztonsággal, eredményes befejezésekkel. Pozícióváltások szélességben és mélységben zavaró ellenféllel szemben is, felívelés, beadások, letámadás, visszatámadás. Pontos cselezések, szerelések alkalmazása a játékban.</p> <p>Változatos kapura lövések, ívelések, rúgásfajták alkalmazás, a labda céltudatos irányításával. Fejelések különböző fajtái dobott vagy rúgott labdából. Szöglet Rúgás, bedobás eredményes technikája, büntetőrúgások különböző távolságból. Gólszerzés különféle testrésszel a szabályok betartása mellett.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>A területvédekezésben szerzett tapasztalatok, megoldások bővítése.</p> <p>A szoros és követő emberfogás gyakorlása kisebb és nagyobb egységekben. Védelmi rendszerek ismerete és gyakorlása.</p> <p>Támadási variációk felépítése a különböző védekezési formák ellen.</p> <p>Csapatrészekben belüli koordinált együttműködés, és csapatrészek összjátékának megvalósítása a kötött játékfolyamatok és ötletjáték során.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i>          érzékszervek külön-külön és együttes működése.</p>
<p>Röplabdázás</p> <p>A röplabda sajátossága kettős: egyrészt a játékos nem birtokolhatja a labdát, így a döntési idő igen-igen rövid és a cselekvés pillanata elé helyeződik, másrészt a játék szabályai szerint a játékosok között nincs testi kontaktus.</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>A labdaérintés biztonságának, a labda tudatos és pontos helyezésének gyakorlása, a hibaszázalék csökkentése, az élvezhető, folyamatos játék elérése érdekében.</p>	

<p>Tanult támadási technikák gyakorlása, a felső egyenes nyitás elsajátítása helyes technikával talajról, tehetségesebbek felugrásból.</p> <p>A feladás technikájának biztonságos alkalmazása alkar és kosárérintéssel egyaránt.</p> <p>A háló felett érkezett nyitásfogadások gyakorlása változó irányú és erejű labdákkal, technikai kombinációkkal.</p> <p>Az eredményes sáncolás elsajátítása, sáncolás párban is.</p> <p>Gurulások, labdamentések technikájának továbbfejlesztése.</p> <p>„Röptenisz”, szabadon választott vagy megkötött érintéssel.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Védekezések különböző állásrendek szerint, a csillagalakzat, alapvédekezési forma megtanítása.</p> <p>4:2-es és az 5:1-es védekezési és támadási játékelemek elsajátítása.</p> <p>Ütő és sáncoló játékosok melletti védekezés, sánc mögötti ütött vagy ejtett labdához való elhelyezkedés, támadás közbeni helycserék megtanítása, helytartási szabály betartása.</p>	
<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A sportági ismeretek magasabb szintű, kreatív alkalmazása az alkotó, kooperatív feladatokban, játékokban, sportjátékokban.</p> <p>A testnevelési és sportjátékok mozgásai, szabályrendszere egymásra épülésének megértése.</p> <p>A játékszabályok, játéktípusok tudatos alkalmazása.</p> <p>A legfontosabb játékvezetői jelzések ismerete.</p> <p>A sportjátékok transzferhatásának felismerése és a lehetséges összefüggések értelmezése az egyéni fejlődés szempontjából.</p> <p>A páros és társas kapcsolatokban konstruktív konfliktusmegoldás.</p> <p>Sportjáték-történeti ismeretek, érdekességek iránti érdeklődés, tájékozottság a témában.</p> <p>A személyes biztonság és társak biztonságának védelme a játéksituációkban, a döntésekben pedig a baleset-megelőzés fontosságának tudatos képviselése.</p>	

A sport és környezettudatosság értő összekapcsolása, a sportolási felszerelés és sportolási környezet felelős, jövőorientált használata, kímélete.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák	Órakeret 51 óra
Előzetes tudás	<p>A differenciáltan összeállított gyakorlatok bemutatása átlagos mozgásbiztonsággal, szükség esetén segítő biztosítással.</p> <p>Esztétikus, fegyelmezett, rendezett testtartású végrehajtás.</p> <p>A differenciált gyakorlási mennyiség és minőség okai, következményei.</p> <p>Gyengeségek ellensúlyozása képességfejlesztéssel, gyakorlással.</p> <p>Kis tanári segítséggel, aktív tevékenykedés gyakorlási és versenyszituációban.</p> <p>Részleges önállóság és segítségadás az egyéni, páros és társas feladatokban.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A koordináció, a cselekvésbiztonság, a zenéhez illeszkedő mozgásritmus továbbfejlesztése a tornajellegű és táncos sorozatok során a már ismert és új elem- és motívumkapcsolatokkal is.</p> <p>Az önállóság és kooperativitás növelése a mozgásrendszer működtetésének minden területén: bemelegítésben, képességfejlesztésben, gyakorlásban, versenyzésben, versenyrendezésben. Az erősségek és gyengeségek figyelembevételével.</p> <p>A közös tervezés, kivitelezés során a kellő határozottságú és öntudatú kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A produktumok jó tartással, biztos kiállással történő, gördülékeny, könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtásának elérése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Gimnasztika</p> <p><i>Rendgyakorlatok gyakorlása</i></p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>egyensúly, mozgások, gravitáció, szabadesés, szögelfordulás.</p>	

<p>A korábbi évfolyamokon gyakoroltak bővített elemkapcsolatokkal történő ismétlése.</p> <p>Alkalmazásuk az óraszervezés funkcióinak megfelelően.</p> <p><i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végzése</i></p> <p>A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok: pl. mozgásütem változtatása, kiinduló helyzet és kartartás változtatása.</p> <p>Az agonista és antagonisták izmok arányos, harmonikus fejlesztése.</p> <p>Az aktív és passzív izomnyújtás – a hatás elkülönítése.</p> <p>Kéziszerkezetek – thera band, gyógylabda, homokzsák stb. – alkalmazása.</p> <p>8-16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok, egyidejű mozgáskapcsolatok, aszimmetrikus sorozatok. Önállóság a gyakorlatok kiválasztásában, gyakorlatsorok összeállításában.</p> <p><i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok végzése</i></p> <p>Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan.</p> <p>Az ízületi lazaság megtartása, fokozása gimnasztikai és stretching gyakorlatokkal.</p> <p>Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével.</p> <p>Anaerob állóképesség-fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel.</p> <p>Az egyensúly gyakorlatai: dinamikus gyakorlatok guggolásban, ülésben, fekvésben, forgómozgásokkal sorozatban.</p> <p>Az esztétikus mozgások előadásmódját segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások.</p> <p>Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az egyéni fejlődést követő rendszeres kontrollal.</p> <p>Torna, sporttorna</p> <p>Talajon és a helyi tanterv szerint 9–10. osztályban választott egy szerez, a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató, vagy egy másik választott szerez új mozgásanyag tanulása, gyakorlása.</p> <p><i>Akrobatikus gyakorlatok – talajtorna</i></p> <p>Tartásos gyakorlatelemek, elemkapcsolatok gyakorlása: tarkóállás, fejállás, kézállás, mérlegek kéztámasszal, mérlegállások, spárgák, hidak mozgásos</p>	<p><i>Biológia-egészségtan: az izomműködés élettana.</i></p>
--	--

<p>gyakorlatelemek gyakorlása: gurulóátfordulások különböző irányokba, gurulóátfordulás hátra-tolódás kézállásba, tarkóbillenés, fejenátfordulás, kézenátfordulás oldalt, kézentfordulás, vetődések, átguggolások, átterpesztések, lábkörzések, dőlések, felállások egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan.</p> <p><i>Talajtorna gyakorlatsorok</i></p> <p>Gyakorlás során az egyéni optimum, önálló bővítés megjelenítése az elemkapcsolatokban, sorozatokban.</p> <p>Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc) mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, ismétlések során.</p> <p><i>Akrobatikus gyakorlatok – társas talajtorna</i></p> <p>Páros és mikrocsoportos gyakorlatok önálló összeállítása cselekvésbiztos szinten elsajátított talajtorna-elemek kreatív felhasználásával, a szükség szerint beépített segítségadást tartalmazva.</p> <p><i>Szertorna-gyakorlatok</i></p> <p>A gyakoroltatás során egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan, egyénre szabottan történik.</p>	
<p><i>Szertorna, gyakorlás tornaszereken fiúk számára</i></p> <p>Korlátton – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre terpeszülésbe, felkarállás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás.</p> <p>Nyújtón – kelepfelhúzóadás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás.</p> <p>Gyűrűn – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzóadás-tolódás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra.</p>	
<p><i>Szertorna, gyakorlás tornaszereken lányok számára</i></p>	<p><i>Művészetek:</i></p>

<p>Gerendán – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, mérlegek, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, belendítés, hasonfekvésből emelés fekvőtámaszba, térdelőtámaszba, fordulatok állásban, guggolásban. Szökdelések, lábtartás cserék, felugrás egy láb át- és belendítéssel, homorított leugrás, terpesz csukaugrás.</p> <p>Felemáskorláton – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függőtámasz, függésből lendítés, átguggolás, átterpesztés fekvőfüggésbe, pedzés, lendület előre-hátra függésben, támaszban lendület lebegőtámaszba, kelepfellendülés támaszba, fordulat fekvőfüggésben, térdfellendülés, guggoló függőállásból fellendülés támaszba, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás, nyílugrás.</p> <p>Bemelegítés a torna gyakorlásához, egyénileg összeállított mozgássor, együttes bemelegítés az önálló mozgássorral.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése önállóan.</p> <p>A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a tudatos hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba.</p> <p>Versenyszituációkon keresztül egyszerű szabályok alkalmazása.</p> <p>Ritmikus gimnasztika</p> <p>Az esztétikus, szép és nőies mozgásokat, alakformálást, minőségi interpretálást segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások megismerése, gyakorlása. A testtartás, tágasság, forgásbiztonság kiemelt továbbfejlesztése. A ritmusérzék továbbfejlesztése, önálló zeneválasztásra lehetőség a szélsőségektől való elhatárolódás mellett. Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz, páros és csoportos interpretációk támogatása.</p> <p><i>Szabadgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>A 9–10. osztályban begyakorolt, előkészítő tartásos és mozgásos elemek és fő mozgások alapformái ismétlése és új, összetett formák gyakorlása.</p> <p><i>Kötélgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>Egyszerű és keresztezett áthajtások, ugrások és fordulatok áthajtások közben, kötélforgatások, test körül és köré, kötélmozgatások egy kézzel, kötéldobások és -elkapások, kötélkörzések függőleges és vízszintes síkban.</p> <p><i>Karikagyakorlatok gyakorlása</i></p>	<p>az esztétika fogalma.</p>
---	------------------------------

<p>Ugrások és fordulatok karikamozgatás közben, karikaforgatások és átadások egyik kézből a másikba test körül és köré, karikadobások és -elkapások, karikaáthajtások, karikapörgetések talajon és levegőben, karikakörzések függőleges és vízszintes síkban.</p> <p>Tíz-tizenkét elemből álló elemkapcsolat begyakorlása zenével – a zene ritmusának, dinamikájának megfelelően.</p>	
<p><b>Aerobik</b></p> <p>A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok.</p> <p>Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással.</p> <p>Rövid koreográfiák ismétlése magas cselekvésbiztonsággal.</p> <p>Páros, mikrocsoportos koreográfiák önállóságra törekedve, a szükséges optimális tanári irányítással.</p> <p>Aerobik bemutatók egyszerűsített szabályokkal.</p> <p>Részvétel egy csoportos aerobikgyakorlatban az egyszerűsített szabályoknak megfelelően.</p> <p><b>Táncos mozgásformák</b></p> <p>A helyi tantervben rögzített választás szerint egy, a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó tánc, amely mozgásanyaga a Tánc és dráma kerettanterv mozgásanyagával összekapcsolható.</p> <p>Lehetséges minták a helyi tantervben rögzítésre:</p> <p><i>Sporttáncok gyakorlása</i></p> <p>A Magyar Divat- és Sporttánc Szövetség rendszeréhez tartozó, illetve ehhez a rendszerhez rokon táncok (sztepp, show, akrobatikus, electric boogie, salsa, diszkó, hip-hop, break, mambo, bugg, blues, modern, swing stb.) mozgásrendszerének iskolai alkalmazása a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzítetten - előkészítő tréning, motívumok, motívumkapcsolatok, koreográfiák tanulásának, gyakorlásának rendszere.</p> <p><i>Történelmi táncok gyakorlása</i></p> <p>Palotás, vagy keringő (esetleg mindkettő) öt-hat motívumból álló rövid koreográfia megtanulása és ismétlése, bemutatása.</p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>tempó, ritmus.</p> <p><i>Művészetek:</i> romantika, modernitás.</p>



<p><i>Néptánc gyakorlása</i></p> <p>A magyar néptáncok egyszerűbb motívumai és azok kapcsolatai a Tánc és dráma kerettantervben kidolgozottak szerint.</p> <p>Egy dunántúli, vagy alföldi, vagy erdélyi (esetleg a felsoroltak közül több) tánc típus motívumai és rövid táncfolyamata megtanulása, gyakorlása, előadása.</p> <p><i>Egyéb tornajellegű és táncos mozgásformák:</i></p> <p>A tornajellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzített – mozgásrendszerekben.</p> <p>Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, eszközös táncok, utcai táncok stb.</p>	
<p><b>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A hibajavítás megértése, kétirányú kommunikáció, tudásátadás, mások tanítása.</p> <p>Változtatási hajlandóság az egyéni hibás rutinokban.</p> <p>A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának, vagy harmonikus esztétikájának az átélése és tudatos felvállalása.</p> <p>A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés).</p> <p>A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás a társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása, egyéni és helyzetből adódó sajátosságok mérlegelése, az objektív megoldások keresése.</p> <p>A társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembevételével, a stratégiák egyeztetése.</p> <p>Alkotó, kooperatív feladatok, mozgásos tevékenységek – aktív részvétel a sportrendezvények, bemutatók szervezésében.</p> <p>Tornasport és tánc történeti ismeretek, érdekességek.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Agonista, antagonisták izmok, aktív és passzív nyújtás, dinamikus egyensúly, társas talajtorna, forgásbiztonság, táncstílus, divattánc, sporttánc.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétikai jelegű feladatok	Órakeret 40 óra
Előzetes tudás	<p>Térdelő-, álló- és repülőrajt versenyhelyzetekben.</p> <p>Iramszakasz, egyéni irambeosztás.</p> <p>Különbféle bottechnikák a váltófutásban.</p> <p>Optimális lendületszerzés, elrugaszkodás, repülőfázis, biztonságos leérkezés az ugrásokban.</p> <p>A hajítás, lökés és vetőmozgás biomechanikai különbözőségei.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Jártasság kialakítása a biomechanikai törvényszerűségek alkalmazásában.</p> <p>Az önismeret fejlesztése a kedvező atlétikai mozgásformák kiválasztása és önálló gyakorlása révén.</p> <p>A már elsajátított atlétikai futó-, ugró-, dobószámok versenyszabályai a korosztályos előírások szerinti alkalmazása és betartása.</p> <p>Motiváló eljárások az egyéni eredmény, teljesítmény javítására.</p> <p>A mérhető teljesítményeken alapuló objektív ellenőrzés elfogadtatása, beépítése a döntéshozatalba.</p> <p>A folyamatos és visszatérő gyakorlás szerepének, jelentőségének, hatásának tudatosítása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Futások</p> <p><i>Rövidtáv, váltófutás, gátfutás</i></p> <p>A gyorsfutás technikáját javító gyakorlatok változatos végrehajtása. A kedvező rajthelyzet kialakítása, segédvonalak kijelölése. Versenyszerű végrehajtás, eredményorientált együttműködés váltófutásban. Csoportban 4x50-100 méteres váltók alakítása, versenyzés. A gátvételi technika alkalmazása magasabb akadályon, gáton 3-4 lépéses ritmusban.</p> <p><i>Középtáv, folyamatos futás, tájékozódási futás</i></p> <p>Választás a távok közül. A különböző távokhoz illeszkedő futótechnika kiválasztása. Jártasság az adott táv teljesítéséhez szükséges tempó és irambeosztás megválasztásában. Állóképesség-fejlesztő módszerek</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> szénhidrátbontás.</p> <p><i>Fizika:</i> hajítások, energia.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Az olimpiai eszme. Az újkori olimpiák története.</p>

<p>rendszeres alkalmazása és teljesítményének nyomon követése. Az állóképesség-fejlesztő eljárások önálló gyakorlása.</p> <p>Folyamatos futás közbeni tájékozódás, kisebb területen célállomások megtalálása.</p> <p>Ugrások</p> <p>A homorító és távolugrás jellemzőinek ismerete, gyakorlati alkalmazása. Választás a magasugró technikák közül. 5-7 lépéses egyénileg kialakított nekifutással versenyszerű végrehajtás. Közreműködés versenyek lebonyolításában.</p> <p>Kondicionális jelleggel sorozat szökdelések végrehajtása. 1-3 lépéses sorozat elugrás, illetve 2-4 lépéses sorozat felugrások technikajavító végrehajtása. Gyorsuló nekifutás optimális távolságról.</p> <p>Dobások</p> <p>A különböző dobásformákkal a törzsizom sokoldalú erősítése. Teljes lendületből történő hajítás. Választás az egyes lökő mozdulatok közül. Lendületvétellel egykezes vetés végrehajtása. Az optimális kidobási szög, sebességre és magasságra törekvés.</p> <p>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Az iram és tempó megválasztása szempontjainak ismerete.</p> <p>A nekifutás módosítása szükségszerűségének ismerete.</p> <p>Az atlétikai ugrások és dobások technikátörténetének, a technikák változásai teljesítménynövelő hatásainak ismerete.</p> <p>Az olimpiákon szereplő atlétikai versenyszámok ismerete.</p> <p>„A gyorsabban, magasabbra, erősebben” jelmondat értelmezése.</p> <p>Önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélése, a kudarc elfogadása és az azzal való megküzdés.</p> <p>Az élettani különbségek ismerete.</p> <p>Tájékozódási futás alapjainak ismerete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Egyéni reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság, váltás közbeni alkalmazkodás, korrekció, holtpont, lépő, homorító és ollózó technika, átlépő, guruló, hasmánt- és floptechnika, ötlépéses hajító ritmus, lökés, vetés, jegyzőkönyvvezetés.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek	Órakeret 60 óra
Előzetes tudás	<p>Az adott sportmozgás technikájának ismerete.</p> <p>A test feletti uralom szokatlan, új mozgásszituációkban.</p> <p>A baleseti kockázatok mérlegelése.</p> <p>Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzésmódszertani és balesetvédelmi alapfogalmak, eljárások.</p> <p>Szabadban, teremben, spontán helyzetben végezhető egyéni, társas, csoportos mozgásformák.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A rekreációs szemléletet tartalmazó életvitelhez szükséges sportági, élettani, edzésméleti ismeretek megszerzése. Az önállóan kezdeményezett társas vagy csoportos sportoláshoz ismeretek, jártasságok megszerzése. A testnevelés újszerű tartalmakkal történő gazdagítása, az iskolai létesítményen belüli és tágabb környezetében lévő lehetőségek kihasználása sportolásra. A felnőtt kor sportos életviteléhez újabb sportágak megismerése, családi és csoportos öntevékeny sportoláshoz szükséges szervezési és rendezési ismeretek megszerzése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése.</p> <p>A szabadidő, illetve alternatív sportok rendszerben kezelése.</p> <p>A helyi tantervben választott alternatív sport technikai, taktikai, gyakorlási, edzési és versenyzési rutinjának kialakítása, a hozzátartozó eszközök, technikák és veszélyek kezelése.</p> <p>A szabadtéri formák hangsúlyának megerősítése. Edzés a természet erőivel - játszóterek, szabadidő-központok bevonása, az adottságok kihasználásával jégpálya készítése.</p> <p>Újszerű mozgásfeladatok kihívásainak való megfelelés, pl. a közlekedés-biztonság területén a kerékpározás kultúráját szem előtt tartva.</p> <p>Sportolás közben a rutinok megerősítése a zöldfelület megóvásában, a tájhasználatban, az épületek megóvásában és az energia, a vízhasználat, a dohányzás elleni küzdelem és a hulladékgyűjtés, újrahasznosítás területén.</p> <p>A családi, baráti, munkahelyi csoportos és öntevékeny sportolásra való felkészítés, az önszerveződéshez szükséges ismeretek, jártasságok átadása.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> élettan.</p>

<p>Társaságban is jól alkalmazható mozgásos kreatív, kommunikációs és kooperációs játékok tárházának bővítése.</p> <p>A többfunkciós helyi lehetőségek, eszközök bevonása a tartalmi változatosság biztosításához (természetes akadályok, ügyességi versenyek a környezet adta kihívások legyőzése).</p> <p>Egyszerű (akár saját készítésű) eszközökkel szerény térigényű mozgásformák elsajátítása.</p> <p><b>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben kidolgozott alternatív sportok területén.</p> <p>A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren végzett sportolás során.</p> <p>A környezettudatos magatartás, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata kialakítása.</p> <p>A táborozási eszközrendszer megismerése, használatában jártasság szerzése (tájfutás, tájoló és térkép használata, sátorverés, vízitúra, vándortábor stb.).</p> <p>Egy választott alternatív sportágban a világ-elit teljesítményének ismerete.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Rekreáció, edzettség, fittség, jó közérzet, teljesítőképeség, újrahasznosítás, példamutatás; környezettudatos természet- és épített környezet-használat.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Önvédelem és küzdősportok	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	<p>Biztonsági követelmények és a küzdelekkel kapcsolatos rituálék.</p> <p>Az indulatok feletti uralom.</p> <p>Néhány önvédelmi megoldás, szabadulás a fogásból.</p> <p>A dzsúdó, illetve grundbirkózás alaptechnikái, szabályai.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az akarat erő, a kitartás, a küzdőképesség, az önbizalom fejlesztése, a félelem leküzdése és a sportszerűség (fair play) szemléletének kiteljesítése. Küzdő típusú játékok tudatos alkalmazása a személyiségfejlesztésben, különös</p>	

	tekintettel az önuralomra, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására. A közösségben előforduló veszélyhelyzetek felismerése és kezelése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A küzdéseket előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok:</p> <p>Tolások-húzások, változatos testrészekkel, testhelyzetekben.</p> <p>Grundbirkózás cselekvésbiztos gyakorlása:</p> <p>Alapállás, alaphelyzetek stabil alkalmazása, szabályos és erős fogások csuklóra, karra, nyakra, derékra, rögzített kilendítések, keresztfogások.</p> <p>Emelések hónaljfogással, derékfogással, kevert fogással.</p> <p>A mögékerülések és kiemelések különböző változatai, dobástechnikák, leszorítások alkalmazása.</p> <p>Az eredményes földharc technikájának elsajátítása.</p> <p>Egyéni és csapatversenyek, küzdési taktikát igénylő feladatok játékos formában és páros küzdelmek.</p> <p>Dzsúdó sportági készségfejlesztés:</p> <p>A 9–10. osztályban tanult technikák és taktikák továbbfejlesztése.</p> <p>Az egyensúlyt stabilizáló és ezt kibillentő gyakorlatok, testsúlyáthelyezések, irányváltoztatások, előre, hátra, oldalra gurulások.</p> <p>Szabadulás különböző fogásokból (karfogás, ölelőfogás, fojtás).</p> <p>Támadáselhárítási módszerek (ütés, szúrás, rúgás, fejelés elhárításai).</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Önmaga megvédésének ismerete, néhány támadáselhárítási eljárás ismerete, megértése és alkalmazása.</p> <p>Az érzelem- és feszültség szabályozás, az agresszió megelőzése a küzdőjellegű sporttevékenységek révén, az előnyök megfogalmazásának képessége.</p> <p>A sportszerű küzdelmek jellemformáló hatásának ismerete, elismerése.</p> <p>A megegyezésre készenlét képessége, a szabályok időleges, társ által megerősített felfüggesztésének, módosításának lehetősége.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ókori olimpiák, hősök, távol-keleti kultúrák.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Viszonylagos erő kifejtés, fokozatosan növekvő erő kifejtés, sérülésmentes küzdelem, agresszió, önuralom, sportszerűség.
----------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egészségkultúra és prevenció	Órakeret 50 óra
Előzetes tudás	<p>Rendeződő egészségtudatosság, döntésképeség az egészséges, aktív életmód érdekében.</p> <p>Stressz- és feszültségoldó, terhelési, edzési és a test épségét, egészségét megőrző eljárásokból egy-két megoldás ismerete, alkalmazása.</p> <p>Jártasság a gerincvédelmet érintő minden tanult feladat megoldásában.</p> <p>A terhelés igazítása a tesztek eredményeihez.</p> <p>A testmozgás szerepének ismerete a káros szenvedélyek elleni küzdelemben.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az élethosszig tartó optimális, életkornak és testalkatnak megfelelő prevenció és rekreációs mozgásos tevékenységek önálló működtetéséhez, bővítéséhez és szükség esetén gyógyászati céllal történő gyakorlásához szükséges készségek és kompetenciák továbbfejlesztése.</p> <p>Az edzéshatáshoz szükséges ingerek nagysága és gyakorisága, a pihenő idő jelentősége.</p> <p>Az edzésre, a teljesítmény növelésére és mérésére, a prevencióra, rekreációra kész fizikai és mentális állapot állandósítása, a stressz kezelése.</p> <p>A fenntartásához szükséges elméleti és gyakorlati tudás rendszerré szervezése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Bemelegítés</p> <p>Általános és sportágspecifikus bemelegítő mozgásanyag feladatmegoldásai, kezdetben egyénileg, majd párban a tervezés, szervezés, levezetés, értékelés megvalósítása.</p> <p>A sportjátékhoz, tornához, futáshoz, ugráshoz, dobáshoz, küzdéshez kapcsolódó bemelegítések általános és speciális jellemzőinek, mozgásainak elkülönítése szóban és gyakorlatban egyaránt.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> anaerob terhelés, az idegrendszer működése, a keringési rendszer működése, glikolízis, terminális oxidáció.</p> <p><i>Fizika:</i> egyszerű gépek, erő, munka.</p>

<p>Edzés, terhelés</p> <p>A fejlődés, a megfelelő hatékonyság alapfeltételeinek biztosítása: jól szervezettség, a felesleges állásidők kiküszöbölése, szükséges mozgásterjedelem (idő, ismétlésszám), szükséges intenzitás (sebesség, gyakorlatsűrűség, megfelelő ellenállás), terhelés-pihenés egyensúlya.</p> <p>Főbb témák:</p> <p>Kondicionális és koordinációs képességfejlesztés tervezése és megvalósítása a gyakorlatban egyénileg, párban, csoportban eszközök nélkül és különböző eszközök segítségével.</p> <p>A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése.</p> <p>Önálló mozgásprogram-tervezés.</p> <p>Lehetséges hagyományos és alternatív eszközök: pulzuszámoló, mozgásszenzorok, medicinlabda, súlyzó, ugrókötel, erősítő gumiszalag, gimnasztikai labda, pilates roller, TRX, erőgépek.</p> <p>A képességfejlesztő módszertani eljárások bemutatása: intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszerekkel edzésfolyamatok.</p> <p>A koordinációt javító eljárások bemutatása: a végrehajtás megváltoztatása és a végrehajtás feltételeinek megváltoztatása.</p> <p>A rendelkezésre álló szabadidő megtervezésének eljárásai.</p> <p>Egyéni rekreációs megoldások bemutatása, foglalkozásrészlet vezetése.</p> <p>Konkrét sportági tevékenységre és mozgásanyagra fejlesztett kondicionális és koordinációs képességfejlesztés.</p> <p>Motoros tesztek lebonyolítása – helyi tervezés szerint.</p>	
<p>Az egészséges test és lélek megóvása</p> <p>A munkahelyi és egyéb ártalmak elleni védekezésre való felkészítés: a biomechanikailag helyes testtartás és az egészséges lábboltozat kialakításának és fenntartásának, a helyes légzésnek a gyakorlatai, az ülőmunka és a zárt tér ellensúlyozására szolgáló tevékenységek, a sportolás kedvező hatása a szenvedélyek megelőzésében.</p> <p>A stresszoldás gyakorlatai.</p> <p>A megtanult és folyamatosan használt stressz és feszültségoldó módszerek tudatos alkalmazása, a feszültségek szabályozása.</p>	



	<p>A test-lelki harmónia fejlesztésének egyéb, alternatív megközelítése a helyi lehetőségek és programok szerint.</p> <p>A testtartásért felelős izmok kellő erejének és nyújthatóságának fejlesztése a helyesen végzett tartásjavító tornával (általános és konkrét sportági jelleggel).</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A sport által a pillanatnyi kiteljesedés (flow) élményének megélése.</p> <p>A sportágak gyakorlásához megfelelően illeszkedő bemelegítő eljárások ismerete.</p> <p>A terhelésfokozás paramétereinek ismerete.</p> <p>Az alvás és ébrenlét megfelelő arányai, a sport szerepe az egészséges alvásban.</p> <p>A gerincsérülések, ártalmak elkerülési módozatainak ismerete.</p> <p>A sérült gerinc esetén az elsősegély ellátása, a sérülttel való helyes bánásmód ismerete.</p> <p>A stresszes állapot elleni tudatos védekezés ismerete.</p> <p>A helyes gerinctorna kivitelezésével kapcsolatos fogalmak, a gerinckímélet lényegének ismerete.</p> <p>A növekvő teljesítmény, sporteredmény objektív elismerése, öröm a másik ember teljesítménye felett, pozitív megerősítés.</p> <p>Az öröm, mint pozitív életérzés melletti tudatos döntés, közös élmény, az egészség és a mozgásra fordított szabadidő megteremtésének egymást erősítő igénye (motiváció).</p> <p>A tudatos terhelésen, méréseken, önkontrollon alapuló teljesítményfejlesztés.</p> <p>Felelősségvállalás társak egészséges életmódja iránt.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sportágspecifikus bemelegítés, mozgásterjedelem, intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszer, terhelés-pihenés egyensúlya, stressz- és feszültségoldás, ingernagyság, ingergyakorosság, gerinckímélet,.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két</p>	<p><i>Sportjátékok</i></p> <p>A helyi tanterv szerint tanított két sportjátékra vonatkozóan:</p>
---	--

<p>évfolyamos ciklus végén</p>	<p>Önállóság és önszervezés a bemelegítésben, a gyakorlásban, az edzésben és a játékban, játékvezetésben.</p> <p>Az adott sportjáték főbb versenykörülményeinek ismerete.</p> <p>Erős figyelemmel végrehajtott technikai elemek, taktikai megoldások, szimulálva a valódi játéksituációkat.</p> <p>Ötletjáték és két-három tudatosan alkalmazott formáció, a csapaton belüli szerepnek való megfelelés.</p> <p>A csapat taktikai tervének, teljesítményének szakszerű és objektív megfogalmazása.</p> <p>A másik személy különféle szintű játéktudásának elfogadása.</p> <p>Kreativitást, együttműködést, tartalmas, asszertív társas kapcsolatokat szolgáló mozgásos játéktípusok ismerete és célszerű használata.</p> <p><i>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</i></p> <p>A torna mozgásanyagában az optimális végrehajtására jellemző téri, időbeli és dinamikai sajátosságok megjelenítése.</p> <p>Bonyolult gyakorlatelem sorok, folyamatok végrehajtása közben a mozgás koordinált irányítása.</p> <p>Önállóan összeállított összefüggő gyakorlatok tervezése, gyakorolása, bemutatása.</p> <p>Önálló zeneválasztás, a mozdulatok a zene időbeli rendjéhez illesztése.</p> <p>Könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtás a táncos mozgásformákban. A torna versenysport előnyei, veszélyei, a hozzá kapcsolódó testi képességek fejlesztésének lehetőségei ismerete.</p> <p>Bemelegítő és képességfejlesztő gyakorlatok ismerete, a célnak megfelelő kiválasztása.</p> <p>Optimális segítségadás, biztosítás, biztatás.</p> <p>Hibajavítás és annak asszertív kommunikációja.</p> <p>Az izmok mozgáshatárát bővítő aktív és passzív eljárások ismerete.</p> <p><i>Atlétika jellegű feladatok</i></p> <p>A futások, ugrások és dobások képességfejlesztő hatásának felhasználása más mozgásrendszerekben.</p> <p>Az atlétikai versenyszámok biomechanikai alapjainak ismerete.</p>
--------------------------------	--

Az állóképesség fejlesztésével, a lendületszerzés az izom-előfeszítések begyakorlásával a futó-, az ugró- és a dobóteljesítmények növelése.

Az alapvető atlétikai versenyszabályok ismerete.

Bemelegítés az atlétikai mozgásokhoz illeszkedően.

#### *Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek*

A helyi tantervben kiválasztott sportmozgás végzése elfogadható cselekvésbiztonsággal.

Uralom a test felett a sebesség, gyorsulás, tempóváltás, gurulás, csúszás, gördülés esetén.

Feladatok önálló tervezése és megoldása alternatív sporteszközökkel.

Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete.

Az ismeretek alkalmazása az új sporttevékenységek során.

#### *Önvédelem és küzdősportok*

A szabályok és rituálék betartása.

Önfegyelem, az indulatok és agresszivitás kezelése.

Több támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete az álló és földharcban.

Magabiztos támadáselhárítás és viselkedés veszélyeztetettség esetén.

#### *Egészségkultúra és prevenció*

A bemelegítés szükségessége élettani okainak ismerete.

Az egészségük fenntartásához szükséges edzés, terhelés megtervezése. Tudatos védekezés a stresszes állapot ellen, feszültségek szabályozása.

A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok ismerete, pontos gyakorlása, értő kontrollja.

A gerinckímélet alkalmazása a testnevelési és sportmozgásokban, kerti és házimunkákban, az esetleges sérüléssel szituációk megfelelő kezelése.

## *Kerettanterv a szakgimnáziumok számára*

Szabadon választható tantárgyak:

Társadalmi és állampolgári ismeretek

Filozófia

Komplex természettudomány – 108 órás, három évfolyamos változat

Biológia-egészségtan – 36 órás, egy évfolyamos változat

Fizika – 36 órás, egy évfolyamos változat

Kémia – 36 órás, egy évfolyamos változat

Földrajz – 36 órás, egy évfolyamos változat

Informatika – 108 órás, három évfolyamos változat

## TÁRSADALMI ÉS ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK

*A társadalmi és állampolgári ismeretek tantárgy, szorosan kapcsolódva a történelem tantárgyhoz, sokoldalú társadalomtudományi műveltséget közvetít, és komplex módon segíti a diákok állampolgári szocializációját. Alapvető feladata, hogy felkészítse a tanulókat arra, hogy felelős társadalmi, politikai és gazdasági szerepet tudjanak vállalni a demokratikus közéletben, valamint a munka és az üzleti élet területén. Mindez több, a diákok számára szervesen összetartozó területen fogalmazódik meg, amelyekhez nagyon sokféle pedagógiai megközelítés és módszer társulhat.*

A tantárgy bepillantást enged a különböző társadalomtudományok – szociológia, szociálpszichológia, politológia, jogtudomány, közgazdaság-tudomány – fogalomrendszerébe és néhány fontos megközelítési módjába, amely révén a diákok képesek lesznek tudatosabban értelmezni társadalmi tapasztalataikat, és könnyebben eligazodnak majd az egyre bonyolultabbá váló társadalmi viszonyok között. Demokratikus gondolkodási és cselekvési mintákat és szerepeket közvetít. Kiemelt szerepet vállal a diákok szociális kompetenciáinak – beszéd-, vita- és döntési készségek, együttműködési készségek – erősítésében. A tárgy fontos sajátossága a tapasztalati tanulásra való törekvés. Kapcsolódási pontokat kínál a diákönkormányzatban, iskolai közösségi szolgálatban, önkéntes munkában való közvetlen társadalmi részvételhez.

*A társadalmi és állampolgári ismeretek tantárgy sajátos nevelési-fejlesztési céljai és követelményei, amelyek minden tematikai egységben érvényesíthetők, a következők:*

A társadalmi együttélés és együttműködés írott és íratlan szabályainak – szokás, illem, erkölcs, jog – értő ismerete, az erre irányuló készségek fejlesztése és a társadalmi gyakorlatban történő alkalmazása.

Az emberi kapcsolatok és a társas viselkedés alapvető sajátosságainak megismerése és személyes példák segítségével történő bemutatása.

Az alapvető közösségi viszonyok – család, kortárscsoport, helyi társadalom, nemzet – megismerése és saját élményű értelmezése.

A szocializáció folyamatának tudatosítása, reflektálás a személyes tapasztalatokra.

A társadalmi viszonyok működésével foglalkozó társadalomtudományok – antropológia, szociológia, szociálpszichológia, szociálpolitika, politológia, közgazdaságtan – alapvető szemléletének megismerése.

Korunk szellemi körképének közös értelmezése.

Az egyes tematikai egységekhez kapcsolható (a tartalmi elemekhez szorosabban kötődő) nevelési-fejlesztési célok, követelmények:

A mai magyar társadalom alapvető struktúrájának értelmezése.

A társadalmi kisebbségek és hátrányos helyzetű csoportok eltérő léthelyzetének tudatosítása.

A társadalmi felelősségvállalás értelmezése és megtapasztalása.

Hivatalos ügyek intézési módjainak megismerése.

Magyarország politikai intézményrendszerének megismerése.

A magyar és az európai állampolgárok jogainak és kötelességeinek tudatosítása.

A politikai részvétel formáinak értelmezése.

Az életmód ezredforduló utáni változásainak értelmezése.

Napjaink globális kihívásainak tudatosítása.

A lokalitás és globalitás összefüggéseinek megismerése.

A társadalmi és állampolgári ismeretek módszertani sajátossága az induktivitás, amely a tanítás személyességében és a társadalmi gyakorlathoz való közelségben jelenik meg. Szemlélete szorosan kötődik az aktuális társadalmi gyakorlathoz, illetve a diákok társadalmi tapasztalataihoz. Ebből következően számtalan életszerű kompetenciafejlesztő feladat, esetelemzés, gyűjtés, projekt kapcsolódik a tárgy tanításához.

Tematikai egység	Egyén és közösség	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Korábbi történelmi, földrajzi, irodalmi és művészettörténeti ismeretek különböző kultúrák emberképéről és társadalmi viszonyairól. A tradicionális és a modern társadalom fogalmának ismerete és példák segítségével történő jellemzése. Személyes tapasztalatok egyén és közösség viszonyrendszeréről.	
Ismeretek/fejlesztési feladatok		Kapcsolódási pontok
<i>Emberképek</i> Az ember biológiai és társadalmi meghatározottsága. Különböző kultúrák emberképe. Az antropológia tudománya. Részt vevő megfigyelés. <i>Beilleszkedés a társadalomba</i> Szocializáció és identitás. Társadalmi szerepek. A szocializáció alapvető közegei: család, iskola, kortárs csoport, média. <i>Emberi kapcsolatok</i> A hatékony társadalmi kommunikáció. Sztereotípiák és előítéletek. Konfliktusok és konfliktuskezelés. Szerepjátékok. <i>Kultúrák és közösségek</i>		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Társadalomtörténeti részek a magyar és a világtörténelemben. <i>Földrajz:</i> Magyarország és a Kárpát-medence földrajza; a magyarság által lakott területek. <i>Etika:</i> Felelősség a társakért. Családi élet.

<p>Társadalmi értékrendek. Kulturális sokféleség. Hagyományok és szokások.</p> <p>Történelmi közösségtípusok működésének elemzése.</p> <p><i>Társadalmi együttélési szabályok</i></p> <p>A társadalmi szerződés elve és működése. A társadalmi norma és normaátadás. Az illem. Az erkölcsi szabályok és a jogi szabályok.</p>		<p>Hátrányos élethelyzetek.</p> <p>Társadalmi igazságosság és kölcsönös segítség.</p> <p>A betegekkel és szegényekkel való törődés mint erkölcsi kötelesség.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A média társadalmi szerepe.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Identitás, szocializáció, társadalmi szerep, kultúra, hagyomány, szabály, törvény, társadalmi szerződés, Polgári törvénykönyv, Büntető törvénykönyv, sztereotípiák, előítélet, konfliktus.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Társadalmi viszonyok</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Történelmi és irodalmi példák a mikro- és makrotársadalom működéséről. A társadalmi tagoltság történelmi formájának ismerete.</p> <p>A polgári nemzetek és nemzetiségek kialakulásának tudása. Ismeretek a magyarországi társadalomfejlődés főbb vonásairól, a nemzetiségek kialakulásáról, a romák helyzetéről, a szegénység társadalomtörténeti okairól. Személyes tapasztalatok a mai magyar társadalomról.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési feladatok</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Életmód</i></p> <p>Az életmód fogalma és elemei. Néhány történelmi életmódtípus elemzése.</p> <p>Esetelemzés: ünnepek és hétköznapiak a mai Magyarországon.</p> <p><i>Család és iskola</i></p> <p>A család fogalma és funkciói. Családi szerepek. A tekintélyelvű és a demokratikus családmódel. A két nem viszonyának változásai.</p> <p>Az iskolai tudás jellegének átalakulása: az élethosszig tartó tanulás fogalma.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>A XVIII–XX. századi társadalomtörténet; demográfiai változások. Kisebbség, többség, nemzetiségek.</p> <p>Az átalakuló társadalom és gazdaság a XIX–XX. században. A nők és a férfiak életmódja.</p>

	<p><i>Nemzet, nemzeti közösségek</i></p> <p>A nemzet politikai és kulturális fogalmai. Jellegzetes hungarikumok.</p> <p>Projektmunka: a határainkon túl élő magyar közösségek, illetve a magyarországi nemzetiségek bemutatása.</p> <p><i>A társadalmi tagoltság</i></p> <p>A társadalom rétegződése életkor, nemek, műveltség, vagyoni helyzet, foglalkozás, településformák, vallás és etnikum szerint.</p> <p>Statisztikai adatok elemzése.</p> <p><i>Hátrányos helyzet és deviáns viselkedés</i></p> <p>A hátrányos helyzet fogalma. A hátrányos helyzet főbb típusai: szegénység, testi és szellemi fogyatékoság.</p> <p>Esettanulmány vagy projekt készítése.</p>	<p>A társadalmi mobilitás problémái; a cigány (roma) társadalom története, helyzete és integrációjának folyamata. Szegények és gazdagok világa.</p> <p>A határon túli magyarság helyzete. Magyarok a nagyvilágban.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Az etnokulturális csoportok, nemzetiségek és vallási kisebbségek, illetve a többségi társadalom közti konfliktusok, az együttélés erkölcsi problémái.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>A magyarországi társadalmi-gazdasági fejlődés jellemzői a XX. században.</p> <p>A magyarországi régiók földrajzi jellemzői.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A mediatizált világ; a tömegkultúra új jelenségei.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Demográfia, életmód, család, nemzet, nemzetiség, kisebbség, szolidaritás, önkéntesség, karitatív tevékenység, szubkultúra, kortárscsoport, hátrányos helyzet, deviancia.</p>	



Tematikai egység	Állampolgári ismeretek	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Történelmi és irodalmi példák a nemzeti és az európai kultúra értékeiről, a politikai rendszer működéséről, valamint a felelős állampolgári magatartásformákról. Személyes tapasztalatok az iskolai közélet, illetve diákönkormányzat működéséről, valamint a regionális és az országos politika aktuális kérdéseinek ismerete a médiából vett példák alapján.	
Ismeretek/fejlesztési feladatok		Kapcsolódási pontok
<p><i>Mi a politika?</i></p> <p>Magánérdek és közérdek. A demokratikus társadalmi és állami berendezkedés fő sajátosságai.</p> <p><i>Állampolgári jogok és kötelességek</i></p> <p>Az állampolgárság fogalma. Egyéni és közösségi jogok. Állampolgári kötelességek. Az európai polgárság jogai és kötelességei.</p> <p>Esetelemzés: a jogok és kötelezettségek érvényesülése egy konkrét eset alapján.</p> <p><i>A politikai rendszer a mai Magyarországon</i></p> <p>Az Alkotmány szerepe. A törvényhozó hatalom rendszere.</p> <p>A végrehajtó hatalom rendszere. A köztársasági elnök szerepe. A bírászkodás rendszere Magyarországon. Szimulációs gyakorlat: egy bírósági tárgyalás vagy országgyűlési és helyhatósági választás.</p> <p><i>Önkormányzatiság és a helyi társadalom szervezetei</i></p> <p>A helyi önkormányzatok szervezete és működése.</p> <p>Projektmunka: egy civilszervezet bemutatása vagy egy hivatalos ügy intézése az okmányirodában.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>A politikai hatalom és a politikai ideológiák történelmi formái.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az EU kialakulása, jellemzői, tagállamai.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A modern nyilvánosság kialakulása.</p> <p>A mediatizált világ. A tömegkultúra új jelenségei, hálózati kommunikáció.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Jogok és kötelességek. Erkölc és politika. A lelkiismeret és a véleménynyilvánítás szabadsága. Nyilvános beszéd a tömegmédiákban; médiaetika. Állampolgárság és nemzeti érzés. Nemzeti szolidaritás. Áldozat a hazáért; az együttélés erkölcsi problémái.</p>

	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A mediatizált világ.</p> <p>A tömegkultúra új jelenségei; hálózati kommunikáció.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Alkotmány, köztársasági elnök, miniszterelnök, magánérdek, közérdek, politika, állampolgári jogok és kötelességek, demokratikus politikai rendszer, parlamenti politikai pártok, állampolgári kötelesség, európai polgár, okmányiroda.

Tematikai egység	Jelenismeret	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Történelmi és földrajzi ismeretek a társadalmi-gazdasági makrofolyamatok jellegéről. A globalizáció fogalmának és folyamatainak ismerete személyes és médiából vett példák alapján.	
Ismeretek/fejlesztési feladatok		Kapcsolódási pontok
<p><i>Gazdasági és társadalmi világrend az ezredforduló után</i></p> <p>A gazdasági növekedés dilemmái. A demográfiai folyamatok ellentmondásai. Biztonságpolitika: terrorizmus, migráció. Az európai integráció kérdései. Civilizációs konfliktusok: etnikai, környezeti, vallási, gazdasági kérdések.</p> <p>Esetelemzés: a fejlett világ előregedése – fiatalodó fejlődő államok.</p> <p><i>Az életmód átalakulása</i></p> <p>A globalizáció folyamata. Az információs társadalom kialakulása. Az élethosszig tartó tanulás szükségessége. A hálózati kultúrák növekvő szerepe. A nemek közötti viszony és a család kulturális, gazdasági és társadalmi funkcióinak átalakulása.</p> <p><i>Felelősség a jövőért</i></p> <p>A fenntartható fejlődés elvei. Szellemi és vallási körkép az ezredfordulón. „Gondolkodj globálisan – cselekedj lokálisan”.</p> <p>Vita vagy esetelemzés: személyes jövőképek.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Az információs-technikai forradalom és a tudásipar. A globális világ gazdaság új kihívásai és ellentmondásai.</p> <p>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</p> <p>A fenntarthatóság dilemmái. A civilizációk, kultúrák közötti ellentétek kiéleződése.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A mediatizált világ.</p>

		<p>A tömegkultúra új jelenségei. A hálózati kommunikáció.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>A globális világgazdaság napjainkban, globális környezeti problémák; népesség, népesedés, urbanizáció; a fejlődő és fejlett országok gazdaságának jellemzői.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Környezet és fenntarthatóság.</p> <p><i>Etika, filozófia:</i></p> <p>A fenntarthatóság fogalma. Bioetikai állásfoglalások napjainkban. Lokalizáció és önrendelkezés: az emberi lépték helyreállítása.</p> <p>Az emberiség közös öröksége. A jövő nemzedékek jogai.</p>
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Globális felelősség, környezettudatosság, fenntarthatóság, terrorizmus, migráció, információs társadalom, élethosszig tartó tanulás, hálózati kultúra, lokalitás.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanulók ismerik az alapvető társadalomtudományi megközelítéseket, a társadalmi viszonyok legfontosabb elemeit, s e tudás birtokában képesek a mindennapi életben felmerülő erkölcsi problémák felismerésére és kezelésére.</p> <p>Értékképleteiket észszerű érvekkel tudják alátámasztani, képesek a felelős mérlegelésen alapuló döntésre. Rendelkeznek az etikai és közéleti vitákban való részvételhez, saját álláspontjuk megvédéséhez, illetve továbbfejlesztéséhez szükséges készségekkel és képességekkel.</p> <p>Képesek elfogadni, megérteni és tisztelni a magukétól eltérő nézeteket.</p>
---	---

	Ismerik azokat az értékelveket, magatartásszabályokat és beállítódásokat, amelyeknek a közmegegyezés kitüntetett erkölcsi jelentőséget tulajdonít.
--	--

## FILOZÓFIA

A bölcsesség a mindennapi élet része, természetesen nem a nagy filozófusok tanításainak ismerete, hanem a bölcsesség életirányító funkciója értelmében. Ezért fontos, hogy a felnövekvő ifjúság megismerje a bölcsélet és az élet kapcsolatát.

A filozófia a hagyományos filozófiai felfogás szerint a valóság egyetemes és mindent átfogó horizontjában „gondolkodik” a létről. A teljesség felől és a teljesség megértésének igényével közelít a létezőhöz. Globalizálódó korunkban a filozófia jelentősége nő, mert segíthet a tájékozódásban, világmépünk megteremtésében, az információözön célszerű szelektálásában és felhasználásában.

A tantárgy tanítási anyagának megjelölése a filozófia meghatározásának nehézségéből adódik. Nem létezik egy igaz filozófia, hanem csak kérdések vannak, melyek nagy része állandó; és válaszok, amelyek az emberi gondolkodás történetében igen különbözőek. Jaspers szerint a filozófia útonlevést jelent. Létjogosultságát ma is az ember azon értelmi-érzelmi igénye adja, mely a világmindenség egészének megértésére irányul, ami igaz lehet akkor is, ha éppen a megértés lehetetlenségével szembesülünk. Ennek az igénynek a felkeltésére, illetve megerősítésére már a középiskolában is lehetőség és szükség van.

A középiskola záró szakaszában, heti egy órában a tantárgy célja természetesen nem lehet az, hogy a tanulók részletes és alapos ismereteket, illetve tájékozottságot szerezzenek akár csak az európai filozófiai gondolkodás két és fél évezredes fejlődéséről, problémáinak mérhetetlen gazdagságáról, az utóbbiak megoldására tett megújuló erőfeszítések során felhalmozódott páratlan szellemi tőkéről.

A megvalósítható célnak ennél sokkal szerényebbnek kell lennie, és elsősorban a következő szempontokat kell a középpontba állítania:

A tanulók szerezzenek tapasztalatokat a filozófia sajátos, az emberi szellem minden más tevékenységi formájától különböző gondolkodásmódjáról.

Alakuljon ki bennük az emberi léttel kapcsolatos kérdések feltevésének és az önálló válaszkeresésnek a képessége; ébredjen fel bennük az igény, hogy felismerjék saját koruk lényegi problémáit és reflektáljanak a felvetődő kérdésekre.

Ismerjék fel a filozófiának más szellemi területeket integráló és szintetizáló szerepét, értékhordozó voltát.

Ismerjék fel azt, hogy a filozófia a közös európai kultúra egyik pillére.

Alakuljon ki bennük az egészséges kritikai szemlélet és a tárgyyszerű, indulatmentes vitakultúra. Sajátítsák el a logikus érvelés, a vitatkozás szabályait. Szerezzenek tapasztalatokat arról, mit jelent a különböző nézetek és vitapozíciók tisztelete, a tolerancia. Tudatosuljon bennük, hogy a vita alapja az alternatívák számbavétele és a választás szabadságának, illetve a szabadság korlátainak tudomásulvétele.

Ismerjék fel, hogyan segítheti mindennapi életüket a filozófia és a tudomány.

Jussanak el annak felismerésére, hogy a filozófia nagy problémái örök emberi kérdésekből fakadnak, s így a régi korok filozófiai nem poros bölcseletek, hanem általános emberi problémáinkra adott válaszlehetőségek.

Lássák be, hogy a filozófiai kérdések és a rájuk adott válaszok morális tartalmakat is hordoznak, s hogy minden embernek állást kell foglalnia az erkölcs kérdéseiben.

Tudatosuljon bennük, hogy az a hiteles személyiség, akinek a gondolkodása, a szavai és a tettei szinkronban vannak egymással.

A tantárgy számára rendelkezésre álló szűk időkeretek arra elegendők, hogy a tanulóknban felébredjen az érdeklődés a filozófia iránt. A fent leírtak megvalósulása jelentős mértékben hozzájárulhat ahhoz, hogy az éretté nyilvánított tanulók erkölcsileg felelősen gondolkodó, kiegyensúlyozott, harmonikus személyiségekké váljanak.

A filozófiaoktatás az általános fejlesztési területek közül az erkölcsi nevelést, a demokráciára nevelést, az önismeret és a társas kapcsolati kultúra fejlesztését, a családi életre nevelést, a másokért vállalt felelősség és az önkéntesség, valamint a fenntarthatóság és a környezettudatosság fontosságát támogatja sajátos tartalmi elemein, valamint tevékenységformáin keresztül. Sajátos eszközeivel hozzájárul a szociális és állampolgári kompetencia, a kezdeményezőkézség és vállalkozói kompetencia, valamint a digitális kompetencia tökéletesítéséhez.

A tanár a tanulói igényeknek és az iskola sajátosságainak megfelelően dönthet arról, hogy a tanulók milyen mélységben és módszerrel sajátítsák el a felsorolt ismeretegységeket, továbbá mérlegelheti, hogy az ajánlott filozófiai szövegek közül hányat és milyen terjedelemben dolgozzanak fel.

Tematikai egység	A filozófia	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	A filozófia és az etika viszonya.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szintetizáló gondolkodás fejlesztése, összefüggések meglátása, a filozófiai szövegek sajátos nyelvezetének megismerése, megközelítési módszereinek elsajátítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A filozófia fogalma, tárgya, eredete.</p> <p>A filozófia és a többi tantárgy kapcsolódási pontjainak összefoglalása.</p> <p>A filozófia, a vallás, a művészetek és a tudományok közös és eltérő jellemzőinek felismerése.</p> <p>A tudományterületek létrejöttéhez viszonyított filozófia elsődlegességének és reflexív jellegének megértése.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom, ének-zene, vizuális kultúra:</i></p> <p>Ideológiai tényezők összefonódása a művészet történetének korstílusával és stílusirányzataival (pl. Kant és a romantika,</p>

<p>A filozófia ágazatainak megismerése.</p> <p>A filozófiai kérdésfeltevés történeti változatainak értelmezése.</p> <p>A filozófia jelen kérdésirányainak áttekintése.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i></p> <p>Platón: Hetedik levél</p> <p>Karl Jaspers: Bevezetés a filozófiába</p> <p>Bertrand Russell: A filozófia alapproblémái</p> <p>Jostein Gaarder: Sofie világa</p>	<p>klasszikus modernség és életfilozófiák).</p> <p>Esztétikai írások (pl. Arisztotelész: Poétika).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>államelméletek, utópiák, társadalmiszerződés-elméletek a felvilágosodás korában (Hobbes, Locke, Rousseau stb.).</p> <p><i>Kémia, fizika, biológia-egészségtan, matematika:</i></p> <p>tudománytörténeti alapvetések (a Szókratész előtti filozófusok).</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elméleti filozófia; gyakorlati filozófia; csodálkozás, kételkedés; disputa.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>Ismeretelmélet</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A világegyetem jelenségeit értelmező mítoszok. A keresztény világnézet alapjai.</p> <p>A felvilágosult gondolkodók főbb törekvései.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A megismeréssel, megértéssel és értelmezéssel összefüggő észrevételek, kérdések és nehézségek megfogalmazása a tanulás hétköznapi tevékenysége során szerzett tapasztalatok alapján. A saját tapasztalatok és reflexiók gazdagítása a filozófiai hagyomány hasonló területein felmerülő kérdésekkel, válaszkiérletekkel. A megjelölt tematikai egységekkel kapcsolatos információk önálló rendszerezése és értelmezése, a rendelkezésre álló ismeretforrások áttekintése és értékelése.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A világ megismerésére, szerkezetének leírására irányuló első filozófiai törekvések.</p> <p>Az ismeretelmélet hagyományát kijelölő platóni és arisztotelészi tanok.</p> <p>A hit és a tudás összeegyeztetésének középkori kísérletei.</p> <p>A tapasztalás és gondolkodás lehetőségeinek és korlátainak vizsgálata a felvilágosodás idején.</p> <p>Kant „kopernikuszi fordulata”.</p> <p>Az életfilozófusoknak az egyéni tudat és a világ viszonyára vonatkozó elméletei.</p> <p>A létre vonatkozó kérdés újbóli feltevése.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i></p> <p>Platón: Állam VII. 514a-518b (Barlanghasonlat)</p> <p>Szent Ágoston: Vallomások, X. könyv</p> <p>René Descartes: Értekezés a módszerről</p> <p>John Locke: Értekezés az emberi értelemről II. könyv, I. fejezet</p> <p>Immanuel Kant: A tiszta ész kritikája (Bevezetés)</p> <p>Tengelyi László: Kant</p> <p>Friedrich Nietzsche: A nem morálisan felfogott igazságról és hazugságról</p>	<p><i>Matematika:</i> tudománytörténeti és matematikai érdekességek, neves matematikusok</p> <p>(zénoni apóriák; analitikus és szintetikus módszer; a logika arisztotelészi alapjai; Thalész, Püthagorasz, Eukleidész).</p> <p><i>Kémia, fizika:</i> Démokritosz atomelmélete.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom, ének-zene, vizuális kultúra:</i></p> <p>a klasszicizmus és a racionalizmus; a romantikus gondolkodásmód és a kanti ismeretelmélet alapjai; műértelmezési módszerek; nyelv és gondolkodás, nyelv és megismerés, valóság és jelentés.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Arkhé, logosz, vélekedés, valódi ismeret, idea, részesedés, visszaemlékezés, szubsztancia, általános fogalom, egyedi létező, értelmi és hitigazság, teológia, realizmus, nominalizmus, a tapasztalás elsődlegessége, a gondolkodás elsődlegessége, módszeres kétely, velünk született eszme, tapasztalati és nem tapasztalati ismeret, analitikus és szintetikus ítélet, kriticizmus.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>A létre vonatkozó kérdések</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A világ és az élet keletkezését, valamint az emberi létezést magyarázó természettudományos és mitikus elképzelések.</p>	



A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A világegyetem és az ember létezésére vonatkozó tudományos elméletek és a hétköznapi megfigyelések problémafelvető mintázatainak absztrakt kifejezése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az állandóság és változás tanai a Szókratészt megelőző gondolkodóknál (Parmenidész, Zénón, Hérakleitosz).</p> <p>A kétosztatú világ elmélete Platónnál és Arisztotelésznél.</p> <p>A szubsztancia fogalmának változatai az újkori lételméletekben (Descartes, Spinoza, Leibniz, Berkeley, Locke).</p> <p>Lét és gondolkodás különállása és összefűződése (Kant, Hegel).</p> <p>A lét logikai-filozófiai megközelítése (Wittgenstein) és a metafizika kiküszöbölése a nyelv logikai elemzésén keresztül (Carnap).</p> <p>A lét és a semmi viszonya az egzisztencializmus képviselőinél (Sartre, Heidegger)</p> <p>Esszé írása a felmerülő filozófiai kérdésekről, ennek kapcsán a kérdés világos megfogalmazása, bizonyítékok és cáfolatok kifejtése, következtetések levonása.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i></p> <p>Hérakleitosz: Töredékek</p> <p>Arisztotelész: Metafizika</p> <p>Immanuel Kant: Prolegomena</p> <p>Martin Heidegger: Mi a metafizika?</p> <p>Ludwig Wittgenstein: Logikai-filozófiai értekezés</p> <p>Rudolf Carnap: A metafizika kiküszöbölése a nyelv logikai elemzésén keresztül</p>	<p><i>Földrajz:</i> a Naprendszer kialakulása, felépítése, elhelyezkedése a világegyetemben.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Az evolúció lényege. Adaptív és nem adaptív evolúciós folyamatok; a fajok kialakulása. Az evolúció bizonyítékai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> jel, jelentés és referencia viszonya.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kozmosz, idea, szubsztancia, létező-lényeg, létező-lét, anyag-forma, test-lélek, jelenségvilág, magában való dolog, metafizika, célelvűség, okelvűség, lét-semmi, lét-tudat.

Tematikai egység	Etika, erkölcsfilozófia	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az erkölcsi gondolkodás alapjai, törvény és lelkiismeret, a kapcsolatok világa. Korunk erkölcsi kihívásai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Érvek gyűjtése saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése az ellenvélemények cáfolására, meghatározott álláspontok cáfolására, tárgyilagos érvelés és a személyeskedés megkülönböztetése. Az emberi cselekvés és annak következménye közötti kapcsolat felismerésének gyakorlása. A globális világ kihívásaira kínált erkölcsfilozófiai válaszok megismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Az elérhető boldogság Szókratész, a cinikusok, a sztoikusok és az epikureusok szerint.</p> <p>Arisztotelész erényetikája.</p> <p>A szabad akarat és a rossz kérdései Szent Ágostonnál.</p> <p>Kant kötelességetikája.</p> <p>Az értékteremtő ember és a hatalom akarása Nietzschénél.</p> <p>Egzisztencialista etika: szabadság, választás, felelősség, szorongás (Kierkegaard, Heidegger, Sartre, Jaspers).</p> <p>Az emberi tér átalakulása a fogyasztói társadalomban és a posztmodern állapot.</p> <p>Kortárs erkölcsfilozófiai irányzatok.</p> <p>Az ökológiai válság etikai vonatkozása.</p> <p>Bioetikai állásfoglalások napjainkban.</p> <p>Élethelyzetekből, aktuális eseményekből eredeztethető, etikai dilemmát hordozó tételmondat disputa keretében történő feldolgozása.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i></p> <p>Marcus Aurelius: Elmélkedések</p> <p>Arisztotelész: Nikomakhoszi Etika II. 5-6.</p> <p>Szent Ágoston: Vallomások VII. könyv</p>		<p><i>Földrajz:</i> A demográfiai robbanás, az élelmezési válság, a nyersanyag- és energiaválság, valamint az urbanizáció környezeti következményei. A regionális és a globális környezeti veszélyek összefüggései. A harmonikus és fenntartható fejlesztés elvei, a megvalósítás korlátai. A termelés, a fogyasztás és a kereskedelem kapcsolatai.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> A genetikai kutatások jelentősége. A genetikai eredmények és kutatások etikai kérdései. Az utódvállalás, családtervezés, genetikai tanácsadás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az egzisztencialista tézisregény. Erkölcsi</p>

<p>Friedrich Nietzsche: A hatalom akarása: minden érték átértékelésének kísérlete</p> <p>Jean-Paul Sartre: Mi az egzisztencializmus?</p> <p>Alasdair MacIntyre: Az erény nyomában: erkölcselméleti tanulmány</p> <p>Lányi András – Jávor Benedek (szerk.): Környezet és etika (szöveggyűjtemény)</p> <p>Kovács József: A modern orvosi etika alapjai: bevezetés a bioetikába</p>		<p>kérdéseket felvető irodalmi alkotások.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Etikai racionalizmus, erény, boldogság, predesztináció, kategorikus imperativusz, individuum, erkölcsi autonómia, szabadság, esztétikai, etikai és vallási stádium, übermensch, dionüszoszi és apollóni életelv, közjó, határhelyzet, felelősség, gond, posztmodern, fenntarthatóság, fogyasztói társadalom, globalizáció, klónozás, abortusz, eutanázia.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Politikai filozófia</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Államformák, államszervezet, a hatalommegosztás formái, függetlenség és alávetettség, világkép, eszmék, ideológiák a történelem különböző korszakaiban.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az alapvető politikai filozófiai kérdések felismerése szövegekben, hanganyagokban, filmekben. A jelenben érzékelhető politikai, társadalmi és gazdasági folyamatok, közéleti események azonosítása a politikai filozófia szemszögéből.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A politika és a politikai filozófia viszonya.</p> <p>Államelméletek, utópiák és társadalmi szerződés elméletek az újkorban (Morus Tamás, Machiavelli, Locke, Hobbes, Rousseau).</p> <p>A liberalizmus angolszász, valamint francia hagyománya és a szabadság kétféle (pozitív és negatív) fogalma.</p> <p>A közösségelvű politikai filozófia.</p> <p>Totalitárius eszmerendszerek.</p> <p>A társadalmi igazságosság és méltányosság kortárs elméletei.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatásai. A nemzetállamok kialakulása és felemelkedése Európában, az Amerikai Egyesült Államokban. A bolsevik ideológia és a kommunista diktatúra a</p>

<p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek vizsgálata alapvető politikai filozófiai kérdések irányából.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i></p> <p>Thomas Hobbes: Leviatán</p> <p>John Locke: Értekezés a kormányzatról II., VII., XI-XII. fejezet</p> <p>Jean-Jacques Rousseau: A társadalmi szerződésről</p> <p>Isaiah Berlin: A szabadság két fogalma</p> <p>John Rawls: A méltányosságként értett igazságosság: politikai, s nem metafizikai elmélet</p> <p>Michael J. Sandel: Az igazságosság és a közjó</p> <p>Roger Scruton: A nemzetek szükségessége</p>		<p>Szovjetunióban. A fasiszta ideológia és állam Olaszországban. A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>politikai intézményrendszer.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Közjó, egyéni érdek, természetjog, kényszermentesség, anarchizmus, konzervativizmus, liberalizmus, szocializmus, kommunizmus, faszizmus, igazságosság, méltányosság, tolerancia, pozitív és negatív szabadság.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Tudományfilozófia</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A természettudományok és a társadalomtudományok kutatási módszerei, bizonyítási eljárásai.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Tudományos érvek kritikai értékelése. Az internet kritikus és tudatos felhasználása tudományfilozófia-történeti ismeretek szerzésére.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p>A célelvű gondolkodást felváltó oksági elv.</p> <p>A társadalomtudományok módszertani megújulása a pozitívizmus és a hermeneutika jegyében.</p> <p>A filozófia nyelvi fordulata.</p> <p>A tudomány fejlődése és a különböző korok tudományosságának összemérhetetlensége.</p> <p>A tudományos állítások igazolásának kritériumai.</p> <p>Beszámoló, kiselőadás tartása önálló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretek alapján egy választott tudományfilozófiai problémáról.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i></p> <p>Francis Bacon: Novum Organum</p> <p>Auguste Comte: A pozitív szellem</p> <p>Moritz Schlick: A filozófia fordulata</p> <p>Karl Popper: A tudományos felfedezés logikája</p> <p>Thomas Kuhn: A tudományos forradalmak szerkezete</p> <p>Lakatos Imre: Bizonyítások és cáfolatok</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Jel, jelentés és referencia viszonya. Nyelv és gondolkodás, nyelv és megismerés, valóság és jelentés.</p> <p><i>Kémia, biológia-egészségtan, fizika:</i> tudománytörténeti alapvetések.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Teleológia, kauzalitás, pozitív stádium, nyelvfilozófia, verifikáció, falszifikáció, paradigma, heurisztika.	

Tematikai egység	Vallásfilozófia	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	<p>A kereszténység és Európa kapcsolata.</p> <p>Keresztény erkölcsi értékek a világi etikában.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A különböző vallások alaptanításainak összehasonlítása. A vallási meggyőződések eredetének tudatosítása és tiszteletben tartásának gyakorlása. A témához tartozó legfontosabb kézikönyvek használata.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p>A világvallások alaptanításai (hinduizmus, buddhizmus, univerzizmus, zsidó vallás, kereszténység, iszlám).</p> <p>A keresztény teológia és az antik filozófia kapcsolata (patrisztika és skolasztika).</p> <p>Aquinói Szent Tamás istenbizonyítékai.</p> <p>A felvilágosodás vallásfilozófiai irányzatai (ateizmus, deizmus, panteizmus).</p> <p>A modern és a posztmodern filozófiai istenkép.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i></p> <p>Huston Smith: A világ nagy vallásai</p> <p>Aquinói Szent Tamás: Summa Theologiae, Pars. I., Quaestio I.</p> <p>Nietzsche: Vidám tudomány</p> <p>Mezei Balázs: Zárójelbe tett Isten</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A zsidó és keresztény kultúra értékei, a kereszténység kezdetei és tanításai. Vallási, egyházi ellentétek, hatalmi harcok, hódítások. A vallás és az egyház szerepe a középkori Európában. A reformáció és a katolikus megújulás. A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatásai.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Védák, lélekvandorlás, konfucianizmus, taoizmus, teremtés, megváltó, protestantizmus, ontológiai istenérv, skolasztikus érvelési módszer, ateizmus, deizmus, panteizmus, vasárnapi kereszténység, „Isten halott”.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>Logika</p>	<p>Órakeret 3 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Matematikai bizonyítási módszerek. Alapvető retorikai ismeretek.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Érvelési szerkezetek tudatosítása. Logikai alapfogalmak elsajátítása. Egyszerű állítások logikai szimbólumokkal való leírása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p>Arisztotelész kategóriatana és a logika alapfogalmai.</p> <p>A gondolkodás és nyelv kapcsolata.</p> <p>A kijelentéslogika alapjai.</p>	<p><i>Matematika:</i> a matematikai logika nyelve, indirekt bizonyítás, logikai szita, negáció, konjunkció, diszjunkció, kettős tagadás, De Morgan-azonosságok.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A mondatok szintaktikai rendje. Az érvelés technikája.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Premissza, konklúzió, indukció, dedukció, univerzális kvantor, egzisztenciális kvantor, kopula, azonosság, reláció.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanulók értik, hogy a filozófiai gondolkodásmód különbözik az emberi szellem más tevékenységi formáitól, ugyanakkor azonban ötvözi is azokat.</p> <p>Felismerik a filozófia integráló, szintetizáló és értékhordozó szerepét az emberi kultúrában.</p> <p>Képesek egy-egy szerző jellemző szövegeinek értelmezésére, valamint filozófiai fogalmak jellemző kontextusainak felismerésére.</p> <p>Kialakult bennük a tárgyyszerű, indulatmentes vita képessége.</p> <p>Logikusan tudnak érvelni saját gondolataik mellett, és nyitottan fogadják mások a sajátjukétól eltérő véleményeket.</p> <p>Képesek a gondolati alternatívák számbavételére.</p> <p>Saját maguk és a mások szempontjából nézve is tudomásul veszik a választás szabadságát, valamint e szabadság korlátait.</p>
---	--

## KOMPLEX TERMÉSZETTUDOMÁNY

(108 órás, három évfolyamos változat)

A természetismeret műveltségterület tartalma szerint a természeti folyamatokkal kapcsolatos ismeretanyagot (azaz az Ember és természet műveltségterületet, illetve a Földünk-környezetünk természetföldrajzi részét) tárgyalja, és az ehhez kapcsolódó készségeket, képességeket fejleszti.

Általános célként jelenik meg a természetismeret kerettantervében, hogy az alkalmas legyen a tanuló szakmai képzésének, illetve az általános középfokú oktatás más intézménytípusaiban való részvételnek megalapozására azzal együtt, hogy lehetővé tegye az ezen intézményekbe lépni nem készülőkhöz tudásának bővítését is a nekik megfelelő tananyag és fejlesztési feladatok segítségével.

A természetismeret kerettantervi követelményrendszerét az intézmény a helyi tantervében igazítja mind a diákok, mind az intézményben oktatott szakmák/szakmacsoportok által meghatározott, leghatékonyabbnak tekintett tartalomhoz és módszertanhoz.

A hároméves program komoly partnernek tekinti, gondolkodásra és tevékenységekre hívja a tanulókat. A program fontos eleme, hogy kapcsolatot teremtsen a tudományos eredmények és az iskolai tanulás, a tudomány és a hétköznapi élet között. Megmutatja a már sok kudarcot megélt diákoknak is, hogy az órai témákkal való foglalkozás örömforrás is lehet, az óra élményeket is adhat. Mindeközben érdemes kiegészíteni és továbbépíteni a diákok általános iskolából hozott hiányos tudását, és fejleszteni képességeiket.

A természettudományos műveltség az egyén és a társadalom számára is meghatározó jelentőségű. A természetismeret esetében elengedhetetlen a természet működési alapelveinek, az alapvető tudományos fogalmaknak, módszereknek és technológiai folyamatoknak az ismerete, de érteni kell az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is. Így jut el a tanuló a természeti folyamatok megismeréséhez, valamint az alkalmazások és a technológiák előnyeinek, korlátainak és kockázatainak megértéséhez.

Az egészség tudatos megőrzése, a természeti, a technikai és az épített környezet felelős és fenntartható alakítása a természettudományos kutatások és azok eredményeinek ismerete nélkül elképzelhetetlen. A globális problémák megoldásának fontos feltétele az állampolgárok természettudományos műveltsége, az ok-okozati összefüggések felismerésén alapuló, kritikus és konstruktív magatartása. Az egyén tudása társadalmi szinten szorosan összefügg a gazdasági versenyképességgel és a szűkebb-tágabb autonóm közösségek fennmaradásával. Ennek ismeretére hangsúlyt helyez a kerettanterv.

A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben is. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. A kerettantervben leírt program célja, hogy az ember és természet szeretetén és a környezet ismeretén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára. A programnak fel kell készítenie a diákokat a környezettel kapcsolatos állampolgári



kötelességek és jogok gyakorlására. Törekedni kell arra, hogy a tanulók ismerjék meg azokat a természeti-gazdasági folyamatokat, amelyek változásokat, válságokat idézhetnek elő.

A természetismereti és technikai kompetencia kritikus és kíváncsi attitűdöt alakít ki az emberben, aki ezért igyekszik megismerni és megérteni a természeti jelenségeket, a műszaki megoldásokat és eredményeket, nyitott ezek etikai vonatkozásai iránt, továbbá tiszteli a biztonságot és a fenntarthatóságot.

A tantervi program részben új ismereteket kínál, részben a korábbiak rögzítésére szolgál. Legnagyobb részben a szemléletet alakítja, azt mutatja meg, hogyan érdemes tanulni, hogyan lehet továbblépni, fogódzókhoz jutni. Olyan tudást bővít és olyan képességeket fejleszt, amelyek a mai világban elengedhetetlenek. Segít megérteni, hogy tanulni és gondolkodni kell.

A kerettanterv épít a digitális technikák és az IKT-eszközök tanórai használatára, valamint a természetismeret iránti érdeklődés felkeltése után az önálló tanulói IKT-alkalmazásra is.

A természetismeret tárgyat elsősorban a matematika tantárggyal egységben célszerű tanítani. Különösen javasolt, hogy az év eleji szintfelmérés és a tanév végi komplex mérés együttes tartalommal történjen. Ezen túlmenően a kerettanterv kapcsolódási pontokat tartalmaz a többi műveltségterülethez is, komplex módon.

A programot kétheti rendszerességgel tartott duplaórákra javasoljuk tervezni, mert ezt hatékonyabbnak véljük, mint a heti egyórányi keretet.

A programban mindhárom tanévet egy-egy közös produktummal járó feladat fogja át. Ezeknek a közös produktumoknak az elkészítésében mindenkinek részt kell vennie. A projekt témája és a feldolgozás módja a tanár és az osztály közös döntése.

## 9. évfolyam

A 9. évfolyam fő célja, hogy a különböző felkészültségű diákok ismereteinek bővítése által betekintést nyújtson a természetben zajló folyamatokba, képet adjon azok okairól és funkcióiról.

A tanuló képet kap a fizika, a természetföldrajz és a biológia által vizsgált egyes összefüggésekről, a természettudományos kutatás módszereiről, tudásunk alkalmazásának lehetőségeiről és korlátairól is. Mintát kap a jelenségek vizsgálatának módjairól. A tanulmányok eredményeképpen összefüggéseket ismer fel és fogalmaz meg a mechanikai működésekről, halmaztulajdonságokról, összefüggésben az élettelen természetben (meteorológia) és az élő szervezetben betöltött szerepükkel. Ismereteket szerez testünk fölépítésének és egészségének kapcsolatairól. Példákat elemez hazánk természeti környezeti állapota, az itt folyó gazdálkodás és történelmünk összefüggéseire.

Az így nyert ismeretek kapcsolatot teremtenek a művészeti tárgyak, a társadalomismeret és a matematika között.

A kvantitatív feladatok száma, a lexikálisan elsajátítandó ismeret a rövid időkeret miatt szükségképpen alacsony marad, a témák, valamint a kvalitatív hangsúlyok azonban lehetőséget adnak a szakma igényeinek megfelelő differenciálásra, részletezésre is.

A legfontosabb célok a következők:

a tanulók nyitottan tekintsenek a bennünket körülvevő világra;

legyenek képesek az okok és okozatok megkülönböztetésére és adott okok ismeretében az okozatra vonatkozó következtetések levonására;

ismerjék meg és alkalmazzák az alapvető természeti törvényeket;

legyenek képesek az adatok ismeretében diagramok készítésére, valamint adott diagram ismeretében adatok, folyamatok meglátására;

legyenek képesek grafika/kép alapján az ábrázolt folyamat értelmezésére.

Eközben gyakorlatot szereznek az egyéni és csoportos munkában, feltevéseik szabatos megfogalmazásában, a képi és verbális kommunikáció összekapcsolásában is.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Hogyan működik a természettudomány? A tudomány módszerei	Órakeret 2
Előzetes tudás	Tapasztalatok a megfigyelésről.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Kísélet és egyszerű megfigyelés különbségének megértetése. A modellek szempontfüggőségének és a mérések jelentőségének bemutatása. Eredmények ábrázolása (grafikon), illetve grafikon leolvasása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<p><i>Közös cél:</i> Legalább egy megfigyelés, kísérlet és mérés közös megbeszélése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Versrészlet és tudományos leírás összehasonlítása.</p> <p>Saját megfigyelések összegyűjtése.</p> <p>A megfigyelések szempontfüggőségének felismerése. (Pl.: Kinek milyen fiú/lány tetszik? Milyen házban szeretnék lakni?)</p> <p>Megfigyelés leírásának elemzése. (Mire volt kíváncsi a kutató? Mit figyelt meg? Mire következtetett?)</p> <p>A kísérletezés célja: saját kísérletek és ismert kísérletek összegyűjtése.</p> <p>A független és a függő változó fölismerése.</p> <p>A mérés szerepe a mindennapokban, pl. lázmérés, földmérés, tömegmérés.</p> <p>Példák a „modell” szó hétköznapi (pl. topmodell, vasútmodell) és tudományos (atommodellek, demográfiai növekedési modellek, a szív mint szivattyú) használatára. Modell és makett különbsége (pl. emberi szív) – mi érthető meg belőle, mi nem: közös megbeszélés. Eltérő modellek/makettek ugyanarról a jelenségről (pl. emberábrázolások), szempontfüggőség felismerése.</p> <p>Órai mérés: a megpendített húrhosszak és hangmagasságok (oktáv, kvint, kvart) mérése pl. gitáron, citerán. Az eredmény ábrázolása.</p> <p>Példák gyűjtése igazolható feltevésekre: az előrejelzés szerepe a hétköznapi életben (népi időjárás-előrejelzések) és a tudományban (meteorológiai hálózat, életmód és betegségek kockázata).</p> <p>Tudományos ismeretterjesztő filmrészlet megtekintése (pl. D. Attenborough: <i>Az élő bolygó</i> – részlet).</p> <p>Hétköznapi vita és tudományos vita eljátszása egy konkrét probléma kapcsán.</p>	<p><i>Matematika:</i> grafikus ábrázolás.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> Az ember eltérő megjelenítései. Filmes műfajok (dokumentum- és művészfilm). Érvelés.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Mérés, modellezés, feltevés, igazolás, törvény, tudományos leírás, szimuláció, makett.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás térben és időben	Órakeret 8
Előzetes tudás	Függőleges és vízszintes irány, derékszög, koordináta-rendszer, sebesség, a kör kerülete, hasonlóság a geometriában, óra, nap, hónap, év.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A térbeli és időbeli tájékozódás fejlesztése.</p> <p>A mozgások leírása, az ehhez szükséges mennyiségek, jellemzők ismerete, használatuk gyakoroltatása.</p> <p>Az égtájak és a Földről látható égi mozgások összekapcsolása, a földrajzi hálózat lényegének megértése. Tematikus térképek jeleinek leolvasása.</p> <p>A föld- és a napközéppontú világtkép összehasonlítása: azonos jelenség különböző szempontú értelmezése. Földrajzi, csillagászati és biológiai ismeretek összekapcsolása.</p> <p>Rendszerek változásának nyomon követése.</p> <p>Folyamatok kimenetelének előrejelzése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Közös cél:</i> A tájékozódás és a csillagászat kapcsolatának megismerése (égtájak, égi mozgások). A távolságok felmérésének geometriai módszere. A hasonlóság felismerése, a nagyítás, kicsinyítés mértékének meghatározása.</p> <p>Fizikai, biológiai, kémiai és csillagászati jelenségek sebességének összevetése. Időegységek. Az idő, sebesség, gyorsulás mértékegységeinek használata, átváltása.</p> <p>Az út, elmozdulás, sebesség, gyorsulás fogalmának ismerete, használata mozgások leírásában.</p> <p>Az egyenes vonalú egyenletes és az egyenletesen gyorsuló mozgás; a szabadesés gyorsulása fogalmának ismerete és alapvető összefüggései.</p> <p>A körmozgás, kerületi sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás fogalmának és összefüggéseinek ismerete.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Kémiai reakciók gyorsaságának függése a hőmérséklettől és a katalizátoroktól.</p> <p>A csillagászati és a mágneses északi iránymeghatározás bemutatása.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>koordináta-rendszer, geometriai hasonlóság, váltószög.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>vetület, nézet, perspektíva a művészetekben.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i></p> <p>jeles napok.</p>	

<p>A legegyszerűbb napóra (gnomón) és a déli irány kapcsolata: a Nap naponkénti égi mozgása. A csillagok égi mozgása, csillagképek.</p> <p>A Föld gömb alakjának bizonyítása, következményei.</p> <p>Gömbi formák síkra vetítése (síktérkép), a torzítás szükségszerűsége.</p> <p>Háromszögelés alkalmazása a térképezésben: ismeretlen magasságú épület magasságának megmérése.</p> <p>A földátmérő megmérése. A Hold és a bolygók távolsága – ókori és mai mérések értelmezése.</p> <p>Hosszúsági és szélességi körök rendszere, a GPS lényege.</p> <p>Tematikus térképek értelmezése.</p> <p>Milyen gyorsan múlik? – a szubjektív és objektív időfogalom összevetése.</p> <p>A nap (a Nap látható mozgása és a Föld forgása alapján), az évszak és az év (a Nap évi mozgása és a Föld keringése alapján). A bolygók és a csillagok mozgásának különbsége.</p> <p>A mozgásokat jellemző mennyiségek közti összefüggések kvalitatív és kvantitatív alkalmazása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Tájéolás, torzítás, csillag, bolygó, hosszúsági és szélességi kör, tematikus térkép, nap- és földközéppontú modell, másodperc, perc, óra, nap, évszak, év, elmozdulás, sebesség, gyorsulás, kerületi sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás, reakciósebesség, katalizátor.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Lendületbe jövünk, azaz többet ésszel és erővel!</p>	<p>Órakeret 2</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Sebesség, gyorsulás.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A változások okainak és összefüggéseinek megismerése. Az állandóság és a változás oksági összefüggéseinek felismerése. A jelenségek közös jellemzőinek felfedezése. Alapfogalmak megalapozása (természettudományos megismerés, kölcsönhatás, erő, rendszer, állapot, változás, egyensúly, folyamat).</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p><i>Közös cél:</i> A Newton-törvények kvalitatív és egyszerű kvantitatív alkalmazása. A tömeg fogalma. A súrlódási erő szerepe a mindennapokban, a tapadási, csúszási és gördülési súrlódás megkülönböztetése.</p> <p>A lendületmegmaradás törvényének kvalitatív alkalmazása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A lendületmegmaradás felismerése a mindennapokban: rakétameghajtás.</p> <p>A centripetális erő ismerete és felismerése mindennapi alkalmazásokban.</p> <p>A tömegvonzás ismerete, kapcsolata felismerése a bolygók mozgásával.</p> <p>A súly és a súlytalanság fogalmának ismerete.</p> <p>A tömeg és a súly megkülönböztetése.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> tudósok és koruk.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> irodalom és művészetek a tudományban – tudomány az irodalomban és művészetekben.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Tömeg, tehetetlenség, lendület, fizikai törvény, centripetális erő, súrlódási erő, tömegvonzás, súly.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Halmazok Gázok, folyadékok, halmazállapot-változások, az időjárás elemei</p>	<p>Órakeret 8</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Hőmérséklet, légnyomás, térfogat, sebesség, halmazállapot.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Önálló ismeretszerzés a környezet kölcsönhatásairól.</p> <p>Az időjárás napi változásainak megértése. Meteorológiai jelentések értelmezése. Kísérletek végzése, grafikonelemzés.</p> <p>Magyarázatkeresés a tapasztalt időjárási jelenségekre. Az emberi gazdálkodás és a természeti feltételek kapcsolatának felismerése néhány fontos hazai példán.</p> <p>A környezetvédelem néhány példájának megismertetése, az érdeklődés felkeltése a környezettudatosság iránt.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Közös cél:</i></p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> Történeti ökológia.</p>	

<p>Az időjárási elemek, ezek változásait befolyásoló fizikai hatások (a napsugárzás, a léghőmérséklet, a légnyomás, a szél, a levegő vízgőztartalma, a csapadékfajták) közti összefüggések megfogalmazása. Példák a gazdálkodás és a természeti környezet közti összefüggésekre. A halmazállapot-változások alapvető jellemzőinek ismerete. A Celsius-skála alappontjai, az olvadáspont, forráspont feladatmegoldás-szintű ismerete.</p> <p>A gáztörvények (Boyle–Mariotte-, Gay-Lussac-törvények) kvalitatív ismerete és alkalmazása. A Kelvin-skála és a Celsius-skála kapcsolatának ismerete.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Időjárási frontok. Grafikonok, folyamatábrák elemzése.</p> <p>Saját megfigyelések, egyszerű kísérletek értelmezése.</p> <p>A Kárpát-medence természetes növénytakarója, élővilága, vízrajza. (Pl. alföld: tölgyesek, szikesek, homoki gyepek, ligeterdők; középhegység: tölgyesek, bükkösök, sziklagyepek; magashegységek: lucosok, törpefenyves, hegyi rét; lápok).</p> <p>A gazdálkodás hatása az élővilágra: fokgazdálkodás, erdőirtások, bányászat, folyamszabályozás, állattenyésztés, városiasodás, vízvezeték, monokultúrák, kemikáliák, természetvédelmi területek, biogazdálkodás.</p> <p>Vízkincsünk. A folyószabályozás és árvízvédelem módjai, problémái. Víznyerés, ivóvíz, víztisztítás. Gyógyvizetek.</p> <p>Erdőgazdálkodás, erdőtípusok.</p> <p>Sziklagyepek: természetvédelmi érték.</p> <p>Talaj: összetevői, termőereje, védelme (szikesedés, erózió, trágyázás).</p> <p>A nyomás, hidrosztatikai nyomás meghatározása. Elemi feladatmegoldás, Arkhimédész törvényének ismerete. Az úszás, lebegés, merülés feltételeinek megállapítása és következtetések.</p> <p>Hidraulikus emelő működési elve.</p> <p>Pascal-törvény.</p> <p>A folyadékok összenyomhatatlanságának ismerete és konkrét példák.</p> <p>Bernoulli-törvény, Magnus-hatás.</p>	<p>Önellátó és fogyasztói társadalom.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Úszás, lebegés, merülés, hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, gáztörvény, zárt rendszer, hő, hőmérsékleti skála, abszolút nulla fok, halmazállapot,</p>

	olvadáspont, forráspont, napi hőmérsékletjárás, szél, páratartalom, harmat, dér, eső, köd, szmog (füstköd), életközösség, talaj, szikes, ligeterdő, monokultúra, talajvíz, rétegvíz, ivóvíz, gyógyvíz, biológiai tisztítás, kölcsönhatás, állapot, változás, egyensúly, stabilitás, folyamat, rendszer, környezet.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai energia	Órakeret 4
Előzetes tudás	Erő, sebesség, tömeg, elmozdulás.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Alapfogalmak megalapozása, mélyítése (munka, energia, mechanikai energiafajták, energiamegmaradás, rendszer). A munka és az energia kapcsolatának tudatosítása. A reverzibilis és irreverzibilis folyamatok megkülönböztetése konkrét példákban.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az energia, munka, teljesítmény, hatásfok fogalmának ismerete, elemi alkalmazása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A helyzeti és mozgási energia, emelési és gyorsítási munka összefüggéseinek alkalmazása.</p> <p>Az energiamegmaradás tényének, valamint a termodinamika első főtételének ismerete.</p> <p>Megfordítható és megfordíthatatlan folyamatok megkülönböztetése.</p> <p>Néhány mindennap használatos gép hatásfoka, valamint a 100%-os hatásfok elérésének fizikai lehetetlensége.</p> <p>Egyéb energiák hővé alakulása, disszipáció.</p> <p>Az örökmozgó lehetetlensége.</p>		<i>Társadalomismeret:</i> gazdaságföldrajz.
Kulcsfogalmak	Energia, munka, energiafajta, hő, teljesítmény, hatásfok, állapot, változás, rendszer, környezet, kölcsönhatás.	



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az „embergép”: mozgás, légzés, keringés  Az emberi mozgás, keringés és légzés élettana és anatómiája	Órakeret  4
Előzetes tudás	A levegő térfogatának és nyomásának összefüggése. A nyomás mértékegységei.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az emberi mozgási és légzési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az emberi szívműködés és keringési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az egészséget veszélyeztető tényezők megismertetése, az egészséges életmódra való törekvés erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>A mozgás és légzés mechanikájának megismerése. A szív és az erek mechanikájának megismerése. Alapvető egészségvédelmi ismeretek elsajátítása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Az emelőelv szemléltetése az ízületekkel kapcsolt emberi csontok példáján.</p> <p>A fontosabb emberi csontok szerepe (makett alapján).</p> <p>Az izomműködés lényege.</p> <p>A csont és az ízületek sérülései, megelőzésük.</p> <p>A csontok felépítésének és szilárdságának összefüggése.</p> <p>A légzés funkciójának megbeszélése. A tüdő térfogatát és a légzés hatékonyságát befolyásoló tényezők áttekintése.</p> <p>A légzési szervrendszer részei, feladataik, a hangképzés. A védekező reflexek (köhögés, tüsszentés) szerepe.</p> <p>A légzőmozgások szemléltetése. Légzésszámváltozás terhelés hatására (kiscsoportos feladat).</p> <p>A légzőrendszer egészségét fenyegető és megőrző hatások (sport, dohányzás, szmog, tbc).</p> <p>A szív felépítése és működése (makett alapján). A vér és a nyirok, az erek szerepe.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> az emberi test ábrázolásai.</p>

<p>Véralvadás, vérzés, vérzéscsillapítás.</p> <p>A vérnyomás és a pulzus oka, mérése.</p> <p>A keringési rendszer egészségét fenyegető kockázati tényezők és megőrző hatások (magas vérnyomás, érlemeszesedés, trombózis, infarktus).</p>	
Kulcsfogalmak	Emelő, ízület, reflex, mellkas, rekeszizom, hajlító- és feszítőizom, légcseré, légzőfelület, szívpitvar, szívkamra, billentyűk, pulzus, vérnyomás, kockázati tényező, vér, nyirok, infarktus, trombózis.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Projektek A tanulók éves teljesítményének a mérése	Órakeret 4
Előzetes tudás	Egyéni (tanulási) tapasztalatok; a 9. évfolyamon elsajátított ismeretek.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Projektek készítése, az ehhez szükséges képességek, kompetenciák fejlesztése.</p> <p>A tanulók teljesítményének a mérése – komplex mérés a matematika és a természetismeret területén. (A mérés feladata annak ellenőrzése, hogy a tanuló mennyire képes jellemezni a testek mozgásának és nyugalmanak feltételeit, látja-e a biológiai vagy időjárási változások mögött álló fizikai okokat, és megfordítva: képes-e e fizikai-kémiai határfeltételek között értelmezni az összetettebb rendszerek, élőlények életműködéseit.)</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Részvétel a projekt tervezésében, lebonyolításában és értékelésében; a projektmódszer megismerése.</p> <p>Szabad sáv: a választott tartalomnak és formának megfelelően.</p> <p>Részvétel a „tudáspróbán”.</p>	<p><i>Minden műveltségterület:</i> a projekthez kapcsolható tartalmi elemek.</p>	
Kulcsfogalmak	Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.	

<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p>A tanuló fogalmazza meg és konkrét példán ismerje föl az egyszerű megfigyelés és a kísérlet különbségét, a két vizsgálati mód célját. Értse a számszerűség jelentőségét a mérésekben, tudjon ábrázolni és leolvasni mért adatokat.</p> <p>Tudja jellemezni a mozgásokat sebességükkel, gyorsulásukkal. Értse a térbeli tájékozódás geometriai módszereinek lényegét. Tudjon tájékozódni térképeken.</p> <p>Értse a tehetetlenség fogalmát, a gyorsulás formáit, okát. Találjon kapcsolatot a tömeg és a súly között. Értse az ok és okozat közötti kapcsolatrendszerét. Értse az energia, a munka, a határfok és a hő összefüggését. Ismerje az emberi szervezet működésének mechanikai hátterét.</p> <p>Magyarázzon mindennapokban tapasztalt jelenségeket anyagi halmaztulajdonságokkal. Értse az éghajlat és az időjárás elemeinek fizikai hátterét, összefüggését hazánk természeti képével, gazdálkodásával.</p>
---	--

## 10. évfolyam

A 10. évfolyam fő célja a 9. évfolyam anyagának ismeretében az annál elvontabb, közvetlenül kevésbé érzékelhető természeti jelenségek vizsgálata. A tanuló képet kap a kémia, fizika, természetföldrajz és biológia által vizsgált egyes energetikai összefüggésekről, a természettudományos „láthatatlan” dolgok kutatásának módszereiről, tudásunk alkalmazásának lehetőségeiről és korlátairól is.

A tanulmányok eredményeképpen a diák összefüggéseket ismer fel és fogalmaz meg az elektromos, mágneses, kémiai vegyületi, atomi összefüggésekkel kapcsolatban. Érti a fentiek élettelen természetben és élő szervezetben betöltött szerepét.

Ismereteket szerez a mikro- és makrovilág, valamint testünk felépítésének szervezeti egységéről. Az így nyert ismeretek kapcsolatot teremtenek a művészeti tárgyak, a társadalomismeret és a matematika között is.

A kvantitatív feladatok száma, a lexikálisan elsajátítandó ismeret a rövid időkeret miatt szükségképpen alacsony marad, a témák, valamint a kvalitatív hangsúlyok azonban lehetőséget adnak a szakma igényeinek megfelelő differenciálásra, részletezésre is.

A legfontosabb célok a következők:

a szerves és szervetlen világ kapcsolata megismerésének megalapozása;

az energia és energiaáramlás mint általános szervező megismerése;

a „láthatatlan” hatások megismerése;

az atomi/molekuláris folyamatok megismerése;

az atomi/molekuláris folyamatok szervezetre gyakorolt hatásainak tudatosítása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Formák és arányok a természetben Elemek és vegyületek. Kristályrácsok. Szerves molekulák a mindennapokban	Órakeret 8
Előzetes tudás	Tükrözés, forgatás következményei. Halmaztulajdonságok. Atom és molekula, szerkezeti képlet.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az arányok fontosságának beláttatása, rögzítése. Az arányokat fenntartó és felborító erők fölismerése. Állandó és változtatható arányok felismerése. Szerkezet és tulajdonság összefüggésének beláttatása. Szerkezet, arány és biológiai funkció összekapcsolása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az arány fontossága és számszerű jellemzése. A geometriai rend fölismerése az anyagok szerkezetében. Az anyagvizsgálat néhány módszerének megismerése. Néhány óriásmolekula gyakorlati fontosságának megismerése konkrét példákon.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A harmónia ókori fogalma és az arányok. Szép és rút.</p> <p>Aszimmetrikus (szivacs), sugarasan szimmetrikus (medúza) és tükrörszimmetrikus (ember) lények.</p> <p>A férfi-, a női és a gyermektest arányainak összehasonlítása.</p> <p>Változó térfogat- és tömegarányok: elegyek, oldatok. A töménység jellemzése (százalék). Arányok a konyhában (fűszerek, só, pácok) és az iparban (ötvözetek, beton).</p> <p>Az élőlények növekedését megszabó arányok (korlátozó tényezők): hiánybetegségek, fény, víz stb.</p> <p>Állandó tömegarányok: a vegyületek összegképlete egyszerű példákon.</p> <p>Kristályos (kőszó) és amorf (gumi, üveg) anyagok szerkezete. Elemi egység (cella).</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> disszonancia, (a)szimmetria, kompozíció.</p> <p><i>Matematika:</i> százalékszámítás, egyenes arányosság.</p> <p><i>Társadalomismeret;</i> <i>osztályközösség-építés:</i> a fogyasztói társadalom kialakulása, gazdasági alapjai (fosszilis energiahordozók használata).</p>

<p>Molekulák térbeli rendeződése: membránok, habok, mosószerek, folyadékkristályos kijelzők.</p> <p>A kémiai elnevezések eredete és mai tartalma.</p> <p>Mesterséges szerves vegyületek (műanyagok, gyógyszerek, tartósítószer). Előnyök, veszélyek mérlegelése.</p> <p>A szénhidrogének eredete, tulajdonságai, felhasználása (közlekedés, fűtés, vegyipar).</p> <p>Néhány oxigéntartalmú szerves molekula a mindennapokban (etil-alkohol, aceton, ecetsav). Biológiai hatásuk.</p> <p>Egyszerű cukrok és összetett szénhidrátok a mindennapokban (szőlőcukor, keményítő, cellulóz). Biológiai szerepük.</p> <p>Néhány nitrogéntartalmú szerves molekula: vitaminok, aminosavak, fehérjék, DNS. Óriásmolekulák felépítése és lebontása az élőlényekben. Az óriásmolekulák érzékenysége: kicsapódás. Mérgezések és következményeik.</p>	
Kulcsfogalmak	Szimmetria, százalék, összegképlet, oldat, oldószer, amorf, membrán, felületaktív anyag, környezeti tényező, mono- és polimer, szénhidrogén, karbonsav, alkohol, aminosav, fehérje, kicsapódás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Elektromosság, mágnesesség	Órakeret 4
Előzetes tudás	Erő, energia, tömegvonzás, teljesítmény.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Kölcsönhatások, erők alaposabb, rendszerszerűbb ismerete, ok-okozati kapcsolatrendszere, az információterjedés lehetséges módjainak leírása az elektromágneses kölcsönhatásokon keresztül. Bővebb ismeretek szerzése a bennünket körülvevő térről. Alapismeretek szerzése az elektromágneses hullámon alapuló eszközökről.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Közös cél:</i> Az elektromosság, mágnesesség mint kölcsönhatás megismerése.	<i>Társadalomismeret:</i> felvilágosodás,	

<p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Példák a statikus elektromosság és a mágnesesség gyakorlati/természetbeni megjelenési formáira, alapvető összefüggések felismerése.</p> <p>Az egyenáram fogalma, jellemzőinek ismerete, egyszerű áramkörök összeállítása, mérések végzése.</p> <p>Az Ohm-törvény alkalmazása egyszerű esetekben.</p> <p>Az elektromos energia és teljesítmény alapvető kvalitatív összefüggéseinek alkalmazása, különböző elektromos eszközök teljesítményének összehasonlítása.</p> <p>A váltóáram fogalmának, alapvető jellemzőinek megismerése.</p> <p>Az elektromágneses indukció jelensége, gyakorlati/természetbeni megjelenése.</p> <p>A transzformátor működésének gyakorlati jelentősége.</p> <p>Az elektromágneses hullám tulajdonságainak ismerete, példák a gyakorlati alkalmazásokra. (A spektrum különböző tartományaiban: mikrohullámú sütő, rádióhullámok, mobiltelefon stb.)</p>	<p>felfedezések, társadalmi hálózatok.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Elektromos töltés, mágneses pólus, elektromos, mágneses tér, Coulomb-törvény, áramerősség, feszültség, ellenállás, egyenáram, váltóáram, elektromos fogyasztás, frekvencia, maximális feszültség, elektromágneses indukció, dinamó, transzformátor, elektromágneses hullám.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Energianyerés az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, kiválasztás</p>	<p>Órakeret 4</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Szerves molekulák. Energianyerő és energiaigényes folyamatok. A légzés funkciója.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az energiaáramlás nyomon követése az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, keringés és kiválasztás összefüggéseinek felismerése az emberi szervezetben.</p> <p>Az anyagcsere és az emberi egészség kapcsolatának tudatosítása, az egészséges táplálkozás iránti igény felkeltése, erősítése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az anyag- és energiaátalakítások biológiai szerepének megértése az élővilágban és az emberi szervezetben.</p> <p>Az anyagforgalom és egészség néhány összefüggése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Változatos energianyerés az élővilágban: ragadozók, növényevők, élősködők, lebontók, fotoszintetizálók.</p> <p>Táplálkozási hálózat.</p> <p>Az emberi emésztés helyszínei, emésztőnedvek (nyál, gyomornedv, epe, hasnyál).</p> <p>Az emésztés szabályozása: feltétlen és feltételes reflexek.</p> <p>A felszívott anyagok sorsa, a máj szerepe.</p> <p>Egészséges táplálkozás, túltápláltság, hiánybetegségek, mérgezések. Az alkohol hatása.</p> <p>Testkép, testépítés, táplálékkiegészítők kockázatai.</p> <p>A vér szerepe, vércép.</p> <p>A felszívott tápanyagok sorsa a sejtben (energianyerés, átalakítások).</p> <p>Kiválasztás a vesén, a tüdőn és a bőrön át.</p> <p>A vizeletmennyiség és a belső környezet egyensúlyának, arányainak (homeosztázis) megőrzése.</p>	<p><i>Osztályközösség-építés:</i></p> <p>Etikett, társas viselkedés. Egészséges életmód. Nemek, testképek.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Heterotróf, autotróf életmód, emésztés, kiválasztás, felszívás, vérplazma, visszaszívás, szűrlet, vizelet.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Atomi aktivitás</p>	<p>Órakeret 4</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Energia, elektromos töltés, elektromágneses hullám, szimmetria, normálalak.</p>	

A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az anyag, kölcsönhatás, erők, energia, információ fogalmának mélyítése. Az állapot és a változás fogalmának bővítése az atomok mérettartományában bekövetkező jelenségek megismertetésével. Az energiagazdálkodással kapcsolatos felelősségtudat erősítése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az elektronburok és az atommag szerkezetének áttekintése. Az atomenergia ismerete.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Az anyag atomos szerkezetének tudatosítása konkrét jelenségeken keresztül.</p> <p>Az atommag és elektronhéj fogalmának megismerése.</p> <p>A rádióaktivitás 3 fajtájának, néhány gyakorlati alkalmazásának, az élő szervezetre gyakorolt hatásának megismerése.</p> <p>A maghasadás oka és feltételei, a láncreakció elve.</p> <p>Az atomenergia fogalma, felhasználásának gyakorlati módja és elvi lehetőségei. Előnyök és hátrányok mérlegelése.</p> <p>A Nap energiatermelése, hatása a földi életre.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> hidegháború.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> fenntarthatóság, atomenergia.</p>
Kulcsfogalmak	Atom, proton, elektron, neutron, egyensúly, energiaminimum, rádióaktivitás, atomenergia, maghasadás, láncreakció, magfúzió, napenergia, atomerőmű.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szervezet egysége – idegrendszer és viselkedés	Órakeret 6
Előzetes tudás	Az emberi szervezetben zajló fő kémiai átalakulások. Példák csoportban élő állatokra.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az emberi szervezet egységét fenntartó rendszerek működéseinek, kölcsönhatásainak megismerése. A testi és lelki egészség alapjainak tudatosítása, az egészséges életmód iránti igény erősítése. A védekező szervezet működéseinek bemutatása. A tanulás mint a környezethez való alkalmazkodás megismertetése.	



Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az önazonosságot (homeosztázist) fenntartó és az azt fenyegető főbb hatások áttekintése az emberi szervezet szintjén és a társas kapcsolatokban. A szabályozás és a vezérlés néhány formája az emberi szervezetben.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Szabályozó szerepű emberi hormon (inzulin), cukorbetegség.</p> <p>Vezérlő szerepű emberi hormon (növekedési hormon), a testméretet megszabó tényezők.</p> <p>Hormonok és érzelmek kapcsolata.</p> <p>A reflexek fölépítése (térdreflex).</p> <p>Az idegrendszer szabályozó működése: a testhőmérséklet szabályozása.</p> <p>Érzékszervek: az éleslátás feltételei (pupillareflex, élességállítás).</p> <p>Az idegrendszer működését befolyásoló hatások (alkohol, drogok, gyógyszerek).</p> <p>Fájdalom, fájdalomcsillapítás.</p> <p>Aktív és passzív, természetes és mesterséges immunitás. Védőoltások.</p> <p>Immunitás a mindennapokban: allergia, vércsoportok.</p> <p>Stressz és egészség, idegrendszer és immunitás kapcsolata.</p> <p>A tanulás alaptípusai az állatvilágban és az ember esetében.</p> <p>Az emlős állatcsoportok jellemzői (hierarchia).</p> <p>A társas kapcsolatok szerepe a főemlősök és az ember tanult viselkedéseiben: szülő-gyermek kapcsolat, kortárs csoportok, reklámok, függőséget okozó hatások.</p> <p>Segítőkézséget és agressziót kiváltó helyzetek.</p> <p>Tanult megküzdési stratégiák, tanult tehetetlenség.</p> <p>Az állati és az emberi kommunikáció jellemzői.</p>	<p><i>Kommunikáció - magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Érzelmek ábrázolása, kifejezése; verbális és nonverbális kommunikáció. Haza- és családszeretet, magány, vallás, lázadás stb. egyes irodalmi művekben.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>Az egyéni és csoportos agresszió példái. Csoportnormák.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i></p> <p>társas együttélés, devianciák.</p>

Kulcsfogalmak	Szabályozás, visszacsatolás, hormon, célsejt, szorongás, reflexív, vegetatív központ, tudatmódosítás, immunitás, antigén, stressz, feltételes reflex, próba szerencse, bevésődés, utánzás, belátás, kulcsinger, motiváció, öröklött gátlás, hierarchia, agresszió, segítségadás (altruizmus), szabálykövetés.
---------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Projektok A tanulók éves teljesítményének a mérése	Órakeret 6
Előzetes tudás	Egyéni (tanulási) tapasztalatok; a 10. évfolyamon elsajátított ismeretek.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Projektok készítése, az ehhez szükséges képességek, kompetenciák fejlesztése.  A tanulók teljesítményének a mérése – komplex mérés a matematika és a természetismeret területén. A mérés feladata annak ellenőrzése, hogy a tanuló milyen mértékben képes a természetben rejlő arányok és formák ábrázolására, a struktúrák és a biológiai funkciók közti kapcsolat megfogalmazására, az elemeket egységbe szervező erők és kölcsönhatások szerepének átlátására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Részvétel a projekt tervezésében, lebonyolításában és értékelésében; a projektmódszer megismerése.  Szabad sáv: a választott tartalomnak és formának megfelelően.  Részvétel a „tudáspróbán”.		<i>Minden műveltségterület:</i> a projekthez kapcsolható tartalmi elemek.
Kulcsfogalmak	Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.	

<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p>A tanuló értelmezzé és ábrázolja a természetben megfigyelhető arányokat, ismerjen példákat vizsgálatuk módjára. Hozza kapcsolatba az anyagok szerkezetét tulajdonságaikkal, felhasználásukkal.</p> <p>Értse az elektromosság és mágnesesség alapjait.</p> <p>Értse az áram mágneses, valamint a mágneses tér változásának elektromos hatását.</p> <p>Értse a szervezetünkön átáramló anyag és energia szerepét, összefüggését egészségünkkel. Magyarozza az élőlények egymásra utaltságát. Magyarozza a biológiai rendszerek belső rendjét a szabályozás és vezérlés segítségével.</p> <p>Értse az alkalmazkodás szerepét az egyéni és társas viselkedésben.</p> <p>Értse az anyag atomos felépítését, ismerje a proton, neutron, elektron helyét és szerepét az atomon belül. Legyen tisztában a radioaktivitás okával és élettani hatásával. Legyen tisztában az atomenergia felszabadulásának módjaival és lehetőségeivel, környezeti hatásaival.</p>
---	---

## 11. évfolyam

A 11. évfolyam fő célja a diákok érdeklődésének felkeltése és fenntartása az egészség tudatos megőrzése, a természeti, a technikai és az épített környezet felelős és fenntartható alakítása iránt személyes és általános szinten. Az öröklődés, az ember egyedfejlődése, az evolúció és a változások keretét adó környezet fogalmának elmélyítése szolgálja mindezt. Itt válik egységessé az Osztályközösség-építő program és a társadalomismeret a természetismerettel.

A 11. évfolyam legfontosabb céljai a következők:

az élő és élettelen világ evolúciójának megismerése;

az egyes tudományos elméletek egybevetése egymással, a természettudományos érvelés néhány sajátosságának elmélyítése;

az emberi tevékenység környezetalakító hatásának és a hatás következményeinek tudatosítása;

az információ és jelentőségének ismerete a fizikai-biológiai-társadalmi létben.

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Mi a fény?</p>	<p>Órakeret 2</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Atom, elektron, tükör, rezgés, elektromágneses hullám.</p>	

A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A részecske- és a hullámtulajdonság jellemzőinek felismerése a fény esetében, a kettősség tudatosítása.</p> <p>A fény hullámtulajdonságainak elemzése és felismerése a mindennapokban.</p> <p>A látható fény elektromágneses hullámként történő azonosítása.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>A fény tulajdonságainak áttekintése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A fényvisszaverődés, a fénytörés jelensége és alapvető kvalitatív szabályainak megállapítása.</p> <p>A sík, a domború és a homorú tükör leképezési szabályainak vizsgálata és gyakorlati alkalmazásai.</p> <p>A fényelhajlás jelensége.</p> <p>A fény elektromágneses hullám mivolta.</p> <p>A színek frekvenciaszabálya és a fénytörés frekvenciafüggésének következményei.</p> <p>A fotocella működésének alapjai, a fény „részecsketermészetének” megjelenési formái.</p> <p>A fénysebesség kitüntetett szerepe.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>színek és fények a művészetekben.</p>
Kulcsfogalmak	Fénytörés, fényelhajlás, domború, homorú tükör, szín, foton, fénysebesség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Állandóság és változatok – információ, szexualitás, az emberi élet szakaszai	Órakeret 6
Előzetes tudás	A férfi- és női szervezet különbsége (anatómiai és genetikai).	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A látható jellegek és az öröklés kapcsolatának felismerése. A szexualitás genetikai szerepének megismerése.</p> <p>A nemi működések megismerése a családtervezés és az egészségmegőrzés szempontjából.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az öröklött és „szerzett” tulajdonságok megkülönböztetése, az öröklődés és a nemiség kapcsolata. A nemi működések biológiai háttere emberben. A genetika és a szexualitás egészségügyi vonatkozásai. A genetikai információ megváltozásának lehetséges következményei.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Egy gén – egy jelleg kapcsolatok (Rh-vércsoport, öröklődő betegségek).</p> <p>Mennyiségi és minőségi jellegek különbsége, a környezet szerepe.</p> <p>A nemiség szerepe a genetikai információ újrakombinálódásában (az ivarsejtek sokfélesége, a testi sejtek genetikai azonossága).</p> <p>A genetikai információ megváltozása: mutációk.</p> <p>Mutációt okozó hatások (sugárzások, vegyületek).</p> <p>Genetikai szabályozás: szabályozott sejtosztódás (növekedés) és szabályozatlan osztódás (rákos góc). Rákkeltő tényezők, kerülésük.</p> <p>Az ember ivarszervei, biológiai funkciójuk.</p> <p>A hímivarsejt és a petesejt jellemzői.</p> <p>A női nemi ciklus szakaszai, a megtermékenyítés. Családtervezés.</p> <p>Beágyazódás, magzati élet. A magzat védelme. Az újszülött és a csecsemő világa. Nemi érés, öregedés, halál.</p> <p>Betegségek szűrése, betegjogok.</p>	<p><i>Matematika:</i> valószínűség, gyakoriság, eloszlási görbe; kombinációk.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom;</i> <i>osztályközösség-építés:</i> Szexualitás, családi élet. Identitás. Öregedés és halál, idős generáció.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Gén, génváltozat (allél), mennyiségi és minőségi jelleg, recesszív (elnyomott) jelleg, mutáció, mutagén és rákkeltő (karcinogén) hatás, ivarsejt, ivarszerv, petefészkek, tüsző(repedés), menstruáció, megtermékenyülés, tüszőhormon, sárgatesthormon (progeszteron), tesztoszteron, beágyazódás, magzat.</p>

Tematikai egység/	Honnan hová?	Órakeret
Fejlesztési cél	Csillagászati, földrajzi és biológiai evolúció	8

	Az ember társas viselkedése	
Előzetes tudás	Betegség és immunrendszer. Az öröklődés alapjai. Önzetlenség és agresszió. Atom, magfúzió, sebesség, gyorsulás, idő, körmozgás, bolygómozgás, tömegvonzás, kör, ellipszis.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Különböző területek, jelenségkörök közötti kapcsolatok, összefüggések észrevétele, hasonlóságok, közös vonások felfedezése, megfogalmazása. Az idő- és térfogalom mélyítése, az időbeli tájékozódás fejlesztése a különböző léptékű folyamatok megismerése során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az egyirányúság felismerése és magyarázata csillagászati, földtani és biológiai folyamatokban. Az emberi csoportok néhány biológiai jellemzőjének megfogalmazása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A csillagok fejlődésének főbb állomásai.</p> <p>A Naprendszer szerkezete, mérete, bolygóinak mozgása, mérete, típusai.</p> <p>Legalább két-két jellemző csillagkép ismerete a téli és a tavaszi égboltról, valamint két-két jellemző csillagkép ismerete az északi és a déli féltekéről.</p> <p>A csillag, bolygó, üstökös, meteor megkülönböztetése.</p> <p>Szemléletes kép a táguló világegyetem elméletéről.</p> <p>A Föld felszínének története: a vulkáni működések, földrengések oka, következményei.</p> <p>A jégkorszakok nyomai.</p> <p>Hegységképződés és -pusztulás.</p> <p>Haladás (fejlődés) és biológiai evolúció.</p> <p>Az evolúció darwini leírása.</p> <p>Közvetlen bizonyítékok (fossziliák) és biológiai, anatómiai érvek.</p> <p>A szelekció hatása (mesterséges, természetes). A házasítás. Ellenálló kórokozók terjedése.</p>		<p><i>Társadalomismeret;</i> <i>osztályközösség-építés;</i> <i>kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A haladáseszmé különböző korokban; az ideológiák mint a hatalmi rendszer alátámasztói.</p> <p>A járványok és a házasítás történelemformáló szerepe.</p> <p>Az önzetlenség emberi példái (irodalom, történelem).</p> <p>Szokások, divat.</p> <p>A szabálykövetés és szabályszegés példái az irodalomban és a történelemben.</p> <p>A tömegek viselkedését leíró irodalmi példák.</p>

<p>A biológiai evolúció közvetlenül az emberi társadalomra való alkalmazásának veszélyei (szociáldarwinizmus, eugenika).</p> <p>Vitatott kérdések. (Az élet keletkezésének kérdése.</p> <p>A nagy kihálási hullámok lehetséges magyarázatai.</p> <p>Az önzetlen viselkedés evolúciója. Az irányultság kérdése.)</p> <p>Technikai evolúció és a szokások evolúciója (divat, stílusok).</p> <p>Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok, a szabálykövetés és szabályteremtés példái. Az idegen csoportoktól való elkülönülés és az eltérő csoportok közti együttműködés biológiai háttere.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Csillag, üstökös, meteor, bolygó, galaxis, csillagkép, Naprendszer, Univerzum, Föld-típusú bolygó, szupernóva, evolúció, alkalmazkodás, közös ős (leszármazás), természetes és mesterséges szelekció, önzetlenség.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Az evolúció színpada és szereplői</p>	<p>Órakeret 8</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Anyagforgalom az élő szervezetben. Gazdálkodás a Kárpát-medencében.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Tapasztalat szerzése technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzésében. Az egyéni vélemények megfogalmazása során az érvelés, bizonyítás igényének erősítése.</p> <p>Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása, az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata.</p> <p>A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos észszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.</p> <p>A környezet szépsége, az emberi kultúrák fenntarthatósága és a benne élők testi-lelki egészsége közti összefüggések megjelenítése. Az alkalmazásra való törekvés kialakítása a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és a kisközösségekben.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p>Közös cél:</p>	<p>Társadalomismeret; osztályközösség-építés: A járványok, sivatagosodás,</p>	

<p>Az élőlények együttélését magyarázó feltételek, az ember szerepének elemzése. Környezet és egészség összefüggései, néhány lehetséges megoldási módszer értékelése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Az élőlény-populációk elszaporodása és visszaszorulása.</p> <p>Populációs kölcsönhatások példákkal. A biológiai indikáció.</p> <p>Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra (szén, nitrogén), az anyag és energiaforgalom összefüggésére. Táplálékpiramis (termelő, fogyasztó, lebontó szervezetek).</p> <p>Az ember hatása a földi élővilágra a történelem során. Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel összhangban maradó gazdálkodási formák.</p> <p>A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása, megtelepítése, talajerózió. Fajok, területek és a biológiai sokféleség védelme. A természetvédelem lehetőségei. Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése.</p> <p>A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei.</p> <p>Ökológiai lábnyom. A közlegelő tragédiája: a klasszikus gazdaságtan és kritikája.</p> <p>Az ökológiai krízis társadalmi-szemléleti hátterének fő tényezői (fogyasztás, városiasodás, fosszilis energia felhasználása, globalizáció). A Gaia-elmélet lényege.</p>	<p>szikesedés, túlnépesedés, erdőirtások, bányászat, folyószabályozások következményei.</p> <p>Természetvédelem: vadasparkok, nemzeti parkok. Nemzetközi szerződések.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Szimbiózis, élősködés, versengés, Gaia-elmélet.</p>

<p>Tematikai egység/</p>	<p>Projektek</p>	<p>Órakeret</p>
<p>Fejlesztési cél</p>	<p>A tanulók éves teljesítményének a mérése</p>	<p>4</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Egyéni (tanulási) tapasztalatok; a 11. évfolyamon elsajátított ismeretek.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Projektek készítése, az ehhez szükséges képességek, kompetenciák fejlesztése.</p> <p>A tanulók teljesítményének a mérése – komplex mérés a matematika és a természetismeret területén. (A mérés feladata annak ellenőrzése, hogy a</p>	



	tanuló milyen mértékben igazodik el a természet szerveződési szintjei között, különös tekintettel az atomi és egyed feletti szintekre, képes-e a valószínűségi szemlélet alkalmazására mindennapi szituációk elemzése során is.)
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Részvétel a projekt tervezésében, lebonyolításában és értékelésében; a projekt módszer megismerése.  Szabad sáv: a választott tartalomnak és formának megfelelően.  Részvétel a „tudáspróbán”.	<i>Minden műveltségterület:</i> a projekthez kapcsolható tartalmi elemek.
Kulcsfogalmak	Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	<p>A tanuló értelmezze a tulajdonságok öröklődését családfán, különítse el öröklött és szerzett tulajdonságainkat. Legyen áttekintése a genetikai információról, a génműködés szabályozottságáról, egyirányú változásairól (egyedfejlődés) és zavarairól.</p> <p>Ismerje a Föld és alkotó anyagainak helyzetét a Naprendszerben és az Univerzumban.</p> <p>Ismerje a nemek kromoszomális meghatározottságát, a nemi ciklusok és a családtervezés hormonális-életteni hátterét.</p> <p>Ismerjen nagy léptékű, egyirányú változásokat az élő és élettelen természetben, ismerje ezek bizonyítékait, okait.</p> <p>Ismerjen az élőlény-populációk létszámát és változatosságát csökkentő és növelő tényezőket, az élőlények önszabályozó közösségeinek felépítését. Tudjon példákat bemutatni az ember környezetfüggésére és környezetátalakító szerepére.</p>
--	---

## BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN

(36 órás, egy évfolyamos változat)

Jelen kerettanterv célja, hogy a tanulók a biológia megismerésmódját gyakorolva, meglévő ismereteikre, tapasztalataikra, valamint készségeikre és képességeikre építve megalapozzák tudásukat az ember testi-lelki egészségét fenntartó tényezőkről, egyúttal felkészülve ennek a tudásnak a folyamatos, egész életen át tartó gyarapítására. Időkeretei miatt nem lehet célja a biológia tudásterületeinek általános vagy részletes megismerése, ahogyan az érettségire való felkészítés sem. Ugyanakkor célul tűzi, hogy a biológiai műveltséget az ember megismerésén keresztül megalapozza, és a természettudományos gondolkodásmódnak a biológia szempontjából releváns műveleteit gyakorolva a megszerzett tudás bővítésére és elmélyítésére készítessen.

Ebben a tantervben különös hangsúlyt kap az egészségtan: miközben a tanulók alapvető jártasságot szereznek tudásunk forrásainak feldolgozásában, érvényességi körének megítélésében és az új ismeretek önálló megszerzésében, felkészülnek a megértő és kritikus gondolkodásra, mindinkább képessé válva a megtévesztés felismerésére és elutasítására és a tudatos életvezetés kialakítására. A biológiai ismeretek a mindennapi élethez kapcsolódva megalapozzák környezetünk és saját szervezetünk jelenségeinek a megértését, így a tanulók egyre inkább képessé válnak ezek felelős befolyásolására.

A szerveződési szinteket részint az emberi szervezet alrendszereiként értelmezik, részint pedig kitekintést kapnak az ember helyére és szerepére a természet ökológiai rendszereiben is. Ezáltal a tanulók felismerik, hogy a különböző szerveződési szintű élő rendszerek eltérő módon, de egymással összefüggésben működnek. Belátják az emberiség és minden egyes egyén felelősségét a fenntartható fejlődés és az egészséges életvitel megalapozásában. A tanterv az emberi szervezet alapvető önfenntartó folyamatait az egészség megőrzését szolgáló magatartásformákkal és egyes betegségek vagy kockázati tényezők megismerésével párhuzamosan mutatja be. Az ismeretszerzésen túl minden egyes téma kapcsán kiemelt célja a tényeken alapuló érvelés, a tényekkel alátámasztott döntéshozatal és a természettudományos megismerésmód gyakorlása. A tanulás során alkalmazott egyéni és a csoportmunka fejleszti együttműködési készségüket, segíti az emberek sokféleségének elfogadását.

A biológia tantárgy széleskörűen kapcsolódik a Nat kiemelt fejlesztési feladataihoz. Az élő természettel és az emberi szervezettel foglalkozó témakörök tanulása közvetlenül fejleszti a fenntarthatóság és a környezettudatosság, valamint a testi és lelki egészséggel kapcsolatos kompetenciák alakítását. Tudásuk alkalmazásával a tanulók olyan cselekvési képességekre tesznek szert, amelyek a másokért való felelősségvállalás és az állampolgársággal járó demokratikus szerepek gyakorlására is felkészítik őket. Az ember mint biológiai lény több szempontú megismerése fejleszti önismeretüket, és feltárja a társas kapcsolatok, azon belül a család fontosságát. Az élő természet védelmével, az egészségünk megőrzésével kapcsolatban felmerülő erkölcsi kérdések megválaszolásával fejlődik a tanulók személyisége, elmélyül önismeretük, és érettebbé válik társas kultúrájuk. A tanult ismeretek felhasználásával, a természet és az ember iránti nyitottság és érdeklődés kialakításával a biológia megalapozza a nem biológia területen továbbtanuló vagy elhelyezkedő szakemberek tájékozottságát, és elősegítheti egyéni boldogulásukat. A korszerű, aktív

tanulási módszerek a tanulás tanítását is lehetővé teszik, miközben sokféle információforráshoz adnak hozzáférést, elősegítve a tanulók médiatudatosságának fejlődését.

A biológia tanítása során kiemelt feladat a kulcskompetenciák tudatos fejlesztése. Jellemzően fogva a természettudományos és technikai terület áll a középpontban, ehhez közvetlenül kapcsolódnak a témakörök közműveltségi elemei és fejlesztési feladatai. A jelzett tantárgyi kapcsolódásokban megjelennek a matematikai kompetencia elemei, melyek nélkül nehezen képzelhető el a tudás gyakorlati alkalmazása. A tanuláshoz felhasznált információforrások, az információs és kommunikációs eszközökre alapozott korszerű tanulási környezet feltételezi és fejleszti is a tanulók digitális kompetenciáit, lehetőséget adva a hatékony és önálló tanulás erősítésére. Az egyéni és csoportos tanulási helyzetekben kiemelten fontosak az anyanyelvi kommunikáció készségei és képességei, ezek fejlesztését jól megtervezett helyzetek és eszközök szolgálják. A természet nem csupán értelmi oldalról közelíthető meg, fontos a pozitív érzelmi viszonyulások kialakítása is, aminek eszközéül szolgál az esztétikai, művészeti tudatosság és kifejezőkészség. A szociális és állampolgári kulcskompetencia fejlesztése érdekében a tanítás során hangsúlyozni kell a fenntarthatósággal és egészségmegőrzéssel kapcsolatos személyes felelősséget, felkészítve a tanulókat az ezek érdekében való aktív szerepvállalásra.

E tanulási szakasz célja az emberi szervezet felépítésének és működésének, az ember testi és lelki egészségének, a természeti környezetbe való beilleszkedésének vizsgálata. A mindennapi élethez való kapcsolódás az érdeklődés felkeltését és a tudás alkalmazásának gyakorlását egyaránt szolgálja. A minél mélyebb megismerés érdekében a tanulók nemcsak az ember testi felépítését, hanem az önismerettel és a társas magatartással összefüggő problémákat is vizsgálják. Ezek a biológiai ismeretek megalapozzák a tanulók önismeretét és társas kultúráját, felkészítik őket testi és lelki egészségük tudatos fejlesztésére, megőrzésére. Ez a cél összekapcsolódik a másokért érzett felelősségvállalással, így erősítve a közösségi érzést és az erkölcsi nevelést is. A záró téma projektként történő feldolgozása segíti a fenntarthatóságot szolgáló közösségi cselekvésben való aktív állampolgári részvétel képességének kialakulását és megerősödését.

Tematikai egység	Szépség, erő, ügyesség – Az emberi test	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A gerinces testfelépítés alapvető jellemzői. Az ember fő testtájai, arányai és szimmetriái. Az emberi egyedfejlődés főbb szakaszai. Az emberi csontváz fő elemei. A törzs és a végtagok mozgásképességét kialakító szervrendszerek felépítése és működése. A mozgás és az egészség közötti alapvető összefüggések. A mozgásszegény életmód egészségkárosító hatása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az ember megismerésével és egészségével összefüggő tudatosabb testkép kialakítása. A testképen alapuló önelfogadás erősítése. Az emberi mozgásképesség mélyebb megértése, a szervrendszerek felépítésének és működésének kapcsolatba hozása. A biológiai szerveződési szintek együttes kezelése a mozgásképességgel összefüggő magyarázatokban. Állandóság és változás szemléleti alkalmazása az izom-összehúzódás, az izommozgás és a mozgásképesség fejlődése esetében. A rendszeres testmozgás élettani	

	hatásának ismeretén alapuló tudatos életmód iránti igény kialakítása, erősítése. Az egészség megőrzendő értéként való tudatosítása. A testi és lelki egyensúly kapcsolatának, együttes jelentőségének elfogadtatása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Milyen külsődleges, formai jellegek figyelhetők meg az emberi testen?</i></p> <p>Szimmetria, testtájak és arányok. A felegyenesedett testtartás, a gerincoszlop alakja, tartáshibák.</p> <p>A testi jellegek eltérései, átlagértékek és szélsőségek. Az emberi rasszok jellemző testi jellegei.</p> <p><i>Milyen kép él bennünk a testünkről? El tudjuk-e fogadni a saját testünket?</i></p> <p>Testkép és lelki egyensúly összefüggése. A normál testsúly, testalkat megőrzésének fontossága.</p> <p>Testtömegindex, normál testsúly, a túlsúly és elhízás következményei és emelkedő kockázata.</p> <p>A megjelenés, a testkép módosításának lehetőségei, előnyök, mellékhatások, veszélyek.</p> <p><i>Milyen a csont összetétele, szöveti és szervi felépítése? Hogyan kapcsolódnak egységes rendszerré a csontjaink?</i></p> <p>A csont szilárdsága és rugalmassága, a kémiai összetétel és a szöveti, szervi felépítés legalapvetőbb jellemzői. A csontok formai típusai, kapcsolódási formái.</p> <p><i>Miként alakítják ki az izmok testünk mozgásképességét?</i></p>	<p>Az emberi test szimmetriaviszonyainak bemutatása, a fő testtájak megnevezése. Érvek gyűjtése a helyes testtartás fontosságáról.</p> <p>Az emberi fajra jellemző testi sokféleség okainak vizsgálata példákon. A biológiai sokféleség elfogadásának és az előítéletek mellőzésének elősegítése.</p> <p>A saját testtel kapcsolatos ismeretek elmélyítése, képzetek formálása, tévképzetek felszínre hozása, korrigálása. Önismeretet fejlesztő csoportmunka-feladatok.</p> <p>A csontok szerkezete, összetétele és funkciója közötti összefüggések felismerése. A csontok egymással és az izmokkal való kapcsolódási módjainak összefüggésbe hozása a mozgásképességgel. Metszetek és makettek használata.</p> <p>Az izom-összehúzódás szöveti szintű értelmezése. Az izomzat hierarchikus felépítésének, rendszerszerűségének felismerése.</p> <p>A szövet-, szerv- és szervezetszintű működések összefüggésbe hozása.</p>	<p><b>Matematika:</b> halmazok használata; tulajdonságok kiemelése, analizálása.</p> <p>szimmetria; forma, arányok összehasonlítása, osztályokba sorolása, rendezése különféle tulajdonságok szerint.</p> <p><b>Vizuális kultúra:</b> formák arányviszonyai; vizuális reklámok.</p> <p><b>Földrajz:</b> kontinensek földrajza, népek, népcsoportok.</p> <p><b>Fizika:</b> sűrűség, szilárdság, rugalmasság; erő, munka, energia; egyszerű gépek.</p> <p><b>Kémia:</b> a víz; kalcium és vegyületei; fehérjék; kolloid állapot.</p> <p><b>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</b> emberábrázolás a képzőművészetben, filmben és irodalomban; a divat.</p>

<p>A vázizmok összehúzódási képessége. A hajlító- és feszítőizmok működése néhány példán. Az emelőelv érvényesülése. Az izomerő és munka értelmezése.</p> <p><i>Milyen összefüggés van az életmód, a munka és a mozgásszervrendszer állapota között?</i></p> <p>A fizikai terhelés hatása a csontozatra és az izomzatra. A munkaterhelés lehetséges hatása, az alkalmazkodás módja. A dopping hatása.</p> <p><i>Hogyan előzhető meg a mozgásszervi megbetegedések, sérülések? Milyen elsősegély alkalmazható sérülések esetén?</i></p> <p>A mozgásszegény életmód káros következményei. Szűrővizsgálatok lehetősége, fontossága.</p> <p>A bemelegítés, erősítés, nyújtás biológiai alapjai, fontossága. Sérülések típusai, alapvető elsősegélynyújtási ismeretek.</p> <p><i>Hogyan növelhető a fizikai teljesítőképeség?</i></p> <p>Az edzés és a fizikai teljesítmény összefüggése. Étrend, táplálékkiegészítők, teljesítménynövelők – előnyök, hátrányok, veszélyek.</p>	<p>Mechanikai elvek alkalmazása.</p> <p>A testi képességek, adottságok és a munkavégzés, munkaformák összefüggésének elemzése.</p> <p>Adatgyűjtés a mozgásszegény életmód egészségkárosító hatásairól. A rendszeres testmozgással kapcsolatos szokások és tapasztalatok felmérése az osztály tanulóinak körében.</p> <p>A teljesítményfokozó és izomtömeg-növelő szerek használatának elutasítása.</p> <p>Az önvizsgálatok és rendszeres szűrővizsgálatok fontosságának belátása.</p> <p>A baleset-megelőzés teendőinek összegyűjtése különböző élethelyzetekben (pl. sportolás, házimunka, közlekedés). Elsősegélynyújtás megismerése a vizsgált baleseti sérülések körében.</p> <p>Az edzettség, fittség állapotának biológiai leírása, vizsgálata és értékelése.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> mozgáskultúra, prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés;  a helyes testtartás; gerincvédelem; a fittség jellemzői.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> testbeszéd, arcjáték.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Bilaterális szimmetria, testkép, testtartás, rassz, rasszjelleg, normál testsúly, túlsúly, elhízás, táplálkozási zavar, reflex, ízület, csontsűrűség, izom, ín, szalag, bemelegítés, nyújtás, izom-összehúzódás.</p>	

Tematikai egység	Egészség és betegség – Az immunrendszer, a vér és a bőr	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A vér összetétele, vérsejttípusok. A fehérvérsejtek feladatai. Nyirok, nyirokkeringés, a nyirokszerv fogalma, funkciói. A belső környezet fogalma. A baktérium, vírus fogalma, megkülönböztetése. A fertőzés, járvány fogalma. Az antibiotikumok hatása, jelentősége. A bőr felépítése, rétegei, függelékei. A bőr főbb funkciói.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az immunrendszer szerepének, jelentőségének felismerése. A saját/idegen megkülönböztetésen alapuló védelmi mechanizmus megértése. Az autoimmun folyamatok értelmezése néhány gyakoribb betegség (pl. allergia) példáján. A rákbetegségek és az immunrendszer állapota közötti összefüggés megértése. Az immunrendszert erősítő, egészséges életmód jellemzőinek ismerete, az alkalmazását segítő attitűdök erősítése. A bőrt veszélyeztető hatások felismerése, a megelőzést szolgáló életviteli szokások, ápolási eljárások megismerése. A testi-lelki egészség megőrzése iránti igény erősítése, a személyes felelősség tudatosítása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Mi a szerepe a szervezet belső környezetét alkotó folyadéktereknek?</i></p> <p>A belső környezet fogalma, a folyadékterek típusai, szabályozottságának élettani jelentősége.</p> <p><i>Miből áll, hogyan keletkezik, hogyan és miért alvad meg a vér?</i></p> <p>A vér és a szövetközi nedv, illetve a nyirok keletkezése, összetétele, funkciói. A vér oldott és sejtes elemei. A véralvadás élettani jelentősége, a folyamat fő lépései és tényezői. A vérrögződés kockázati tényezői és következményei.</p> <p><i>Hogyan győzi le szervezetünk a fertőzéseket? Miért lökődhetnek ki az átültetett szervek?</i></p>	<p>A külső és a belső környezet értelmezése, a szabályozottság élettani jelentőségének felismerése.</p> <p>A vér összetételét, állapotát jellemző fontosabb adatok elemzése.</p> <p>A véralvadás folyamatának és biológiai jelentőségének megértése, a trombózisos betegségekkel való összefüggésbe hozása.</p> <p>Az immunrendszer területeinek, komponenseinek és működésének összefüggésbe hozása.</p> <p>Alapvető közegészségügyi és járványtani ismeretek alkalmazása a mindennapi életvitelben. A</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>a fehérjék harmadlagos szerkezete; cukrok, poliszacharidok, lipidek; zsírok, kémhatás; mosó- és tisztítószer.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>hő, hőáramlás, párolgás; az elektromágneses sugárzások spektruma, UV sugárzás, dózis.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>középkori járványok.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>mozgáskultúra; prevenció, életvezetés,</p>

<p>A veleszületett immunitás fogalma, folyamata. Gyulladás. A szerzett, specifikus immunitás jellemzői. A nyiroksejtek típusai és funkciói. Az antigén és antitest fogalma, reakciója.</p> <p><i>Miért van szükség a védőoltásokra? Hogyan magyarázható a védőhatásuk?</i></p> <p>Kórokozó, fertőző és megbetegítő képesség, helyi és világjárvány. Passzív és aktív immunizálás. Az immunizálás közegészségügyi előnyei. Gyakoribb védőoltások.</p> <p><i>Mi gyengíti, és mi erősíti immunrendszerünket? Milyen következménye lehet a meggyengült immunvédelemnek?</i></p> <p>Az immunrendszer és a lelki állapot közötti összefüggés. A tartós, nem kezelt stressz immunvédelmet gyengítő hatása. A HIV-fertőzés és az immunrendszer gyengülése közötti összefüggések, az AIDS betegség. Az allergia és az asztma immunológiai háttere.</p> <p><i>Milyen feladatokat lát el a bőrünk? Mit jelez testünk állapotából?</i></p> <p>A bőr funkciói. A bőr rétegei, szöveti felépítésük. Felépítés és működés összefüggései. A bőr mikrobái, bőrflóra. A bőrhibák típusai, okai. A bőr regenerációja, sebgyógyulás.</p> <p><i>Hogyan ápolhatjuk a bőrünket? Melyek a bőr gyakoribb megbetegedései, mit tehetünk megelőzésük érdekében?</i></p> <p>A bőr higiéniéje. Kiszáradás elleni védelem, táplálás.</p>	<p>védőoltások indokoltságának elfogadása, hatékonyságuk biológiai magyarázata.</p> <p>A testi és lelki egészség közötti összefüggés belátása, biológiai érvekkel való alátámasztása. A tartós stressz kezelésével összefüggő, egészségmegőrzést szolgáló életvitel jellemzőinek összegyűjtése.</p> <p>A bőr funkcióinak beillesztése a szervezetszintű működésbe. Felépítés- és működésszempontú folyamatértelmezés.</p> <p>Személyi higiéne biztosításával, a bőr ápolásával és egészségmegőrzésével kapcsolatos szokások, életmód tudatosulása.</p>	<p>egészségfejlesztés; higiéniai ismeretek.</p>
---	--	---

A bőrrallergia okai, tünetei. A napsugárzás (UV) károsító hatása, a bőrreakció felismerhetősége, veszélyessége.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Fertőzés, járvány, veleszületett immunitás, szerzett immunitás, antigén, antigénfelismerés, antitest, nyiroksejt, védőoltás, immunizálás; hám, irha, bőrrák, szőrtüsző, verejtékmirigy, faggyúmirigy, érző idegvégződés, bőrrallergia.	

Tematikai egység	Szorgos szerveink – A szervezet anyagforgalma	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	<p>Tápanyagok, a tápcsatorna szakaszai, emésztés és felszívódás. Élelmiszerminőség, a tudatos vásárlás szempontjai. Az egészséges táplálkozás étrendi összefüggései. A testsúlyproblémák okai és következményei.</p> <p>Légutak, tüdő, légcsere és gázcsere. A légzőrendszert veszélyeztető környezeti ártalmak és káros szenvedélyek.</p> <p>A vér összetétele, sejtes alkotói, biológiai szerepe. Vércsoportok. Nyirok, nyirokkeringés. A szív és a keringési rendszer felépítése és működése.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az anyagforgalom beillesztése a szervezet egészének önfenntartó működésébe. Az anyagfelvétel, szállító és kiválasztó folyamatok rendszerszintű értelmezése.</p> <p>Az egészséges táplálkozást szolgáló szokások, értékrendek, gyakorlati készségek fejlesztése az emésztési folyamatok és a máj élettani szerepének megértésén, értelmezésén keresztül.</p> <p>A légzőrendszer felépítésének és működésének megismerésén keresztül a légzőrendszerre ható környezeti hatások felismerése, a megbetegedésekkel való kapcsolatának megértése. A levegőminőség védelmére irányuló cselekvési lehetőségek felismerése, az egészségmegőrzést szolgáló attitűdök alakítása.</p> <p>A szív- és érrendszeri betegségek kockázatainak felismerése, a megelőzést lehetővé tevő életmód megismerése, attitűdök fejlesztése.</p> <p>Elsősegélynyújtás elsajátítása alapvető vérzéseknél és szívmegálláskor.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok



<p><i>Mi történik az elfogyasztott ételekkel a szervezetünkben?</i></p> <p>A tápcsatorna szakaszai. Az emésztés fogalma, a folyamat elve. A tápanyagok felszívódása. A tápcsatorna mozgása. A máj elhelyezkedése és szerepe a szervezet működésében.</p> <p><i>Milyen minőségi szempontokat kell figyelembe venni a helyes táplálkozás érdekében? Mit jelent az élelmiszer-összetétel és -minőség?</i></p> <p>A kiegyensúlyozott, változatos étrend jelentősége. Fehérjebevitel, élelmi rostok, vitaminok forrásai, hatásaik és jelentőségük. A tápanyagok fajlagos energiatartalma. Az alultápláltság, éhezési jelei, következményei.</p> <p><i>Melyek a táplálkozással összefüggő gyakoribb megbetegedések, mit tehetünk a megelőzésük érdekében?</i></p> <p>Az élelmiszer-higiéncia fogalma, gyakorlati szempontjai. A normál bélflóra jelentősége. Élelmiszer-allergia, felszívódási és emésztési rendellenességek. A tartós stressz emésztőrendszerre gyakorolt hatása. Az emésztőrendszer rosszindulatú daganatos megbetegedéseinek kockázati tényezői.</p> <p><i>Hogyan alkalmazódik a szervezet az energiaszükséglete változásához?</i></p> <p>A vércukorszint szabályozásának példáján a cukorbetegség tüneteinek felismerése.</p>	<p>A tápcsatorna felépítése és a benne végbemenő folyamatok élettani céljának, legalapvetőbb lépéseinek értelmezése.</p> <p>A máj funkciójának elemzése.</p> <p>Életmódhoz igazodó étrendtervezés (esettanulmány vagy példa feldolgozása), ezzel kapcsolatos adatok, táblázatok kezelése, használata. A normál testsúly megőrzése jelentőségének belátása, bizonyítékok gyűjtése a mennyiségi és minőségi éhezés, valamint a túlsúly és az elhízás kockázatairól.</p> <p>A fontosabb emésztőszervi és anyagcsere-betegségek tünetei, kezelésük, az orvoshoz fordulás szükségessége. Ismertető összeállítása a szájhigiénié és a rendszeres fogápolás helyes gyakorlatáról.</p> <p>Az inzulin és az adrenalin hatásának értelmezése.</p> <p>A cukorbeteg étrendi előírásainak értelmezése.</p> <p>A légutak és a tüdő felépítése alapján a bennük végbemenő</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>Aminosavak. fehérjék szerkezete; katalizátor. Reakcióhő; lipidek, szteroidok, koleszterin; glükóz, keményítő, cellulóz; vas és vegyületei, komplex vegyületek; kémhatás, pH; oldószer, oldat; ionvegyületek; kolloid rendszerek, koaguláció; oldatok koncentrációja; ozmózis.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>diffúzió; tömeg, súly; energia, munka; gázok nyomása, áramlások; sűrűség; nyomás; diffúzió, ozmózis; elektromos áram.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>életvezetés, egészségfejlesztés.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Föld légköre; alapgázok és szennyezők.</p>
---	--	--

<p><i>Hogyan megy végbe a ki- és belégzés folyamata? Hogyan változik a be- és kilégzett levegő összetétele?</i></p> <p>A felső és alsó légutak felépítése. A ki- és belégzés folyamata, légzőizmok.</p> <p>A gázcsere fogalma és feltételei. A hemoglobin szerepe, jelentősége.</p> <p><i>Melyek a gyakoribb légzőszervi megbetegedések, mit tehetünk a megelőzésük érdekében?</i></p> <p>A levegőminőség jelentősége, jelentősebb légszennyező anyagok és szűrésük módjai.</p> <p>Kockázatok, kórképek, megelőzési és gyógyítási lehetőségek.</p>	<p>alapvető élettani folyamatok értelmezése. A gázcsere folyamatának és biológiai szerepének magyarázata.</p> <p>A fontosabb légzőszervi betegségek kockázatainak, tüneteinek összehasonlítása, azonosítása.</p> <p>Az egészséges környezettel, életvitellel kapcsolatos gyakorlati teendők összegyűjtése (pl. légzésvédelem, higiénia).</p>	
<p><i>Hogyan működik a szívünk? Mi az erek feladata?</i></p> <p>A szív felépítése, működésének szakaszai. A szívritmus, pulzusszám, pulzustérfogat és perctérfogat összefüggése. Az értípusok – artéria, véna, kapilláris – felépítése, funkciója. Vérkörök. A vérnyomás fogalma, mérése, normálértékei.</p>	<p>Az érrendszer és a szív felépítésének, a bennük végbemenő élettani folyamatoknak az értelmezése. A pulzus és a vérnyomás mért értékeinek vizsgálata: a kóros értékek és a betegség jeleinek a felismerése.</p>	
<p><i>Hogyan szabályozza a szervezet a testfolyadékok összetételét, mennyiségét?</i></p> <p>A vese szervi felépítése, működésének elve. A vizelet képzése. A folyadékbevitel és a sófogyasztás összefüggése, a vérnyomásra gyakorolt hatásuk.</p>	<p>A vese felépítése, a benne végbemenő élettani folyamatok értelmezése.</p>	
<p><i>Melyek a szív- és érrendszeri megbetegedések kockázati tényezői, gyakoribb típusai? Mit tehetünk a megelőzésük érdekében?</i></p>	<p>Profilkészítés ismeretterjesztő anyagok felhasználásával: a szív- és érrendszeri betegségek kockázatáról, azok mérséklésének és megelőzésének lehetőségeiről. Információgyűjtés a betegségek</p>	

<p>Érelmeszesedés, trombózis, infarktus, szélütés. Kockázatot jelentő élettani jellemzők.</p> <p>Az érrendszer állapota és az életmód közötti összefüggések.</p> <p><i>Milyen elsősegélynyújtás alkalmazandó vérzések, szív működési zavarok vagy keringésleállás esetén?</i></p> <p>Vérzéstípusok és ellátásuk. A fertőtlenítés fontossága. A szívinfarktus előjelei, teendők a felismerés esetén.</p> <p><i>Hogyan alkalmazkodik szervezetünk a testi és lelki terheléshez? Mi történik pihenés, feltöltődés során?</i></p> <p>A vegetatív szabályozás fogalma, funkciója, szabályozási területei. Szimpatikus és paraszimpatikus működés.</p>	<p>idejében való felismerésének jelentőségéről, az ezzel kapcsolatos teendőkről.</p> <p>Alapfokú elsősegélynyújtási (különböző vérzések ellátása) gyakorlat (helyzetfelismerés és beavatkozás).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Tápanyag, élelmiszer-minőség, étrend, energiatartalom, mennyiségi és minőségi éhezés, túlsúly, elhízás, tápcsatorna, emésztőenzim, emésztés, felszívódás, higiénia, allergia.</p> <p>Légcsere, gázcsere, légút, lég hólyag, légzési perctérfogat, vitálkapacitás, hemoglobinn, gége, hangszalag, allergia, asztma.</p> <p>Belső környezet, folyadéktér, szabályozott állapot, vér, nyirok, véralvadás, trombózis, artéria, véna, vérkör, kamra, pitvar, szívbillentyű, szív ciklus, perctérfogat, vérnyomás, homeosztázis, újraélesztés.</p>	

<p>Tematikai egység</p>	<p>Kezdet és vég – Szaporodás, egyedfejlődés, halál</p>	<p>Órakeret 7 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A biológiai sokféleség fogalma. Ivartalan és ivaros szaporodási formák az állatvilágban. Az emberi szaporodással, szexualitással kapcsolatos alapfogalmak, szervrendszerek és működések. Az emberi életkorok fő jellemzői, a testi és lelki fejlődés lényegi lépései. Genetika: mitózis és meiózis, nemi kromoszómák. Élettan: hormonok hatásmechanizmusa, visszacsatolások.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az adott életkor jellemzőinek értelmezése. A pályaválasztást elősegítő önismeret fejlesztése. A születés előtti és utáni teljes emberi életút szakaszainak ismerete, értékeinek belátása. A nemi étellel kapcsolatos személyes felelősség felismerése, az alapvető morális és egészségügyi szabályok betartása mellett szóló érvek bemutatása. Érvelés a tudatos családtervezés, a várandós anya felelősségteljes életmódja mellett. A halál biológiai értelmezése. Az alapszintű újraélesztés elsajátítása. A gyász munka jelentősége.</p>		
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Mikor nevezhető egy élőlény élőnek?</i></p> <p>Életjelenségek, az élő, az életképes és a halott állapot elkülönítése.</p> <p><i>Mi okozza a férfi és nő biológiai eltérő jellemzőit?</i></p> <p>Kromoszomális, elsődleges és másodlagos nemi jelleg.</p> <p>A férfi és női ivarsejtek, ivarszervek felépítése, működése. A menstruációs ciklus hormonális szabályozása.</p> <p>Fogamzás és fogamzásgátlás, családtervezés.</p> <p>A megtermékenyülés, a méhen belüli élet fő jellemzői.</p> <p>A magzati élet védelme. Születés. A születés utáni élet fő szakaszainak biológiai jellemzői.</p> <p><i>Mi történik a szervezetben a halál folyamatában?</i></p> <p>A halál biológiai folyamatként való értelmezése: a hullajelenségek. A gyász munka.</p> <p>Újraélesztési gyakorlat: az alapvető újraélesztési protokoll elsajátítása.</p>	<p>Az élő állapot értelmezése, feltételeinek megfogalmazása.</p> <p>Az élet értelmezése biológiai szempontból: az élő és életképes elkülönítése a felelős gyermekvállalás szemszögéből.</p> <p>A biológiai sokféleségnek az élet általános értelmezéséhez való kapcsolása.</p> <p>Az ivarsejtek összehasonlítása.</p> <p>A ciklikus működések megértése.</p> <p>A családtervezés lehetőségeivel kapcsolatos tájékozottság megszerzése.</p> <p>Biológiai ismeretekre alapozott, erkölcsi, etikai szempontú érvek gyűjtése a tudatos családtervezéssel kapcsolatban.</p> <p>A halál folyamatának értelmezése és a gyász munka jelentőségének felismerése. A biológiai értelmezés kereteinek a belátása.</p> <p>Az alapvető újraélesztési protokoll gyakorlása.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a kontinensek jellegzetes élővilága.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a nemi különbségeket kiemelő, illetve az azokat elfedő szokások, öltözetek.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>szerelm és szexualitás, család és születés, az abortusz traumájának irodalmi feldolgozása;</p> <p>a gyermekkor és serdülés mint irodalmi téma.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>kapcsolatok, felelősségvállalás, az élet tisztelete.</p>	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Életjelenségek, ivartalan és ivaros szaporodás, klónozás, tüsző, sárgatest, tüszőserkentő és tüszőhormon (ösztrogén), sárgatestserkentő és sárgatesthormon (progeszteron), hím nemi hormon (tesztoszteron), ovuláció, menstruáció, megtermékenyülés, beágyazódás, magzat, méhlepény, halál, újraélesztés.
----------------------------	---

Tematikai egység	Jövőnk a tét – Gazdálkodás és fenntarthatóság	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	<p>Ökológia: életközösségek, populációs kölcsönhatások, talajképződés.</p> <p>Genetikai sokféleség. A természetföldrajzi környezet és az élővilág összefüggései. Az éghajlati övek jellegzetes élővilága, életközösségei (biomok). Élőhelyek pusztulásának okai.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése. A lokális és globális szintű gondolkodásmód fejlesztése. Az ember szerepének kritikus vizsgálata.</p> <p>A környezeti kár, az ipari és természeti-időjárás katasztrófák okainak elemzése, elkerülésük lehetőségeinek bemutatása. Egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása a hétköznapi élet minden területén, bekapcsolódás környezetvédelmi tevékenységekbe. Az ismeretek alkalmazása a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban, munkahelyi és lakókörnyezeti közösségekben.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Hogyan határozzák meg a természeti feltételek az emberi létet? Milyen gazdálkodási és életmódbeli formák fennmaradásunk feltételei?</i></p> <p>Egyed feletti szerveződési szintek felismerése konkrét példákon keresztül. Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel összhangban maradó gazdálkodási formák. Az ökológiai krízis társadalmi-szemléleti hátterének fő tényezői. Ökológiai lábnyom.</p>	<p>A fenntartható gazdálkodás biológiai feltételeinek megfogalmazása.</p> <p>A természeti értékek fennmaradási feltételeinek elemzése.</p> <p>Az ökológiai lábnyom iskolai, illetve lakókörnyezetben való csökkentési lehetőségeinek összegyűjtése.</p> <p>Az autonómia és együttműködés lehetőségeinek elemzése.</p> <p>Egy természetes életközösség megfigyelése, következtetések</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Történelmi ökológia; a civilizációs korszakváltások okai, az állat- és növénynevelés történelmi szerepe, helyszínei. Környezeti katasztrófák a történelemben és a jelenkorban.</p>

<p>A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása, megtelepítése, talajerózió.</p> <p>A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei. A természeti értékek védelmének lehetőségei.</p> <p><i>Milyen hatással van az emberi tevékenység a természetes életközösségekre? Mit lehet tenni a veszélyek csökkentéséért, a károk mérsékléséért?</i></p> <p>A természetes vagy természetközeli életközösség/állapot értelmezése, helyi példái. Az emberi tevékenység hatásaira utaló változások. Az életközösség változásának követésére alkalmas állapotjelzők, indikátorok, a megfigyelés és mérés lehetőségei.</p>	<p>levonása, a cselekvési szándék megerősítése, tervkészítés.</p> <p>Miniprojekt készítése: helyi természeti érték megóvása vagy környezeti probléma feltárása és megoldás keresése.</p>	<p>Példák nemzetközi egyezményekre.</p> <p>Globalizációs tendenciák és függetlenségi törekvések hátterének elemzése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>az ember és természet viszonyának megfogalmazásai.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>A település, az infrastruktúra elemei; a gazdaság területei; a mezőgazdaság technológiái.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>környezeti etika kérdései.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Fenntarthatóság, biológiai sokféleség, ökológiai lábnyom, indikátorszervezet, erózió, kibocsátás, határérték, környezeti terhelés, degradáció.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei</p>	<p>A biológiai szerveződési szintek ismerete, megfelelő kezelése a problémamegoldás során. A felépítés és működés összefüggésén alapuló magyarázatok, következtetések az emberi szervezet megismerése során. A tanuló biológiai ismereteire alapozva legyen képes tudatosabb életmóddal megóvni testi és lelki egészségét. A problémák tudatos azonosítása, feltevések megvizsgálása. A véletlen szerepének és a valószínűség fogalmának alkalmazása a betegségek kockázati tényezőivel összefüggésben. A tudományos ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. Az orvoshoz fordulás szerepének, helyes időzítésének belátása az egészség megőrzésében. A tanuló a tudása révén képessé válik az értékes hagyományok és az önpusztító szokások közti különbségtételre. Etikai elvek alkalmazása az ökológiai</p>
-------------------------------------	--

	<p>problémák értelmezése és megoldása során. A tanuló képet kap a Föld élővilágának gazdagságáról, természeti örökségünk jelentőségéről és veszélyeztetettségéről. Aktív szerepvállalás és cselekvőképesség a helyi természeti értékek védelmében. A tanuló képet kap a biológiai vizsgálatok megfelelő eszközeinek és módszereinek gyakorlati alkalmazásáról. Az internet és a könyvtár használata az önálló tanulás során. A környezetet, a testi és szellemi egészségünket próbára tevő globális válság következményeinek felismerése, valamint biológiai ismeretei alapján a tanuló a fenntarthatóságot szolgáló cselekvési késztetésekre és gyakorlati készségekre tesz szert.</p>
--	---

## FIZIKA

(36 órás, egy évfolyamos változat)

A szakgimnázium azon szakjain, ahol a fizikaoktatás óraszámja alacsony, a fizikatanítás elsődleges célja olyan tudás építése, amely közvetlen környezetünk jelenségeinek értelmezéséhez, eszközeinek használatához nyújt praktikus segítséget.

Cél, hogy a tanulók felfedezzék a természet szépségét és a fizikai ismeretek hasznosságát. Tudatosítani kell, hogy a korszerű természettudományos műveltség a sokszínű egyetemes emberi kultúra kiemelkedően fontos része. Rá kell vezetni a tanítványainkat annak felismerésére, hogy a fizikai ismeretek alapozzák meg a műszaki tudományokat, és teszik lehetővé a technikai fejlődést, közvetlenül szolgálva ezzel az emberiség életminőségének javítását. A tudás azonban nemcsak lehetőségeket kínál, felelősséggel is jár. A fizikai ismereteket természeti környezetünk megóvásában is hasznosítani lehet és kell, ez nemcsak a tudósok, hanem minden iskolázott ember közös felelőssége és kötelessége.

Lényeges, hogy a fizika egyes témaköreinek feldolgozása során mindenki számára fontos témákra, praktikus, a hétköznapokban is alkalmazható ismeretekre koncentráljunk. Cél, hogy a tantárgyra szánt alacsony időkeretet a tanulók kvalitatív ismeretek elsajátítására fordítsák oly módon, hogy életkoruknak és műveltségüknek megfelelő szinten értelmezzék azokat az eljárásokat, eszközöket, összefüggéseket, jelenségeket, melyekkel tanulmányaik során találkoznak. Kiemelten fontos, hogy a tanár kellő rugalmassággal kezelje a tananyagot, azaz olyan gyakorlati kérdésekből induljon ki, melyek leginkább felkeltik az adott tanulói csoport érdeklődését. Számítási feladatokra a szűkös időkeret elvétele ad lehetőséget. A tanulókkal végzett munka során nem az ismeretsajátítás az elsődleges, hanem a tanulók értelmező képességének, gondolkodásának fejlesztése. Fontos, hogy a tanulók maguk befolyásolhassák az anyag feldolgozásának menetét, hogy aktívak legyenek, kérdezhessenek. Ebből következően a tanterv sikeres megvalósításának alapvető feltétele a tananyag feldolgozásának módszertani sokfélesége; többek között a csoportmunka, projektfeladatok végzése, a számítógépes animációk és szimulációk használata, az interaktivitás, digitális segédeszközök alkalmazása. Ha a tanulók aktívan vesznek részt a tantárgyi ismeretek feldolgozásában, azzal nemcsak tárgyi tudásuk bővül, hanem fejlődik természettudományos szemléletük, önálló tanulási stratégiájuk is.

Az alacsony óraszámú és új szemléletű fizikatanterv rugalmasságot kíván a tanulók értékelési módszereiben is. A hagyományos, definíciókon, törvények kimondásán alapuló számonkérés aránya csökkentendő, és helyébe az értékelésnek számos új formája léphet. Fontosabbá válik a tanórán a szóbeli aktivitás. Hatékony lehet az önállóan, otthon elkészített írásbeli munkák előírása, melyekben a tanulók kifejtik, illetve leírhatják a megismert jelenségek, technikai eszközök, a fizikát érintő nyitott társadalmi-gazdasági kérdések, problémák lényegét, s hozzá tehetik saját elképzeléseiket, észrevételeiket, melyeket külső forrásokból szerzett információkkal alapoznak meg. Érdemes a tanulók számára témaválasztási lehetőségeket biztosítani esszéíráskor. Az infokommunikációs technika rugalmas alkalmazása szintén számos új lehetőséget vet fel a tanulók értékelése során.



A tananyag változatossága, a hétköznapokkal való folytonos kapcsolata, a feldolgozás sokfélesége, a szerzett ismeretek alkalmazhatósága, az önálló gondolatok kifejtésének lehetősége, a résztémák megválasztásának rugalmas módja nagyobb eséllyel kelti fel a tanulók kíváncsiságát.

#### A tananyagról

A fizikatanulás pedagógiai üzenete az, hogy mindennapjaink világa megérthető, mennyiségileg megközelíthető, sajátos összefüggésekkel leírható, és ez a tudás a mindennapi életben hasznosítható, tehát közvetlenül értéké válik. Ebben az életkori szakaszban a tanulókat kiemelten érdeklik a közvetlen környezetükben meg tapasztalható jelenségek. A felvetett problémák, gyakorlati alkalmazások egyebek mellett a közlekedéshez, közlekedésbiztonsághoz, a modern tájékozódás eszközeihez, a szűkebb és tágabb környezetünk energiaviszonyaihoz, az emberi szervezet működésének fizikájához, háztartásunk elektromos ellátásához, a környezetvédelemhez kötődnek. Az utolsó tematikai egységben rövid betekintést nyújtunk a modern fizika témaköreibe. Az elsajátítandó ismeretek, a fejlesztett készségek és képességek gyakorlatiasak, a mindennapi életben jól használhatók, segítik a tanulók tájékozódását és hozzájárulnak önismeretük fejlődéséhez. Alapvető cél a környezettudatos fogyasztói attitűd, az állampolgári felelősség fejlesztése, a fizika fontosságának, gyakorlati hasznának felismertetése.

Sok olyan témát is tárgyalunk, amelyhez kötődő ismeretek a fizika határterületeit érintik, így alkalmasak az integrált szemléletű oktatási programok, projektek, önálló munkák, témanapok kialakítására. Ilyen például a globális felmelegedés kérdése. Az ebben feldolgozott ismeretek, megalapozott fogalmak mindegyike közvetlen környezetünkhöz kapcsolódik. A vetélkedők, az önálló adatgyűjtésen alapuló prezentációk is jellemző velejárási lehetnek a közös munkának. A témakör társadalmi vonatkozásai izgalmas viták szervezésére sarkallhatnak.

A világhálón tanári útmutatás alapján a legkülönbözőbb problémákhoz kereshetnek a tanulók leírásokat, adatokat. Az adat- és információkeresés több területet céloz meg: fizika, technika, sport, biológia stb. Munka közben a digitális kompetencia fejlődésén túl a tanulók kritikai képessége is javul. A természettudományos képzés egyik célja, hogy a tanulókat médiatudatosságra nevelje, ösztönözze őket a világ média által való leképezésének kritikus elemzésére. Fontos megértetni a tanulókkal, hogy a világ ábrázolása a médiában nem azonos a valósággal. Valódi tudományos ismereteket csak hiteles forrásból, a témákat több oldalról, tárgyilagosan megvilágítva, megfelelő tudományos alapokkal rendelkezve szerezhethetnek. Hangsúlyosan fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az internet révén rendkívül sok szakmailag hibás anyaghoz is hozzájuthatunk.

A projekt munkák elkészítése során a diákok megtanulhatnak csapatban dolgozni, társaikkal együttműködni, eközben anyanyelvi kompetenciájuk is fejlődik. Az értelmezés és a megértés szempontjából kiemelkedő jelentőségű a megfelelő szövegértés.

A tárgyalt problémák felvetése, az alternatív megoldások megismerése lehetővé teszi a tanulók számára, hogy egyéni álláspontokat alakítsanak ki.

A feldolgozás módja segíti a tanulókat abban, hogy a modern technológiákat a környezet lehetőségeivel összhangban használhassák, és így a gazdasági élet tudatosabb szereplőivé váljanak.

A feldolgozott tartalmak nagymértékben kötődnek mindennapjainkhoz, így azokhoz a társadalmi döntéshelyzetekhez, melyekkel tanulóink felnőtt korukban találkozni fognak. A kompetenciafejlesztés szempontjából kiemelt irányynak tekintendő a szociális kompetenciák fejlesztése. A sokszínű és egymással ellentétes információk elemzése során alakulhat ki a felelős, tudatos döntésekre való képesség, miközben a tanulók vitakultúrája is fejlődik.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás égen-földön		Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Térképismeret. Az idő mérése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A téridő nagyságrendjeinek, a természet méretviszonyainak azonosítása. Az énkép fejlesztése a világban elfoglalt helyünk, a távolságok és nagyságrendek értelmezésén keresztül.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Tájékozódás a földgömbön: Európa, házánk, lakóhelyünk.  A Google Earth és a Google Sky használata.	A természetre jellemző hatalmas és rendkívül kicsiny tér- és idő- méretek összehasonlítása (atommag, élőlények, Naprendszer, Univerzum).  Távolságmérések és helyzet- meghatározások elvégzése (GPS, Google Earth).	<i>Földrajz:</i>  a hosszúsági és szélességi körök rendszere, térképismeret.  <i>Matematika:</i>  geometriai számítások.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tér, idő, földrajzi fókusz		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A közlekedés kinematikai és dinamikai problémái	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Sebesség fogalma	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A közlekedés mint rendszer értelmezése, az állandóság és változás megjelenítése a mozgások leírásában. Az ok és okozat viszonya a mozgások értelmezésében. A kockázatok és következmények felismerése, az egyéni és társas felelősségtudat formálása a közlekedés rendszere kapcsán.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Járművek sebessége, gyorsítása, fékezése.</p> <p>Milyen a biztonságos (és kényelmes) közlekedés (pl. tempomat, távolságtartó radar, tolató radar)?</p> <p>Az utasok terhelése egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen gyorsuló mozgás esetén.</p> <p>A súrlódás szerepe a közlekedésben, például: a kerekek tapadása (az autógumi szerepe).</p> <p>Az utasok védelme a gépjárműben: gyűródési zóna; biztonsági öv; légzsák.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Kinematikai alapfogalmak: út, elmozdulás, sebesség, átlagsebesség.</p> <p>A sebesség különböző mértékegységei.</p> <p>A változó sebesség azonosítása.</p> <p>Az egyenletes körmozgás kvalitatív jellemzése.</p>	<p>Út-idő grafikonok készítése, elemzése.</p> <p>Számítások elvégzése az egyenes vonalú egyenletes mozgás esetében.</p> <p>A sebesség és a gyorsulás fogalma közötti különbség felismerése.</p> <p>A gyorsuló mozgás felismerése.</p> <p>Az egyenletes körmozgás felismerése.</p> <p>A gépjármű és a környezet kölcsönhatásának vizsgálata.</p> <p>A súrlódás szerepe a gépjármű mozgása és irányítása szempontjából.</p> <p>Az energiatakarékos közlekedés, a környezettudatos, a természet épségét óvó közlekedési magatartás lehetőségeinek feltárása.</p> <p>A közlekedésbiztonsági eszközök működésének összekapcsolása az alapul szolgáló fizikai elvekkel, a tudatos és következetes használat iránti igény.</p> <p>Annak felismerése konkrét esetekben, hogy az erő nem sebességet, hanem sebességváltozást okoz.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>egyenes arányosság grafikus ábrázolása,</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>érdekes sebességadatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>élőlények mozgása, sebességei; reakcióidő.</p>

Az erő fogalma, mérése, mértékegysége.			
Newton törvényeinek kvalitatív megfogalmazása.			
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sebesség, átlagsebesség, egyenletes körmozgás. Tömeg, erő, tehetetlenség, biztonság,		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A tömegvonzás		Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai, Az erő fogalma. A Naprendszeréről, a bolygók mozgásáról tanult általános iskolai ismeretek. Térképismeret.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A gravitációs kölcsönhatás értelmezése. A Naprendszer mint összetett struktúra értelmezése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeret	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A Föld gravitációs vonzása a felszín közelében.</p> <p>Mozgások a Naprendszerben: a Hold és a bolygók keringése.</p> <p>Űrhajózás, súlytalanság.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Newton tömegvonzási törvényének jellege. A súly értelmezése.</p> <p>A bolygómozgás Kepler-féle törvényei.</p>	<p>Egyszerű ejtési kísérletek. A súlytalanság fogalmának elkülönítése a gravitációs vonzás hiányától.</p> <p>Az általános tömegvonzás, illetve a Kepler-törvények egyetemességének felismerése.</p> <p>Tudománytörténeti információk gyűjtése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tudománytörténet.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Naprendszer szerkezete, égitestek mozgása, csillagképek.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel.</p>	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tömegvonzás, súly, súlytalanság, bolygómozgás.
----------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egyszerű gépek a mindennapokban	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Az erő fogalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fizikai ismeretek alkalmazása a háztartásban. A helyes testtartás fontosságának megértetése a mozgásszervek egészségének megőrzésében, az önismeret (testkép, szokások) fejlesztése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért használunk egyszerű gépeket? Egyszerű gépek a gyakorlatban egyoldalú és kétoldalú emelő; álló és mozgócsiga; lejtő, csavar Csontok, ízületek, izmok.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az egyensúlyi és az egyszerű gépek.</p>	<p>Az egyensúly felismerése konkrét példák alapján.</p> <p>Számos példa vizsgálata a hétköznapiakból az egyszerű gépek használatára (pl. háztartási gépek, építkezés a történelem folyamán, sport).</p> <p>A helyes testtartás megértése nagy teher emelésénél.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> kondicionáló gépek.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> csontok, ízületek, izmok szerepe a szervezetben.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Munka, erő, egyensúlyi állapot, egyszerű gép.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai munka, energia, teljesítmény, energia átalakítás, energiafelhasználás, energia-takarékosság	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai.	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az energiafogalom mélyítése, kiterjesztése. A munka, energia és teljesítmény fogalmának értelmezésén keresztül a tudományos és a köznapi szóhasználat különbözőségének bemutatása. A környezet és fenntarthatóság vonatkozásainak áttekintése. Az egyéni felelősség erősítése, a felelős döntés képességének természettudományos megalapozása a mindennapi, pl. a háztartással kapcsolatos döntésekben.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Gépek, járművek motorjának teljesítménye.</p> <p>Az emberi teljesítmény fizikai határai.</p> <p>A helyes táplálkozás energetikai vonatkozásai.</p> <p>Az ember energiafelhasználása.</p> <p>A legfontosabb élelmiszerek energiatartalmának ismerete.</p> <p>Üzemanyagok, fűtőanyagok energiája.</p> <p>Az energia ára, a villany- és a gázzámla értelmezése.</p> <p>Megújuló energiák hasznosítása: vízierőművek, szélkerekek.</p> <p>Energiatakarékos építkezés, hőszigetelés, nyílászárók, megfelelő anyagok kiválasztása.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A mechanikai munka kvalitatív leírása, mértékegysége (joule). A helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia kvalitatív leírása.</p>	<p>A mechanikai energia-megmaradás tételének bemutatása pl. szabadesésnél.</p> <p>A teljesítmény és munka fogalmának elkülönítése.</p> <p>A munkavégzés és az energia viszonyának kvalitatív leírása.</p> <p>Egyes táplálékok energiatartalmának összehasonlítása.</p> <p>Az egészséges táplálkozás jellemzői.</p> <p>A hőmennyiség és a hőmérséklet fogalmának elkülönítése.</p> <p>Az energiafelhasználás és hőszigetelés konkrét, az adott szakmában releváns gyakorlati vonatkozásainak vizsgálata.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, teljesítménye. A táplálkozás energetikai vonatkozásai.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sportolók teljesítménye.</p> <p><i>Kémia:</i> az üzemanyagok kémiai energiája, a táplálék megemésztésének kémiai folyamatai. Gyors és lassú égés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Egy beruházás gazdaságossága, megtérülése, megtérülési idő.</p>

<p>Az energiamegmaradás kvalitatív leírása.</p> <p>A teljesítmény fogalma, mértékegysége. A munka teljesítmény alapú mértékegysége (kWh).</p> <p>A hő régi és új mértékegységei: kalória, joule.</p> <p>A hasznosítható energia fogalma.</p> <p>Az energiatakarékosság fogalma.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Munka, mechanikai energia (helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia), energia-megmaradás, teljesítmény. Hő, hőmérséklet, hatásfok. Megújuló energia, hasznosítható energia.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Víz és halmazállapotai</p>	<p>Órakeret 3 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Hőenergia, hőmérséklet. A különböző halmazállapotú anyagok tulajdonságai.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A környezet és fenntarthatóság kérdéseinek értelmezése a vízkörnyezet kapcsán, a környezettudatosság fejlesztése. Halmazállapot-változások sajátosságainak azonosítása termikus rendszerekben.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A víz különleges tulajdonságai (rendhagyó hőtágulás, nagy olvadáshő, forráshő, fajhő), azok hatása a természetben, illetve mesterséges környezetünkben.</p> <p>Halmazállapot-változások (párolgás, forrás, lecsapódás, olvadás, fagyás, szublimáció).</p>	<p>A különböző halmazállapotok meghatározó tulajdonságainak rendszerezése.</p> <p>A jég rendhagyó hőtágulásából adódó teendők, szabályok összegyűjtése (pl. a mélységi fagyhatár szerepe az épületeknél, vízellátásnál).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>A levegő páratartalma és a közérzet kapcsolata. Vérkeringés, a vérnyomásra ható tényezők.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>a víz tulajdonságai.</p>

<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A szilárd anyagok, folyadékok és gázok tulajdonságai.</p> <p>A halmazállapot-változások energetikai viszonyai. Olvadáshő, forráshő, párolgáshő kvalitatív értelmezése.</p>		<p><i>Földrajz:</i></p> <p>óceáni éghajlat.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Olvadáshő, forráshő, párolgáshő, termikus egyensúly.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	A hó terjedésével kapcsolatos ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezettudatos magatartás fejlesztése, összetett, globális környezeti problémák bemutatása során. A környezeti rendszerek állapota, védelme és fenntarthatósága elemeinek bemutatásával az egyéni felelősségtudat erősítése. Médiatudatosságra nevelés a szerzett információk tényeken alapuló, kritikus mérlegelésén keresztül.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hatásunk a környezetünkre, az ökológiai lábnyomot meghatározó tényezők: táplálkozás, lakhatás, közlekedés stb. A hatások elemzése a fizika szempontjából.</p> <p>A Föld véges eltartó képessége.</p> <p>Környezetszennyezés, légszennyezés problémái, azok fizikai okai, hatásai.</p> <p>Az ózonpajzs szerepe.</p> <p>A globális felmelegedés kérdése.</p>	<p>Megfelelő segédletek felhasználásával a saját ökológiai lábnyom megbecslése. A csökkentés módjainak végiggondolása a környezettudatos fogyasztói szemlélet érdekében.</p> <p>A környezeti ártalmak súlyozása. Újságcikkek értelmezése, a környezettel kapcsolatos politikai viták pro- és kontra érvrendszerének megértése.</p> <p>A globális felmelegedés objektív tényei, s a lehetséges okokkal kapcsolatos feltevések elkülönítése.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az ökológia fogalma.</p> <p><i>Földrajz:</i> Környezetvédelem; A megújuló és nem megújuló energia fogalma. A légkör összetétele.</p> <p><i>Informatika:</i> adatgyűjtés az internetről.</p>



<p>Üvegházhatás a természetben, az üvegházhatás szerepe.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az üvegházgázok fogalma. Az emberi tevékenység szerepe az üvegházhatás erősítésében.</p> <p>A széndioxid-kvóta.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Üvegházhatás, globális felmelegedés, fenntartható fejlődés, ózonpajzs.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A villámok és az elektromos áram, háztartási elektromosság, az elektromos energia előállítása	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Erő, kölcsönhatás, elektromosságtani alapismeretek, hő, energia.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromos alapjelenségek értelmezése az anyagot jellemző egyik alapvető kölcsönhatásként. A veszélyhelyzetek felismerése, megelőzése, felkészülés a segítségnyújtásra (villámcsapás, áramütés). A háztartás elektromos hálózatának mint technikai rendszernek azonosítása, az érintésvédelmi szabályok elsajátítása, családi életre nevelés. A villamos energia termelésének mint technikai rendszernek felismerése, azonosítása az energiaellátás rendszerében. A környezettudatos szemlélet erősítése. A nemzeti öntudat és az európai azonosságtudat erősítése feltalálónk munkásságának (Jedlik, Bláthy, Zipernowsky, Déri) megismerésén keresztül.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Elektrosztatikus alapjelenségek: dörzselektromosság, töltött testek közötti kölcsönhatás, földelés.</p> <p>A villámok keletkezése, veszélye, az áram emberi szervezetre gyakorolt hatása, a villámhárítók működése.</p> <p>Gépkocsi-akkumulátorok. Mobiltelefonok akkumulátorai,</p>	<p>Az elektromos töltés fogalma.</p> <p>Különböző anyagok szigetelőképességének vizsgálata, jó szigetelő és jó vezető anyagok felsorolása.</p> <p>A villámok veszélyének, a villámhárítók működésének megismerése, a helyes magatartás elsajátítása zivataros, villámcsapás-veszélyes időben.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az idegrendszer, érintésvédelem.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>az elektron,</p>

<p>tölthető ceruzaelemek egyszerű jellemzői.</p> <p>Mágnesek, mágneses alapjelenségek.</p> <p>Az elektromos energia előállításának kvalitatív leírása, dinamó, generátor.</p> <p>Elektromos hálózatok felépítése.</p> <p>A Föld mágneses tere, az iránytű használata.</p> <p>A távvezetékek feszültségének nagy értékekre történő feltranszformálásának oka.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Ponttöltések közötti erőhatás ténye. Az elektromos töltés egysége. Elektromos tér kvalitatív leírása.</p> <p>Elektromosan szigetelő és vezető anyagok.</p> <p>Az elektromos áram fogalma, jellemzői, az áramerősség mértékegysége, a feszültség és az elektromos ellenállás fogalmának kvalitatív értelmezése a gyakorlatban.</p> <p>Elemek és telepek működésének kvalitatív leírása.</p> <p>A mágneses mező fogalmának kvalitatív leírása. Az elektromágneses indukció jelenségének néhány gyakorlati példája, pl. a generátor és a transzformátor működésének kvalitatív jellemzése.</p>	<p>Az elektromos áram létrejöttének megismerése. Az elektromos áram hő-, fény-, kémiai és mágneses hatásának megismerése kísérletekkel, demonstrációkkal.</p> <p>Az elektromosság veszélyeinek megismerése.</p> <p>A biztosítékok szerepének megismerése.</p> <p>Az energiatakarékosság kérdéseinek ismerete, a villanyszámla értelmezése.</p> <p>Hagyományos izzólámpa és azonos fényerejű, fehér LED-eket tartalmazó lámpa elektromos teljesítményének összehasonlítása.</p> <p>A Föld mágneses tere szerkezetének, az iránytű működésének megismerése.</p> <p>Az elektromágneses indukció néhány alapesetének kísérleti elemzése, a különböző típusok megkülönböztetése.</p> <p>A generátor és a transzformátor működésének értelmezése.</p>	<p>áramvezetés fémekben, ionvezetés, fémrács, elektrolízis.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Föld mágneses tere, erőművek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Az elektromossággal kapcsolatos felfedezések szerepe az ipari fejlődésben; magyar találmányok szerepe az iparosodásban (Ganz). A Széchenyi család szerepe az innováció támogatásában és a modernizációban (Nagycenk).</p>
--	---	---

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elektromos kölcsönhatás, elektromos tér, elektromos töltés, szigetelő anyag, vezető anyag, elektromos feszültség, elektromos áram, elektromos ellenállás. Mágnes, mágneses mező, iránytű, generátor, elektromágneses indukció, transzformátor.
----------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Modern fizika, modern kommunikáció a 21. században	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Alapismeretek a fényről, indukció, mágneses mező, elektromos tér.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Információs, kommunikációs rendszerek mint technikai rendszerek szerepének megértése az adatrögzítésben, adatok továbbításában.  A radioaktivitás és anyagszerkezet kapcsolatának megismerése, a radioaktív sugárzások mindennapi megjelenésének, az élő és élettelen környezetre gyakorolt hatásainak bemutatása, az energiatermelésben játszott szerepének áttekintése. Az állampolgári felelősségvállalás erősítése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A látható fény hullámtulajdonságai.</p> <p>A mobiltelefon felépítése és működésének kvalitatív leírása.</p> <p>Az optikai kábel. Az endoszkóp.</p> <p>A rádió működésének elve.</p> <p>Radioaktivitás. A nukleáris energia felhasználásának kérdései.</p> <p>Az energiatermelés kockázati tényezői. Atomerőművek működése, szabályozása.</p> <p>Kockázatok és rendszerbiztonság (sugárvédelem).</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Elektromágneses rezgések.</p>	<p>Az elektromágneses hullámok szerepének megértése az információ (hang, kép) átvitelben.</p> <p>A fényképezőgép jellemző paramétereinek értelmezése: felbontás, optikai- és digitális zoom.</p> <p>Gyűjtőmunka: A „jó” fényképek készítésének titkai.</p> <p>A röntgensugarak gyógyászati szerepének és veszélyeinek összegyűjtése.</p> <p>Különböző fénykibocsátó eszközök spektrumának gyűjtése a gyártók adatai alapján. (Pl. akvárium-fénycsövek fajtáinak spektruma.)</p> <p>Kutatómunka: a radioaktív jó vizsgálati jelentősége.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Betegségek és a képalkotó diagnosztikai eljárások, a megelőzés szerepe. A sugárzások biológiai hatásai.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>a fényképezés mint művészet, digitális művészet.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>anyagszerkezeti vizsgálatok, az atom szerkezete; az atommag.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p>

<p>A rádió működésének elve. A moduláció.</p> <p>z elektromágneses sugárzások típusai, felhasználásuk, hatásai. A radioaktív bomlások alapesetei, a radioaktivitás gyakorlati alkalmazásai, az alkalmazás veszélyei.</p>	<p>A radioaktivitás egészségügyi hatásainak felismerése:</p> <p>sugárbetegség;</p> <p>sugárterápia.</p> <p>Kutatómunka: mi történt Csernobilban?</p>	<p>a Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei.</p> <p><i>Földrajz:</i> energiaforrások.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elektromágneses rezgés. Az elektromágneses hullámok fajtái. Radioaktív bomlások. Radioaktivitás.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p>A tanuló legyen képes egyszerű fizikai jelenségek megfigyelésére, s az ennek során szerzett tapasztalatok összefoglalására. Legyen tisztában azzal, hogy a fizika átfogó törvényeket ismer fel, melyek alkalmazhatók jelenségek értelmezésére, egyes események minőségi és mennyiségi előrejelzésére. Legyen képes egyszerű fizikai rendszerek esetén a lényeges elemeket a lényegtelenektől elválasztani, helyes logikai következtetéseket levonni. Tudja ismeretei közé megfelelően integrálni a tanult fogalmakat. Ismerje a legfontosabb gyakorlati mértékegységeket, és tudja használni a mindennapi életben. Legyen képes a világhálón a témához kapcsolódó érdekes és hasznos adatokat, információkat gyűjteni. Ismerje a tanulmányok során előforduló fontosabb hétköznapi eszközök működési elvét, biztonságos használatát. Legyen tisztában saját szervezete működésének néhány fizikai aspektusával, valamint a mozgás, tájékozódás, közlekedés, a háztartás energetikai ellátásának (világítás, fűtés, elektromos rendszer, hőháztartás) legalapvetőbb fizikai vonatkozásaival, ezek gyakorlati alkalmazásaival. Ismerje az ember és környezetének kölcsönhatásából fakadóan az emberiség felelősségét a környezet megóvásában.</p> <p>A tanuló ismerje az infokommunikációs technológia legfontosabb eszközeit, alkalmazásukat, működésük fizikai hátterét. Ismerje saját érzékszervei működésének fizikai vonatkozásait, törekedjen ezek állapotának tudatos védelmére. Ismerje a látható fény hullámtulajdonságait.</p> <p>Tudja összehasonlítani az atomenergia felhasználásának előnyeit és hátrányait a többi energiatermelési móddal, különös tekintettel a környezeti hatásokra.</p>
---	---

## KÉMIA

(36 órás, egy évfolyamos változat)

A kémiai alpműveltség az anyagi világ megismerésének és megértésének egyik fontos eszköze. A kémia tanulása olyan folyamat, amely – tartalmain és tevékenységein keresztül – az alapismeretek elsajátításán, illetve az alapvető logikai összefüggések felismerésén túl arra motiválja a tanulókat, hogy tudásukat a napi életüket érintő kémiai problémák kritikus végiggondolására alkalmazzák, és kialakítja bennük az igényt, hogy a későbbiekben gyarapítsák. A kémiai alpműveltség birtokosaként a tanuló érzékenyebbé válik az anyagokkal kapcsolatos természettudományos problémákra, képes kémiai ismeretekkel kapcsolatos információk értelmezésére, érti a kémiai gondolkodásmód és a tudományos kutatások alapvető szemléletmódját. A kémia tanulása abban segít, hogy a tanuló felnőttként életvezetésével, otthona és környezete állapotával kapcsolatban megalapozott döntéseket hozzon, tudatos fogyasztóvá, felelős és kritikus állampolgárrá váljon, aki tudása révén védett az áltudományos, gyakran manipulatív információkkal, illetve a téves vagy hiányos tájékoztatással szemben. A kémiai alpműveltség révén érthető és értékelhető, hogy a kémiával kapcsolatos területek (egyebek mellett a kémiai alap kutatások, a vegyipar, a gyógyszer-, élelmiszer- és kozmetikai ipar) művelése milyen perspektívát jelent globális és nemzeti szinten, az egyéni életminőség változása, illetve a személyes karrier szempontjából.

Ezért ez a kerettanterv a tanulók számára releváns problémák, jelenségek, folyamatok megfigyeltetésén, feltárásán alapul, ily módon alakítva ki a kémiával kapcsolatos természettudományos műveltséget. A tanterv tartalmi elemei gyakran összetettek, integrált szemléletűek, számos tantárgyközi kapcsolatot tárnak fel.

A szakgimnáziumban a kémia tantárgy keretében folyó személyiségfejlesztés a természettudományos nevelés egyik színtereként a hétköznapi életben hasznosulni képes tudás épülését szolgálja. Természettudományos tárgyként meghatározó szerepe van a gondolkodás fejlődésében, felvértezi a diákokat, hogy tudásuk, szemléletük eszközként szolgálhasson a mindennapi életben való eligazodás során, és hozzájáruljon a minőségi életvitelhez.

Ugyanakkor az anyagszerkezeti alapok nélkül ez a tanterv csak az önálló tudásszerzésre és az ismeretterjesztő anyagok önálló befogadására készít fel: sem az érettségire való felkészülést, sem a mélyebb kémiai ismereteket nem alapozza meg.

A tanulók a kémia tanulásán keresztül megismerik a tudományosság kritériumait, ráébrednek a kémia mindennapi életünket átható, meghatározó szerepére.

Az eredményes tanulás elképzelhetetlen az érzelmi azonosulás, a tevékenység okozta öröm, az alkotómunka motiváló ereje és a szellemi kaland élménye nélkül. Az aktív tanulási technikák természetes közeget nyújtanak a nevelési feladatok és a kompetenciafejlesztés számára, felkészítik a tanulókat a munka világában az önálló feladatmegoldásra és a csoportos együttműködésre.

Végső cél, hogy a tanulók képessé váljanak a kémiai problémák önálló tanulmányozására. Az ismeret- és képességjellegű tudással együtt ki kell alakulnia a megfelelő beállítódásoknak is, melyek lehetővé teszik, hogy a tanuló képes és motivált is legyen a további fejlődésre.

Az önálló tanulásra, önfejlesztésre való képesség az egyén egészséges érdekérvényesítésében, állampolgári, fogyasztói magatartásának minőségében mutatkozik meg, ami az egyén és a társadalom számára gazdasági tényezőként is megjelenik.

A képzéssel érintett évfolyam a jelenségszintű kémiai tudás elmélyítésének, továbbépítésének és szervezettségében való kiteljesítésének időszaka. Ebben az időszakban a tanulók érzékenyek a környezetüket érintő jelenségekre, nyitottak az alkotótevékenységet, véleményformálást igénylő feladatokra, ugyanakkor kiszolgáltatottak a tudományosság látszatát keltő hatásokkal, az információözönnel szemben.

A tananyag a jelenségek, a mindennapi élethez kapcsolódó problémák köré szerveződik, a diszciplináris tudáselemeket e témákba ágyazva sajátítják el a tanulók. A kémiai kompetenciát megalapozó témaegységekben az anyagismeret kerül fókuszba, melynek segítségével az anyagi világ és az ember mindennapi életének jelenségei magyarázhatók.

A tanulási folyamatban meghatározó a szerepük a mindennapi élethelyzet kontextusát nyújtó, a tanulói aktivitásra és együttműködésre épülő tanulási formáknak. E tanulási környezet egyrészt a tudás társadalmi érvényességét alapozza meg, másrészt a dinamikus, módszereiben változatos óraszervezés és az IKT-eszközök lehetőségeinek kihasználása révén lehetővé teszi a rendelkezésre álló időkeret hatékony kihasználását. A tanulók nyitottak a cselekvő tanulási formák, a mindennapi élet kérdésein alapuló feladatok, valamint a csoportos munkamódszerek iránt. A diákokat elkötelezettebbé teszi a tanulási folyamatban, ha aktív szerepet vállalhatnak a saját tudásuk építésében. Közreműködésük révén könnyebben felkelthető és fenntartható az érdeklődés, biztosabb a tárgyalt témákban és más kémiai kérdésekben való további tájékozódást megalapozó, társadalmilag érvényes, továbbfejleszhető tudás felépülése.

A témák feldolgozása során a mindennapi életben használt vegyszerekkel végezhető, egyszerű vizsgálatok állnak a középpontban. A tudás szerveződését, a gondolkodás fejlődését az elemző, összegző műveleteket igénylő, adatrendezést, csoportosítást, összehasonlítást, információátalakítást (pl. grafikonelemzés és -készítés), összefüggések értelmezését, analógiák meglátását igénylő feladatok teszik lehetővé.

A környező világról, benne a tudomány kérdéseiről szerzett ismeretek forrásai ma főként a média és az infokommunikációs eszközök. Az érdeklődés felkeltése, a tanulási környezet hitelessége és az önálló tájékozódás megalapozása érdekében elengedhetetlen, hogy a tanulók a természetes tanulási környezet részeként használják az IKT-eszközöket. Fontos megértetni a diákokkal, hogy a világ mediatizált ábrázolása nem azonos a valósággal. Az eseményeknek, jelenségeknek az alkotók által konstruált változatát látják, ezért fontos a gyártási mechanizmusokban vagy az ábrázolási szándékban rejlő érdekek vagy kényszerek felfejtése. Az információforrások kritikus használatának megtanulása, a digitális és nyomtatott (képi, verbális) források értelmezése, a feladatok megoldása során létrehozott információk megjelenítése és bemutatása során a források használata, az önálló tanulás eszköze mellett a kommunikációs képességek és a szépérzék is hangsúlyt kapnak.

A csoportmunka hatékonyabbá teszi a kémiatanulást, ugyanakkor fejlődik a tanulók önismerete, együttműködési készsége, kommunikációs kultúrája is. A tanulók gyakorolják az együttműködést, az információk megosztását, a felelősségvállalást, idővel képessé válnak a csoportszerepekkel való azonosulásra, a munka megtervezésére, irányítására. Az egyéni és csoportos feladatmegoldás értékelése során egyaránt csiszolódik a tanulók ön- és társismerete, fejlődik a tudásukról alkotott képük, és egyben az önálló feladatvégzésre való képességük is. Az érvek ütköztetésére épülő feladatok, viták modellezik a valós élethelyzeteket, melyekben fejlődik a véleményalkotás és az álláspont értelmezésének képessége.

Az aktív tanulási módszerek alkalmazása felerősíti a fejlesztő értékelés jelentőségét, és új értékelési szempontok bevezetését veti fel a tudás értékelésében. A közös teljesítményre épülő összegző értékelés is mérlegelés tárgya lehet.

A kémia szerepe kiemelt a tanulók egészséghez és környezethez való viszonyának formálódásában. A kémia tanulását a mindennapi jelenségek felől megközelítve, nagyobb az esélyünk, hogy az iskolában megszerzett tudás hatással legyen a tanuló életvitelére, egészséghez, környezethez való viszonyára.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A kék bolygó. Egy csepp vízben	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A víz előfordulása, jelentősége a természetben, az emberi táplálkozásban; atom, molekula, ion, kémiai kötés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A méretek, nagyságrendek világában való tájékozódási képesség fejlesztése az anyag, energia, információ szempontjából. Az anyagot felépítő részecskék és halmazstruktúrákat létrehozó kölcsönhatásaik megismerése, modellezés a felépítés és működés kapcsolata szerint. A periódusos rendszer jelentőségének feltárása, használata az anyagok szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggés feltárására.  Tények mérlegelése, véleményalkotás a kémiai eredmények és az egészség, környezet kapcsolatában az ember megismerése és egészsége szemszögéből. IKT-eszközök alkalmazása képi és verbális információ feldolgozása során.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  A víz értékes természeti kincsünk.  Mekkorák az atomok és a molekulák?  <i>Ismeretek:</i>	A víz földi előfordulásának, jelentőségének felismerése példák alapján.  A méretek, nagyságrendek világában való tájékozódás egyszerű számítások alapján, a tájékozódás módszereinek megismerése (pl. egy vízcsepp, vízmolekula, a molekulát	<i>Biológia-egészségtan:</i>  a víz jelentősége az élő szervezetben, az élővilág evolúciójában; mérettartományok az élő szervezetben.  <i>Földrajz:</i>

<p>A víz földi előfordulása, jelentősége; az atomok, molekulák mérete.</p>	<p>alkotó atomok nagyságrendi összehasonlítása, az tájékozódást lehetővé tevő eszközökkel összefüggésben).</p>	<p>felszíni, felszín alatti vizek, csapadékok, energiahordozók.</p> <p><i>Fizika:</i> mikroszkópok.</p> <p><i>Matematika:</i> nagyságrendek, valószínűségi szemlélet.</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mi tartja össze az atomokat? Hogyan épülnek fel a víz részecskéi? Mekkora az atomok és a molekulák tömege?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A vízmolekula, az elsőrendű kötés, a kovalens kötés.</p> <p>Molekulák képződése – az elektronburok héjas szerkezete, a periódusos rendszer atomszerkezeti alapjai, nemesgázszerkezet.</p> <p>A relatív tömeg.</p>	<p>Molekulák képződésének magyarázata a víz és néhány közismert anyag példáján (pl. CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>).</p> <p>A molekulák térszerkezetének modellezése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra;</i> <i>matematika:</i> térbeli alakzatok, szimmetriaviszonyok.</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Csak vízmolekulából áll-e a „víz”? Mit tartalmaznak a természetes vizek?</p> <p>A sólepárlás, a só.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Természetes vizek összetétele, az ionok, kémiai jelölések.</p> <p>Az ionrácsos kristály, ionkötés.</p>	<p>Természetes vizek összetételében a kémiai jelölések értelmezése.</p> <p>Egyszerű ionok képződésének értelmezése a periódusos rendszer alapján.</p> <p>Az összetett ionok összetételének, térszerkezetének értelmezése.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az ásványi sók jelentősége az élő szervezetben.</p> <p><i>Földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a só természeti és gazdasági jelentősége.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szólások.</p>



<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mitől csúszik a jég? Miért magas a víz forráspontja?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Molekulapolaritás, másodrendű kötés, molekulamodell.</p>	<p>A víz példáján a molekulamodell értelmezése, a molekula polaritását, annak eltérését szemléltető vizsgálat megértése.</p> <p>A molekula, az anyagi halmaz és az anyag fogalmának értelmezése. Az első- és másodrendű kötőerők mértékének összehasonlítása az anyag, a víz változásaival összefüggésben (a vízmolekula átalakulása – halmazállapot-változás).</p>	<p><i>Vizuális kultúra;</i> <i>matematika:</i> szimmetria.</p> <p><i>Fizika:</i> kölcsonhatások.</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hány molekula van egy csepp vízben?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az anyagmennyiség egysége, a moláris tömeg.</p>	<p>A vízmolekulák között kialakuló másodrendű kötések, a vízcsepp mint vízmolekulák halmazának értelmezése.</p> <p>A mól és a moláris tömeg fogalmának megértése alapvető számításokon keresztül.</p>	<p><i>Fizika:</i> halmazállapot-változások.</p> <p><i>Matematika:</i> hatványok, nagyságrendek, mértékváltás.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Mérettartomány, kémiai részecske, kötőerő, mól, moláris tömeg.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Anyagok változásban	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A periódusos rendszer és az elektronszerkezet kapcsolata, elem, vegyület, keverék, fizikai és kémiai tulajdonság, halmazállapot, állapotváltozó, oldhatóság, kémiai egyenlet, sav-bázis reakció, redoxireakció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az anyag, energia, információ szempontjából az elemek és vegyületek előfordulása, kölcsönhatásai a természetben, jelentőségük, felhasználásuk. A felépítés és működés kapcsolatában a szeretlen vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. A periódusos rendszer összefüggéseinek felismerése és alkalmazása a magyarázatok során az anyag, kölcsönhatás, energia, információ szempontjából.</p> <p>Az emberi egészség vonatkozásában az anyagok használata során a veszélyjelek alkalmazása, az élettani hatások értelmezése. Képi és verbális</p>	

	információ értékelése, feldolgozása, esztétikus megjelenítése, IKT-eszközök használata. Együttműködés és kezdeményezőkézség, önismeret fejlesztése önálló és csoportos feladatmegoldás során.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mire használható a periódusos rendszer? Tájékozódás az elemek birodalmában.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A periódusos rendszer anyagszerkezeti kapcsolatai. A hidrogén mint a világegyetem leggyakoribb eleme, szerepe a földi energiaszolgáltató folyamatokban.</p>	<p>A periódusos rendszerben való tájékozódás, az anyag tulajdonságainak reakcióképességének összefüggései az anyagszerkezettel az eddig megismert anyagok példáján.</p> <p>A hidrogén megfigyelt tulajdonságainak magyarázata a szerkezettel összefüggésben. A hidrogén oxidációjának mint energiaszolgáltató folyamatnak az értelmezése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; ének-zene; vizuális kultúra:</i></p> <p>ritmusok.</p> <p><i>Fizika; földrajz:</i></p> <p>csillagászat.</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért jóddal vagy hipóval fertőtlenítünk? A só mint a halogénelemek forrása.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Az óceánok, tengerek sótartalma, halogénelemek és a mindennapi életben jelentősebb vegyületeik előfordulása, előállítás, jelentősebb fizikai, kémiai átalakulások (pl. a jód felfedezése, tulajdonságai, jelentősége, a klóros víz jelentősége, veszélyei, Semmelweis, a sósav, a fluor és a bróm előfordulása).</p> <p>Veszélyjelek.</p>	<p>Összefüggés keresése a tárgyalt elemek és vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai, előfordulásuk és felhasználásuk között.</p> <p>Az anyagok tulajdonságainak és átalakulásainak megfigyelésére, modellezésére alkalmas vizsgálatok elvégzése. A veszélyjelek, biztonsági szabályok megértése, alkalmazása a tevékenység során.</p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>információfeldolgozás és -megjelenítés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ipari fejlődés, az életvitel változásai.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>kőzet- és vízburok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>környezeti tényezők.</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mi van a levegőben?</p>	<p>A gázok tulajdonságainak értelmezése modellek alapján.</p> <p>A gázok moláris térfogatának értelmezése egyszerű számításos</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>a kinetikus gázmodell.</p>

<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A levegő mint gáz; a gázok tulajdonságai és moláris térfogata.</p> <p>A levegő mint keverék.</p> <p>A levegő főbb összetevőiben megjelenő kémiai elemek, jelentőségük a természetben és a mindennapi életben, élettani hatásuk. Allotropia az oxigén és ózon példáján.</p> <p>A füstköd, az aeroszol, a füst és a köd fogalma.</p> <p>Az ózon előfordulása és hatásai. Szén-dioxid-kvóta.</p> <p>Teendők szmogriadó esetén.</p> <p>Helyi (települési) probléma kémiai vonatkozásai (pl. vízgazdálkodás, közlekedés, a műtrágyák, növényvédő szerek, mosó- és mosogatószer, gyógyszerek, valamint egyes szteroidok használatának szükségessége és veszélyei).</p>	<p>feladattal (pl. benzinüzemű jármű CO<sub>2</sub>-kibocsátásának értelmezése).</p> <p>A levegő főbb összetevőit alkotó elemek és vegyületeik tulajdonságainak magyarázata a szerkezettel való összefüggésben. Az allotrópia megértése.</p> <p>Az anyagok tulajdonságainak és átalakulásainak megfigyelésére, modellezésére alkalmas vizsgálatok elvégzése. A veszélyjelek, biztonsági szabályok megértése, alkalmazása a tevékenység során.</p> <p>Cselekvési lehetőségek mérlegelése az egyén és közösség szintjén.</p> <p>Környezeti katasztrófák okainak és következményeinek, megelőzési lehetőségeinek tanulmányozása (pl. esettanulmányok elemzése, információgyűjtés és -feldolgozás, képek, szöveges információk, táblázatok, grafikonok elemzése, készítése, poszterek, bemutatók készítése, vita).</p> <p>Egyszerű kémiai vizsgálatok tervezése a környezet állapotának jellemzésére, nyomon követésére, az adatok rendszerezése és értelmezése, az eredmények feldolgozása (képek, szöveges információk, táblázatok, grafikonok), megvitatása, értékelése (poszterek, bemutatók készítése, kiállítás, vita).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az ökoszisztémák, anyagok körforgása a természetben.</p> <p><i>Földrajz:</i> a kőzet-, a víz- és a levegőburok.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Első és másodrendű kötés, moláris térfogat, allotrópia, kristályrács, kolloid rendszer, ózonpajzs, füst, köd, füstköd, aeroszol, szmogriadó, üvegházhatás.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kémiai koktélok	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Molekula, kémiai kötések, vízdékony és zsírdékony anyagok, anyagelegyítés, heterogén rendszer.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az anyag mint részecskehalmaz tulajdonságainak magyarázata összetevőik és kölcsönhatásaik alapján, köznapi példák értelmezése a rendszerek, illetve a felépítés és működés szempontjából. Az anyagi rendszerekről szerzett tudás mélyítése.  Együttműködés, kezdeményezőkézség, önismeret fejlesztése a problémamegoldás során.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Pl. víz, benzin párolgása, elegyedése; pl. jó oldódása az eltérő polaritású oldószerekben. Miért eltérő a folyadékok sűrűsége, forráspontja?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Halmazstruktúrák magyarázata összetevőik szerkezete és kölcsönhatásaik alapján: a molekulák polaritása, másodrendű kötéserők és a halmaztulajdonságok összefüggése.</p>	<p>A molekulák polaritásának kiterjesztése apoláris anyagokra.</p> <p>A másodrendű kötéserők és a halmaztulajdonságok közötti összefüggés értelmezése kémiai vizsgálatok (párolgás, oldódás, sűrűség) és modellezés alapján (pl. benzin molekuláinak modellezése a metánnal).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>polaritási viszonyok jelentősége az élő szervezetek felépítésében.</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan mos a mosószer? Mitől habzik a szappan? Azonos és eltérő polaritású anyagok elegyítése, kolloid és heterogén rendszerek létrehozása.</p> <p>A mosószerek hatásának értelmezése.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p>	<p>A kolloid állapot jellemzőinek a nagy felületi megkötőképességre vonatkozó megfigyelése.</p> <p>A felületaktív anyagok hatásának értelmezése (például animációkon keresztül).</p> <p>Kolloid készítése tanuló kísérlettel: élelmiszeripari, környezetvédelmi vonatkozások.</p> <p>Tanulói vizsgálat alapján a megfigyelések szerkezeti</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>a kőzetburok, levegőburok és a vízburok folyamatai.</p>

Heterogén rendszerek a természetben, a mindennapi életben. A kolloid. Felületi feszültség, felületaktív anyag.	magyarázata (pl. a már ismert vegyszerek használatával új kontextusban), hétköznapi példák keresése, elemzése, hétköznapi jelenségek modellezése kémiai rendszerekkel.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Polaritás, másodrendű kötőerő, oldhatóság, kolloid, heterogén rendszer.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A kék bolygó. Változások.	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Halmazállapot, halmazállapot-változás, oldódás, az oldatok összetétele, fizikai és kémiai változás, kémhatás, pH-skála, sav-bázis folyamat, közömbösítés, égés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A felépítés és működés kapcsolatában az anyagok szerkezete és változásai közötti összefüggés elmélyítése. Az állandóság és változás tükrében az anyagáramlási folyamatokkal kapcsolatos jelenségek és gyakorlati jelentőségük megértése. A sav-bázis fogalom értelmezésének kiterjesztése a mindennapi életből vett példák segítségével, az állandóság és változás, illetve a rendszerek szempontjából.  Veszélyszimbólumok értelmezése, az anyagok körültekintő használata. Képi és verbális információ értelmezése, feldolgozása, megjelenítése. Az együttműködési és kezdeményező-készség fejlesztése csoportmunka során.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  A víz körforgása a természetben, csapadékok.  <i>Ismeretek:</i>  Halmazállapot-változások, állapotváltozók.	A halmaz szerkezetének összehasonlítása a különböző halmazállapotokban, a halmazállapot-változások magyarázata a kémiai kötések, a szerkezet megváltozásával az állapotváltozók függvényében. A víz körforgásának, a csapadékok képződésének értelmezése, pl. az időjárás jelenségek lefordítása a „kémia nyelvére”: a jelenségek	<i>Földrajz:</i>  az időjárás jelenségek, csapadékok, felszíni és felszín alatti vizek, a vízburok.  <i>Fizika:</i>  halmazállapot-változások, a gázok állapotjelzői.

	modellezése, animációk, képi információk értelmezése.	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Vizes oldatok a természetben és környezetünkben. Mitől sós a tenger?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Óceánok, tengerek, vizes oldatok összetétele. Diffúzió. Az oldódás, a hidratáció, az oldatok összetétele. Oldhatóság.</p> <p>Koncentráció, hígítás, töményítés, keverés.</p>	<p>Az oldódásra és a diffúzióra vonatkozó megfigyelések vizsgálat során, a tapasztalatok magyarázata.</p> <p>Az anyagok oldhatóságának összehasonlítása.</p> <p>Oldatok összetételének értelmezése hétköznapi példákon (pl. ásványvizek összetétele, tengervíz sótartalma). Oldatokkal kapcsolatos információk keresése, feldolgozása: a kapott adatok összehasonlítása táblázattal (pl. a vér, egyes élelmiszerek összetételére vonatkozó adatok értelmezése, alapvető számítások végzése az összehasonlításhoz).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a sejt és a szervezet anyagszállító folyamatai.</p> <p><i>Földrajz:</i> az oldódás jelentősége a természeti folyamatokban.</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan tehető ihatóvá a tengervíz?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Ozmózis. A tengervíz sóatlanítása, anyagáramlás a biológiai hártyákon át.</p>	<p>Az ozmózis jelenségének megfigyelésére alkalmas vizsgálat elvégzése, modellezése és magyarázata. A tengervíz sóatlanításának lehetőségei és más, a mindennapi életben jelentős példa elemzése (pl. információgyűjtés és -feldolgozás révén).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> ozmózis.</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miben különbözik az oldódás és az olvadás?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Fizikai és kémiai változás.</p>	<p>Az anyag szerkezeti változásának összehasonlítása a fizikai és kémiai változások során (pl. oldódás, halmazállapot-változás és a víz kémiai átalakulásával járó folyamat összehasonlítása).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> homeosztázis, a sejtek környezete.</p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Színváltozások a természetben, a pH-érzékeny növényi festékek.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A vizes oldatok kémhatása, sav-bázis folyamatok a mindennapi életben.</p> <p>A sav-bázis fogalom kiterjesztése. A kémhatás.</p>	<p>Sav-bázis folyamatok vizsgálata és magyarázata a disszociáció és a protonátadás elmélete alapján.</p> <p>Oldatok kémhatásának vizsgálata és magyarázata, a pH-skála értelmezése.</p> <p>Növényi festékek színváltozásának megfigyelése, magyarázata.</p> <p>Az oldatok koncentrációjának és a pH mint a kémhatás becslésére szolgáló adat kapcsolatának megértése vizsgálatokon keresztül. A mindennapi életben fontos (élettani és környezeti szempontból jelentős) erős és gyenge savak és egyes sók kémhatásának vizsgálata, a kapott eredmények rögzítése, értelmezése.</p>	<p><i>Fizika; biológia-egészségtan:</i></p> <p>színek.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Halmazállapot-változás, állapotváltozó, diffúzió, ozmózis, protonátmenettel járó folyamat, elektronátmenettel járó folyamat.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Kémia a mindennapokban. Mérgek és orvosságok</p>	<p>Órakeret 9 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Izoméria, enzim, polaritás, veszélyszimbólum, fehérje, receptor.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A gyógyszerek és a mérgező anyagok, drogok hatásának megértése jellemző példákra. A hatás dózisfüggésének értelmezése. Betegtájékoztató és a biztonsági előírások értelmezése.</p> <p>Képi és verbális információ feldolgozása és értelmezése, megjelenítése és létrehozása. Egyéni feladatmegoldó készség, együttműködési készség és az önismeret fejlesztése. Az egészségkárosító, tudatmódosító szerekkel szembeni elutasító magatartás erősítése.</p>	
<p>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért stratégiai jelentőségű nyersanyag a kőolaj? Mi minden készíthető a kőolajból? Gyógyszerek (pl. penicillin, az aszpirin) története, társadalmi hatásai. Hogyan hatnak a gyógyszerek? Ártalmatlanok-e a növényi, állati eredetű készítmények?</p> <p>Lehet-e ugyanaz a hatóanyag gyógyszer is, mérgező is?</p> <p>A hatóanyagok hatásának függése a koncentrációtól, érzékenységtől.</p> <p>Hogyan mérgező a mérgező?</p> <p>Hogyan előzhető meg a mérgezés? Mi a teendő mérgezés esetén?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A szerves anyag fogalma.</p> <p>Az antibiotikumok hatásának elve.</p> <p>Enzim, katalizátor.</p> <p>Veszélyszimbólumok, biztonsági előírások.</p>	<p>A katalizátor értelmezése kémiai reakció vizsgálata (kísérlet megfigyelése) nyomán.</p> <p>A szerves anyag fogalmának megértése. Szerves anyagok és szervetlen anyagok a környezetünkben: csoportosítás az összetétel ismeretében. A kőolaj jelentőségének felismerése. Az izoméria jelentőségének értelmezése a gyógyszerhatásban.</p> <p>Gyógyszerkészítmény beteg tájékoztatójának értelmezése.</p> <p>A gyógyszer hatóanyag-tartalma mennyiségi viszonyainak értelmezése egyszerű számításos feladattal.</p> <p>A mérgek hatásának értelmezése példákon.</p> <p>Az oldhatóság szerepe, a májenzimek szerepének megértése a méregtelenítésben (pl. alkohol átalakítása).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a kutatás, orvoslás fejlődése és a társadalmi viszonyok összefüggései (pl. járványok hatásai).</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> antibiózis, baktériumok, a sejtek kommunikációja, a máj.</p> <p><i>Matematika; vizuális kultúra:</i></p> <p>tükrözés, nagyságrendek.</p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Az alkohol, nikotin, drogok.</p> <p>A házaszkodás és a függőség kémiai alapjai.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A gyakran használt drogok csoportjai, élettani hatásuk.</p>	<p>Droghatású, pszichoaktív vegyületek hatásának kémiai értelmezése egy példán.</p> <p>A házaszkodás és a függőség kémiai alapjainak értelmezése egy példán.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>a sejtek kommunikációja, az idegrendszer, az ember viselkedése.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szerves anyag, izoméria, enzim, polaritás, veszélyszimbólum, biztonsági előírás, receptor, függőség, házaszkodás.</p>	



<p>A fejlesztés várt eredményei a négy évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A tanuló legyen képes tájékozódni a méretek, nagyságrendek világában alkalmazva a tájékozódást lehetővé tevő eszközöket.</p> <p>Lássa az összefüggést az atomok elektronszerkezete és az elem periódusos rendszerben elfoglalt helye, valamint a kémiai kötések kialakulása között.</p> <p>Értse az anyag szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggést, tudja alkalmazni az anyagok viselkedésére adott magyarázatokban.</p> <p>Értse az összefüggést az anyag szerkezetváltozása és a fizikai, kémiai változás jellege között.</p> <p>Tudja megkülönböztetni a kémiai átalakulások főbb típusait, ismerje fel jelentőségüket a mindennapi életben.</p> <p>Legyen képes az anyagok tulajdonságainak, átalakulásainak megfigyelésére, értelmezésére, a környezetre és az egészségre gyakorolt hatásuk megértésére, az anyagok körültekintő használatára.</p> <p>Ismerjen magyar tudósokat kémiai problémákkal kapcsolatban.</p> <p>Lássa be, hogy a kémia eredményei a mindennapi életvitelünkben meghatározók, ugyanakkor az egyén életmódja mások sorsának és a környezet állapotának alakulására is hatással van.</p> <p>Rendelkezzen megfelelő attitűddel és alapvető képességekkel és készségekkel a kémiához kötődő problémák tanulmányozásához tudásának önálló gyarapítása érdekében, legyen képes önálló problémamegoldásra.</p> <p>Legyen képes az információ kritikus feldolgozására, véleményének másokkal való megosztására, az érvek-ellenérvek mérlegelése nyomán megalapozott, önálló döntés meghozatalára a mindennapi élet során.</p>
--	---

## FÖLDRAJZ

(36 órás, egy évfolyamos változat)

A *földrajzoktatás* megismerteti a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti és társadalmi-gazdasági, valamint környezeti jellemzőivel, folyamataival, a környezetben való tájékozódást, eligazodást segítő alapvető eszközökkel és módszerekkel. Vizsgálódásának középpontjában a természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek, azok kölcsönhatásai, illetve napjaink gazdasági, környezeti eseményei állnak, lokális, regionális és globális szinten egyaránt, különös tekintettel a fenntarthatóságra.

A *földrajzi* tartalmak feldolgozása során fejlődik a tanulók földrajzi-környezeti gondolkodása, helyi, regionális és globális szemlélete. Megértik, hogy a természet egységes egész, a Föld egységes, de állandóan változó rendszer, amelyben az ember természeti és társadalmi lényként él, és ez megköveteli az erőforrásokkal való észszerű gazdálkodást. A műveltségi terület minden jelenséget és folyamatot tér- és időbeli változásában, folytonos átalakulásában mutat be, láttatva azok okait és lehetséges következményeit. Így fokozatosan kialakulhat a tanulók felelős magatartása a szűkebb és a tágabb természeti, illetve társadalmi környezet iránt. A globalizálódó gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok értékelésével lehetővé válik, hogy a tanulók megismerjék az emberiség egész bolygónkra kiterjedő természetátalakító tevékenységét, az ebből fakadó, szintén világméretű természeti és társadalmi problémákat úgy, hogy egyben használható támpontokat kapjanak a problémák megoldásainak következő évtizedekben várható irányaihoz is.

A tartalmi elemek feldolgozása a szűkebb és tágabb környezetünkről megszerzett ismeretek bővítése mellett nagymértékben hozzájárul *a tanulók képességeinek fejlődéséhez*. A különféle szóbeli és írásbeli ismeretközvetítő, illetve értékelési módszerek alkalmazásával segíti az anyanyelvi kommunikáció fejlődését. Az Európai Unió, valamint a távoli országok természeti és társadalmi-gazdasági sajátosságainak bemutatásával hozzájárul az eltérő kultúrák megismerése iránti igény, a nyitott és befogadó magatartás, illetve szemléletmód kialakulásához. Mindezt úgy valósítja meg, hogy közben elősegíti a természeti és a kulturális értékek iránti tisztelet, illetve a következő nemzedékek számára történő megőrzésük iránti igény kialakulását. Ezzel hozzájárul a felelős és tudatos környezeti magatartás, a jövő generáció érdekeit is szem előtt tartó gondolkodás fejlődéséhez. A más anyanyelvű országok és kultúrák megismerése elősegítheti a tanulóknak az adott célnyelven történő kommunikáció igényének kialakulását, ez pedig megkönnyítheti az idegen nyelvi kommunikáció fejlődését.

A természeti, a társadalmi-gazdasági és a környezeti folyamatokban megfigyelhető kölcsönhatások feltárásával a földrajzoktatás hozzájárul a természettudományos szemlélet és gondolkodásmód kialakulásához. Szüntelenül változó és globalizálódó világunk természeti, környezeti és társadalmi-gazdasági folyamatainak megismeréséhez és megértéséhez elengedhetetlen a folyamatos tájékozódás és információszerzés, valamint a nyitott gondolkodás. Ezért a tartalmi elemek elsajátítása elképzelhetetlen a tanulók egyre önállóbbá váló információszerző tevékenysége nélkül. Így a tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerzés és -feldolgozás képességének fejlesztése, különös tekintettel a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználására. A tanítási-tanulási folyamat kiemelt célja a folyamatos önképzés iránti igény, valamint az élethosszig

tartó tanulás képességének kialakítása. Hazánk és a világ társadalomföldrajzi jellemzőinek bemutatásával a műveltségi terület elősegíti a szociális és állampolgári kompetencia fejlődését. Napjaink társadalmi-gazdasági folyamatainak megismertetése nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók a gazdasági élet eseményeiben eligazodó aktív, kreatív, rugalmas és vállalkozóképes állampolgárrá válhassanak.

A tantárgy komplex ismeretanyaga révén segíti a tanulók pályaválasztását, eligazodását a munka világában. Hozzájárul ahhoz, hogy az iskolából kilépő diákok képesek legyenek felelős döntéshozatalra az állampolgári szerep gyakorlása során.

Az egyes tartalmi egységek végén található fogalmak, illetve topográfiai követelmények az általános iskolában elsajátított tananyagra épülnek, és feltételezik azok ismeretét, az ott megnevezettek közül csak a tananyag feldolgozása szempontjából meghatározó jelentőségű fogalmakat ismételtük meg.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Földünk és kozmikus környezete	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	A Föld mint égitest jellemzői. A Föld mozgásai és azok következményei (napszakok, évszakok váltakozása, időszámítás). Alapvető tájékozottság a térbeli és az időbeli nagyságrendekben.  A földrajzi fókálózat elemeinek használata, tájékozódás a fókálózat segítségével.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A Naprendszer felépítéséről alkotott elképzelések tudománytörténeti jelentőségének megértése modelleken keresztül.  A csillagászati térben való tájékozódási képesség fejlesztése, helyes elképzelés kialakítása a csillagászati adatok (távolságok) nagyságrendjéről.  A rendszerfogalom fejlesztése a Naprendszer felépítésében megfigyelhető törvényszerűségek felismerésével.  A Föld mozgásaiból adódó jelenségek törvényszerűségeinek felismertetése, bolygók életére gyakorolt hatásának megértetése.  A tudományos és az áltudományos elméletek közötti különbség megvilágítása az asztrológia (csillagjóslás) példáján.  A logikai térképolvasás képességének kialakítása; gyakorlottság kialakítása különböző típusú térképek információforrásként való használatában (közölt információk felismerése, értelmezése, felhasználása).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A csillagászati ismeretek fejlődése</i>		<i>Matematika:</i>

<p>A geo- és a heliocentrikus világbép, a bolygómozgás törvényszerűségeinek megismerése.</p> <p>Néhány ismertebb csillagkép megismerése.</p> <p><i>A Világegyetem</i></p> <p>A Világegyetem (Univerzum), a Tejútrendszer (Galaxis) és a Naprendszer kapcsolata és méretei.</p> <p>A Naprendszer tagjai, felépítésének törvényszerűségei, az égitestek csoportosítása. A Föld-típusú (kőzet-) és a Jupiter-típusú (gáz-) bolygók jellemzőinek összehasonlítása adatok alapján.</p> <p>A napsugárzás földi hatásainak bemutatása példák alapján.</p> <p><i>Az űr kutatás szerepe a Naprendszer megismerésében</i></p> <p>Az űr kutatás legfontosabb mérföldköveinek és magyar vonatkozású eredményeinek megismerése önálló információgyűjtés alapján. A műholdak és a műholdfelvételek gyakorlati jelentőségének példái.</p> <p><i>A Föld mint égitest</i></p> <p>A tengely körüli forgás és a Nap körüli keringés következményeinek összekapcsolása az ember életére gyakorolt hatásokkal.</p> <p>A periodikusan ismétlődő jelenségek és az időszámítás összekapcsolása, a helyi és a zónaidő megkülönböztetése, gyakorlati jelentőségük belátása, alkalmazása egyszerű számítások során.</p> <p>A holdfázisok és a fogyatkozások kialakulásának magyarázata.</p> <p><i>A földi tér ábrázolása</i></p> <p>A legelterjedtebb vetülettípusok és jellemzőik megismerése példák alapján. A térképek csoportosítása méretarány és tartalom alapján.</p> <p>Távolság- és magasságmeghatározási és a méretarányhoz kapcsolódó számítási feladatok megoldása különböző méretarányú térképeken.</p> <p>Tájékozódási, számítási feladatok megoldása a fokhálózat használatával.</p> <p>A terepi tájékozódás eszközei, a térképi ismeretek alkalmazása mindennapi tájékozódási helyzetekben.</p> <p>Példák gyűjtése a digitális térképi alkalmazások, illetve térinformatikai rendszerek mindennapi életben való sokoldalú felhasználhatóságára (pl. veszély előrejelzése, környezet károsodásának felismerése).</p>	<p>logika, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
--	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Világegyetem, Tejútrendszer, Naprendszer, csillagászati egység, kőzetbolygó (Föld-típusú bolygó), gázbolygó (Jupiter-típusú bolygó), tengely körüli forgás, keringés, földrajzi koordináta-rendszer, helyi és zónaidő, holdfázis, nap- és holdfogyatkozás, jelrendszer, kis, közepes és nagy méretarányú térkép, tematikus térkép, abszolút és relatív magasság, szintvonal, helymeghatározás, távérzékelés
----------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A geoszférák földrajza	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	<p>A Föld alakja, felépítésének egyszerű modellje. A szárazfölkék és az óceánok elhelyezkedése. Elemi tájékozottság a földtörténet időrendjéről. Az alapvető domborzati és felszíni formák felismerése, jellemzőik ismerete. A leggyakoribb hazai üledékes és vulkáni kőzetek.</p> <p>Időjárási elemek és jelenségek felismerése. A felmelegedés, a víz körforgása és halmazállapot-változásai. Az időjárási elemek térbeli és időbeli változásai. A Föld gömb alakjának következményei, az éghajlati övezetesség kialakulásának okai, az egyes éghajlatok előfordulásának területi példái. Éghajlati diagram.</p> <p>Az óceánok és a jelentősebb tengerek elhelyezkedése. A folyók felszínformáló munkájának jellemzői példái, az árvíz. A tavak jellemzői. Hazánk legnagyobb folyói és tavai. Az egyes kontinensek legjelentősebb folyói, tavai. A talajvíz, hévíz fogalma, hazai előfordulásuk példái. Vízszennyezés.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Földünk geoszféráinak mint összetett, törvényszerűségek alapján változó rendszereknek a bemutatása. Az ok-okozati kapcsolatok felismerése.</p> <p>Helyes időképzet kialakítása időnagyságrendek összevetése, az események sorrendiségének felismerése révén.</p> <p>Igény és képesség kialakítása a tevékeny, felelős környezeti magatartásra az emberi tevékenység kőzetburokra, vízburokra és a légköri folyamatokra gyakorolt hatásainak bemutatásával, a személyes felelősség és cselekvés szükségességének felismertetésével. A lokális és a globális kapcsolatának beláttatása a helyi károsító folyamatok globális veszélyforrásokká válásának példáján. Olyan képesség és szemlélet kialakítása, amely a pozitív hatások, a lehetséges környezeti kockázatok és az egymással ütköző érdekek felismerésére révén hozzájárul a tanultakat felhasználni képes, megalapozott érvelés iránti igény kialakulásához. A kéregmozgás, az időjárás, a folyók</p>	

	okozta veszélyhelyzetek felismertetése, a helyes és mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A Föld mint kőzetbolygó szerkezete és folyamatai</i></p> <p>A belső gömbhéjak fizikai jellemzői; a tulajdonságok változásában megfigyelhető törvényszerűségek megfogalmazása.</p> <p>A kontinentális és az óceáni kőzetlemezek felépítésének és legfontosabb tulajdonságainak összehasonlítása. A közeledő, a távolodó és az elcsúszó kőzetlemezszegélyek jellemző folyamatainak és következményeinek leírása konkrét példák alapján; folyamatábrák elemzése. A felszín alatti és a felszíni magmatizmus jellemzőinek bemutatása; a vulkánosság típusai, összefüggésük a kőzetlemezszegély-típusokkal; magyarázó ábrák elemzése.</p> <p>A földrengésveszélyes térségek elhelyezkedésének törvényszerűségei; a földrengések következményei, a cunami.</p> <p>A földrengések előrejelzésének lehetőségei és korlátai; a károk mérséklésének lehetőségei példák alapján, a társadalom felelős alkalmazkodása a földrengésveszélyes zónákban; a nemzetközi segítségnyújtás szerepének bemutatása konkrét példa alapján.</p> <p><i>Földtörténet</i></p> <p>A kormeghatározás módszereinek összehasonlítása.</p> <p>A földtörténeti időskála elemzése; eon, idő, időszak, kor időegységek rendszere.</p> <p>A belső és a külső erők felszínformáló munkájának kapcsolata, szerepük bemutatása példák alapján.</p> <p>A Föld belső és felszíni fejlődésének legfontosabb eseményei, azok nyomai bolygónkon; az élet elterjedésének legfontosabb lépcsői.</p> <p><i>Ásványkincsek</i></p> <p>A legfontosabb kőzetalkotó ásványok felismerése, elkülönítése; a kőzetek csoportosítása, az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó főbb kőzettípusok jellemzése; kőzetvizsgálat, kőzetfelismerés.</p> <p>A kőzetek hasznosításának bemutatása példák alapján: közvetlen (pl. terméskő) és átalakítást követő használat (pl. cement, cserép).</p> <p>Ércek és más hasznosítható ásványgyűttések: példák gyakori ércásványokra, felismerésük, elkülönítésük; magmás és üledékes</p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>

ércképződés; az ércek gazdasági hasznosításának bemutatása példák alapján.

Fosszilis energiahordozók: a kőszén és a szénhidrogének keletkezésének folyamata, gazdasági jelentőségük változása.

A bányászatból, a szilárd földfelszín megbontásából eredő környezeti problémák. A károkozás mérséklésének lehetőségei, a rekultiváció bemutatása példákon.

#### *A talaj*

A talajképződés folyamata, a talaj szerkezete, szintjeinek jellemzői.

Példák megnevezése a fenntarthatóság és a talaj kapcsolatára különböző éghajlati övekben; a talaj környezeti hatásjelző szerepének és a talajpusztulás mérséklési lehetőségeinek bemutatása példák alapján.

#### *A légkör anyagai és szerkezete, a levegő felmelegedése*

A légkört felépítő anyagok csoportosítása. A légkör tartományainak jellemzése, szerepük értékelése a földi élet és a gazdaság szempontjából.

A levegő felmelegedésének folyamata, a hőmérséklet változásához kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása. A felmelegedést meghatározó és módosító tényezők, hatásuk gazdasági-energetikai hasznosíthatóságának példái.

#### *A felhő- és csapadékképződés*

A felhő- és csapadékképződés feltételei, folyamata és összefüggései. A talaj menti és a hulló csapadékok típusainak jellemzése, a csapadék gazdasági jelentőségének ismertetése példákkal.

#### *A levegő mozgása*

A légnyomás és a szél kialakulásának összefüggései.

A ciklon és az anticiklon összehasonlítása, az időjárás alakításában betöltött szerepük igazolása.

A nagy földi légkörczés rendszerének bemutatása; a szélrendszerek jellemzése.

A monszun szélrendszer, illetve a jellegzetes helyi szelek és a mindennapi életre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján.

#### *Időjárás, időjárási frontok*

Szöveges és képi időjárás-előrejelzés értelmezése; következtetés levonása időjárási adatokból.

A hideg és a meleg front összehasonlítása, példák a mindennapi életet befolyásoló szerepükre.

Felkészülés az időjárás okozta veszélyhelyzetekre, a helyes és másokért is felelős magatartás kialakítása.

*A vízburok tulajdonságai és mozgásai*

A vízburok tagolódása. A tengervíz fizikai-kémiai jellemzői.

A hullámozgás kialakulása és jellemzői, kapcsolata a parttípusokkal.

A tengeráramlást kialakító tényezők. A hideg és a meleg tengeráramlások példái; a tengeráramlás éghajlat-módosító szerepének bemutatása példákban. A tengerjárás kialakulása, a jelenség kapcsolata a torkolattípusokkal.

*A felszíni és a felszín alatti vizek*

A vízgyűjtő terület, a vízállás, a vízjárás és a vízhozam összefüggéseinek felismerése.

A tómedencék kialakulásának típusai példák alapján; a tavak pusztulásához vezető folyamatok.

A felszín alatti vizek típusai, az egyes víztípusok jellemzése, gazdasági jelentőségük megismertetése példák alapján; veszélyeztetettségük okainak és következményeinek feltárása.

*A szél, a csapadék, a víz és a jég felszínformáló tevékenysége*

A felszínformáló tevékenységet befolyásoló tényezők összegyűjtése; a pusztító és építő tevékenység által létrehozott jellemző formák felismerése.

Jellemző felszínformák felismerése képeken, következtetés kialakulási folyamatra.

A karsztosodás folyamata. A felszíni és felszín alatti karsztformák jellemzése; a jellemző felszínformák felismerése.

*A légkör és a vízburok szennyeződése és következményei. A víz mint erőforrás*

A legnagyobb légszennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján.



<p>Az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében. Aktuális információk gyűjtése és feldolgozása.</p> <p>A helytelen öntözés okozta környezeti problémák bemutatása.</p> <p>Az ivóvíz-biztosítás nehézségeinek és következményeinek, a vízzel való takarékoság lehetőségeinek megismerése információgyűjtés és feldolgozás alapján</p> <p>A vízgazdálkodás, az ár- és belvízvédelem szerepének bemutatása hazai példákon; a veszélyhelyzetek kialakulásához vezető folyamatok megismerése; helyes és felelős magatartás veszélyhelyzetekben.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Geoszféra, földköpeny, asztenoszféra, geotermikus gradiens, kőzetlemezmozgás, hegységképződés, földrengés, vulkanizmus, magmás, üledékes és átalakult kőzet, ércásvány, nagyszerkezeti elem, domborzati forma, rekultiváció; kormeghatározás, földtörténeti eon, idő, időszak, kor.</p> <p>Állandó, változó és erősen változó gáz; troposzféra, sztratoszféra; üvegházhatás, a hőmérséklet napi és éves járása, izoterma, izobár, hőmérsékleti egyenlítő, fónszél, harmatpont, relatív páratartalom, felhőtípusok, talaj menti csapadék, hulló csapadék; időjárás-előrejelzés, ózonréteg ritkulása (elvékonyodása), globális felmelegedés, savas csapadék, a szél pusztító és építő munkája, erózió.</p> <p>Beltenger, peremtenger, fajlagos hőkapacitás, talajvíz, belvíz, rétegvíz, hévíz, vízrendszer, fertő, mocsár, láp, eutrofizáció, épülő tengerpart, pusztuló tengerpart, szakaszjelleg, gleccser, moréna, karsztjelenség, karsztforma.</p>
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Gondvana, Pangea, Tethys. Ósföldek (pajzsok) tanult példái. A Kaledóniai-, a Variszkuszi-, a Pacifikus-, az Eurázsiai-hegységrendszer tanult tagjai.</p> <p>Fuji, Vezúv, Etna, Hawaii-szigetek, Teleki-vulkán, Mt. Pelée, Mount St. Helens.</p> <p>Az óceánok és tengerek, tavak, folyók tanult példái.</p> <p>Golf-, Észak-atlanti-áramlás.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A földrajzi övezetesség</p>	<p>Órakeret 3 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az éghajlat és az időjárás fogalma, az éghajlati elemek felismerése. Az egyes kontinensek tipikus éghajlatainak és Magyarország éghajlatának jellemzői. Az éghajlati elemek, az éghajlatot alakító és módosító tényezők szerepe. Éghajlati</p>	

	<p>diagram olvasása. Az éghajlati övezetesség okai. A földrajzi övezetek egyedi jellemzői, az övezetekhez kötődő tipikus tájak.</p>
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a földrajzi övezetességet kialakító tényezők közötti ok-okozati kapcsolatrendszer megértésével, az éghajlat más földrajzi tényezők alakításában meghatározó jelentőségének, a természeti adottságok és a mezőgazdasági tevékenység közötti, az éghajlat és a táplálkozás, a napi életvitel közötti összefüggések felismertetésével.</p> <p>A rendszerszemlélet fejlesztése a földrajzi övezetesség elemeinek megismerése során.</p> <p>Annak megértése, hogy az egyes elemekben bekövetkező változások az egész bolygóra kiterjedő övezetesség rendszerének megbomlásához is vezethetnek és átalakíthatják, illetve létében veszélyeztethetik az egyes társadalmak életét.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>A szoláris és a valódi éghajlati övezetesség</i></p> <p>A szoláris éghajlati övezetesség kialakulása törvényszerűségeinek, a valódi éghajlati övezetességgel való kapcsolatának, az övezetességet kialakító és módosító tényezők szerepének értelmezése, összefüggéseinek feltárása.</p> <p><i>A forró, a mérsékelt és a hideg földrajzi övezet</i></p> <p>Az övezetek kialakulása, tagolódásuk, az ebben rejlő törvényszerűségek és összefüggések feltárása. Az éghajlati jellemzők változásában megfigyelhető törvényszerűségek feltárása, más elemekkel való összefüggéseinek bemutatása.</p> <p>A természetföldrajzi adottságok és az életmód, illetve gazdálkodás kapcsolatának bemutatása; az összefüggések, ok-okozati kapcsolatok feltárása.</p> <p>Övezeteket veszélyeztető környezeti problémák és következményeik bemutatása.</p> <p>A függőleges övezetesség kialakulásának tájanként eltérő jellemzői.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>modellek és diagramok megértése, adatleolvasás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>életfeltételek, életközösségek, biomok, ökológiai kapcsolatrendszerek, talaj, az élővilág rendszerezése.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák iránti érdeklődés.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szoláris és valódi éghajlati övezetesség, földrajzi övezetesség, övezet, öv, terület, vidék; zonális talaj, természetes élővilág, függőleges övezetesség.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Társadalmi folyamatok a 21. század elején	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	A hazai településtípusok legfontosabb jellemzői, a különböző településtípusokon élők jellemző tevékenységei. Települések és szerepköreik konkrét példái. Az egyes kontinensek, kontinensrészek, országok népességének jellemzői, meghatározó jelentőségű települései.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az eltérő kultúrák értékeinek felismertetése, a kultúrák közötti párbeszéd fontosságának, a vallás kultúraformáló szerepének megértetése.</p> <p>Érdeklődés és nyitottság kialakítása más vallások, kultúrák értékeinek megismerése iránt.</p> <p>A nyelvtudás fontosságának belátása.</p> <p>A bolygónk különböző térségeiben lejátszódó urbanizálódás eltérő vonásainak felismerése, a társadalmi-gazdasági fejlődéssel való összefüggésének belátása. A témához kapcsolódó média hírek kritikus értelmezése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Demográfiai folyamatok a 21. század elején</i></p> <p>A népességszám-változás időbeli és területi különbségeinek felsmerése, következményeinek megfogalmazása; a fiatal és az öregedő társadalmak jellemzőinek összevetése.</p> <p>A népesség térbeli eloszlását befolyásoló tényezők megismerése példák alapján.</p> <p>A népesség gazdasági aktivitás szerinti jellemzői (keresők, eltartottak).</p> <p>A demográfiai folyamatokhoz kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása.</p> <p>Napjaink migrációs folyamatainak megismerése, konkrét példáinak bemutatása (pl. hírek, nyomtatott és digitális információforrások alapján), az okok feltárása.</p> <p><i>A népesség összetétele</i></p> <p>Az emberfajták (nagyraszok) területi elhelyezkedésének bemutatása.</p> <p>A nyelvi sokszínűség jellemzése, a világnyelvek szerepének megértése.</p> <p>A világvallások elterjedésének, a vallás kulturális és a társadalmi-gazdasági folyamatokban betöltött szerepének megismerése példák alapján.</p>		<p><i>Matematika:</i></p> <p>logikus gondolkodás, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i></p> <p>a nyelvtanulás fontossága (motiváció).</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák értékeinek elismerése.</p>

<p><i>Településtípusok – urbanizáció</i></p> <p>A települések csoportosítása különböző szempontok alapján példákkal.</p> <p>A falu és a város fejlődésének, szerepének, jellemzőinek összehasonlítása, példák különböző szerepkört betöltő településekre a szerepkörök átalakulására.</p> <p>Az egyes településtípusokon élők életkörülményeinek, életmódjának összevetése.</p> <p>A városodás és városiasodás fogalmának megismerése, kapcsolatuk megértése; az urbanizációs folyamatok összehasonlítása a fejlett és a fejlődő világban; a nagyvárosi élet ellentmondásainak feltárása a témához kapcsolódó szemelvények, adatok felhasználásával.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Nagyrossz, természetes szaporodás és fogyás, a népesedési folyamat szakaszai, népséggrobbanás, korfa, fiatalodó társadalom, öregedő társadalom, születéskor várható élettartam, népsűrűség, világnyelv, világvallás, aktív és inaktív népesség, munkanélküliség, vendégmunkás; tanya, farm, falu, város, városszerkezet, agglomeráció.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A világgazdaság jellemző folyamatai</p>	<p>Órakeret 3 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Alapvető gazdasági fogalmak: gazdaság, ipar, mezőgazdaság, szolgáltatás, bevétel, kiadás, adósság. A család mint a legkisebb gazdasági közösség működése. A világ meghatározó jelentőségű országainak alapvető gazdasági jellemzői. Magyarország gazdaságának fő vonásai.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A globalizáció fogalmának megértetése, a folyamat ellentmondásainak felismertetése.</p> <p>A pénzvilág alapvető folyamatainak megértetése, intézményrendszerének megismertetése, az ismeretek mindennapi pénzügyi helyzetekben való alkalmazási képességének kialakítása. A hitelfelvétel esetleges veszélyeinek beláttatása.</p> <p>Érdeklődés felkeltése a napi pénzügyi-gazdasági folyamatok megismerése iránt. A témához kapcsolódó, médiában megjelenő hírek kritikus értelmezése. A pénzügyi döntések mérlegelésére való képesség, a vállalkozó szellemű, kreatív állampolgárrá válás igényének kialakítása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p><i>Nemzetgazdaságok és a világgazdaság</i></p> <p>A nemzetgazdaságok átalakuló szerepének megértése.</p> <p>A gazdasági fejlettség összehasonlítására alkalmas mutatók megismerése, fejlettséggel kapcsolatos adatok értelmezése. A centrum- és perifériatársaságok jellemzői.</p> <p>A gazdaság szerveződését befolyásoló természeti és társadalmi telepítő tényezők megismerése, szerepük átalakulásának példái.</p> <p>A gazdasági és a foglalkozási szerkezet kapcsolata a társadalmi-gazdasági fejlettséggel országpéldák alapján.</p> <p><i>Integrációs folyamatok</i></p> <p>Az együttműködések kialakulásában szerepet játszó tényezők értékelése; az integrációk fejlődési szintjeinek összehasonlítása, az együttműködés előnyeinek feltárása.</p> <p>A legfontosabb nemzetközi integrációk jellemzése.</p> <p><i>A globalizáció</i></p> <p>A globalizáció jellemzői. A transznacionális vállalatok (TNC) működésének, a termelés-szervezés sajátosságainak bemutatása vállalatpéldákon; a globalizáció és a TNC-k kapcsolatának felismerése. A globalizáció következményeinek, mindennapi életünkre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p><i>A monetáris világ</i></p> <p>A működő tőke és a pénztőke fogalma.</p> <p>A pénzügyi szolgáltatások megismerése (folyószámla, hitel, befektetés, értékpapírok, valuta), a tőzsde működésének jellemzői.</p> <p>Az infláció kialakulása és következményeinek megértése.</p> <p>A hitelfelvétel és az eladósodás összefüggéseinek felismerése az egyén, a nemzetgazdaság és a világgazdaság szintjén.</p> <p>A nemzetközi pénzügyi szervezetek feladatainak megismerése.</p> <p>A gazdasági, pénzügyi folyamatokhoz kapcsolódó hírek, adatok gyűjtése, értelmezése. Egyszerű valutaátváltási feladatok megoldása.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>statisztikai adatok értelmezése, kamatszámítás.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a pénz szerepe a mindennapi életben.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Gazdasági szerkezet, GDP, GNI, piacgazdaság, költségvetés, integráció, területi fejlettségi különbség, K+F, globalizáció, pénztőke, működő tőke, adósságválság, Nemzetközi Valutaalap (IMF), Világbank.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Magyarország és a Kárpát-medence természetföldrajzi jellemzői. Magyarország társadalmi-gazdasági jellemzői, területi sajátosságainak vonásai, értékei és problémái.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A magyarsághoz, a hazához, a szűkebb és tágabb környezetünkhöz való kötődés megerősítése hazánk természeti, társadalmi, kulturális és tudományos értékeinek megismertetésével.</p> <p>A kedvezőtlen népesedési folyamatok társadalmi, gazdasági következményeinek beláttatása.</p> <p>Az érdeklődés felkeltése a szűkebb és tágabb környezetünket érintő társadalmi-gazdasági folyamatok, illetve fejlesztések, döntések megismerése iránt.</p> <p>A hazánkkal, a Kárpát-medencével kapcsolatos társadalmi-gazdasági tartalmú információk, hírek értelmezése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A magyarországi társadalmi-gazdasági fejlődés jellemzői</i></p> <p>A természeti és társadalmi erőforrások jellemzése. A gazdasági rendszerváltás következményeinek bemutatása. Hazánk Európai Unióban betöltött szerepének megismerése, nemzetközi gazdasági kapcsolataink bemutatása.</p> <p><i>A magyarországi régiók földrajzi jellemzői</i></p> <p>Az egyes régiók jellemző erőforrásainak és jelentős társadalmi-gazdasági központjainak megismerése.</p> <p>A fejlettség területi különbségeinek bemutatása, a lehetséges fejlődési utak, húzóágazatok megismerése.</p> <p>A védelem alatt álló természeti, kulturális értékek, a legfontosabb idegenforgalmi célpontok bemutatása.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Magyarország történelme.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Természeti és társadalmi erőforrások, gazdasági rendszerváltozás, eladósodás, működőtőke-befektetés, területi fejlettségkülönbség, tranzitforgalom, húzóágazat, személygépkocsi-gyártás, vegyipar, ipari park, hungarikum, idegenforgalom.	

Topográfiai ismeretek	Magyarország megyéi, megyeszékhelyei és megyei jogú városai. Településpéldák az alábbi szempontokból: vallási és kulturális központ, a kitermelés és az energiagazdaság központjai, élelmiszer-, gép- és vegyipari központ, idegenforgalmi központ, világörökség-helyszín. A magyarsághoz kötődő határon túli területek központjai.
-----------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az Európai Unió tagállamai, a közösség működésének alapvető elemei, az egyes kontinensrészek természeti és társadalmi-gazdasági jellemzői.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az Európai identitástudat továbbfejlesztése az Európai Unió, illetve a kontinens országai természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetésével, az Unió tagországai által közösen megfogalmazott értékek iránti tisztelet, a felelős közösségi magatartás iránti igény kialakításával.</p> <p>Nyitottság kialakítása az országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>Az Európai Unióval, illetve a kontinens országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése. Az Európai Unión belüli különbségek okainak felismertetése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Az Európai Unió</i></p> <p>Az együttműködés kialakulását és elmélyítését segítő tényezők. Az Európai Unió mint gazdasági erőter elhelyezése a világgazdaságban.</p> <p>A területi fejlettség különbségeinek jellemzői, az eltérő gazdasági fejlettség okainak feltárása.</p> <p><i>A területi fejlettség különbségei Európában</i></p> <p>Az Európai Unió magterületének, fejlett gazdaságainak társadalmi-gazdasági jellemzői. A fejlődés sajátos vonásainak kiemelése.</p> <p>A gazdasági felzárkózás lehetőségeinek és nehézségeinek bemutatása az Unió peremtérsegeinek példáján.</p> <p>Kelet-Közép-Európa és Délkelet-Európa rendszerváltó országainak sajátos társadalmi-gazdasági fejlődése, a piacgazdaságra történő áttérés társadalmi és gazdasági következményeinek bemutatása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Európa a 20. század második felében, az Európai Unió kialakulása.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p>	

<p>Oroszország társadalmi-gazdasági fejlődésének sajátos vonásai, az ország világgazdasági szerepének alakulása.</p> <p>Egy választott térség/ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p>		<p>más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Gazdasági unió, eurózóna, schengeni egyezmény, uniós támogatás, területi fejlettségkülönbség, magterület, perifériaterület, felzárkózás.</p>	
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Európa országai és fővárosai. Példák gazdasági központokra.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok társadalmi-gazdasági jellemzői</p>	<p>Órakeret 5 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az egyes kontinensek természetföldrajzi jellemzői, kontinensek, illetve azok meghatározó jelentőségű országcsoportjainak társadalmi-gazdasági és környezeti sajátosságai.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A fejlett országok felelősségének felismertetése a perifériatársadalmak problémáinak mérséklésében, a nemzetközi összefogás szükségességének beláttatása.</p> <p>A földi gazdasági erőter folyamatos átrendeződésének felismertetése, okainak megértetése.</p> <p>Világunk természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetése, az ezekben rejlő értékek megőrzése iránti felelősség kialakítása.</p> <p>Nyitottság kialakítása más országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>A Föld közeli és távoli országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés felkeltése a közösséget, az egész emberiséget érintő témák, események megismerése iránt. Az általános emberi jogok (pl. az egészséges környezethez, a tanuláshoz való jog) érvényesülése iránti elkötelezettség, az emberi értékek iránti tisztelet kialakítása.</p> <p>A szociális kompetencia fejlesztése a segítő szándékú, az emberi fejlődést szolgáló karitatív tevékenység tiszteletének, illetve az ebben való közreműködés képességének alakításával.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>



<p><i>Ázsia regionális földrajza</i></p> <p>Délnyugat-Ázsia világgazdasági jelentőségének bemutatása.</p> <p>Kelet- és Délkelet-Ázsia gazdasági fejlődésének sajátos vonásai. A térség centrumországa: Japán. A feltörekvő új gazdasági hatalmak (Kína és India) fejlődésének sajátos vonásai.</p> <p>Ázsia elmaradott, szegény térségeinek társadalmi-gazdasági problémái.</p> <p><i>Amerika regionális földrajza</i></p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok szerepének bemutatása a világ gazdasági és pénzügyi folyamatainak alakulásában. A gazdasági fejlődés sajátosságai, területi jellemzése.</p> <p>Latin-Amerika gazdasági fejlődését befolyásoló tényezők, társadalmi, történelmi adottságok bemutatása; a fejlettség területi különbségei, a gazdasági fejlődés gócpontjainak jellemzői.</p> <p><i>Afrika regionális földrajza</i></p> <p>A gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezők értékelése; a fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az okok feltárása, a gazdasági fejlődést nehezítő tényezők elemzése.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ókori öntözéses kultúrák, világvallások, gyarmatosítás, nagy földrajzi felfedezések.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Világgazdasági centrum-periféria, gyarmatosítás, posztindusztriális társadalom, technopolisz, hightech ágazat, K+F, duális gazdaság, feltörekvő ország, adóparadicsom, eladósodás, éhségövezet, OPEC.	
Topográfiai ismeretek	Délnyugat-Ázsia, Délkelet-Ázsia, Dél-Ázsia, Latin-Amerika – példák gazdasági központokra. Kína, India, Japán, Amerikai Egyesült Államok, Mexikó, Brazília – fővárosok és példák gazdasági központokra.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális kihívások – a fenntarthatóság kérdőjelei	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Az egyes kontinensek, országok feldolgozása során megismert konkrét környezeti problémák. Magyarország környezeti állapota, védendő természeti és társadalmi-kulturális értékei. A világorökség részeként megnevezett értékek megismertetése; a geoszférák környezeti problémáinak feltárása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak megértése, hogy a környezettudatos termelés és fogyasztás elvének érvényesülése Földünk jövője szempontjából alapvető fontosságú. A lokális	

	<p>folyamat – globális következmény elv értelmében az egyén és a helyi közösségek felelősségének belátása.</p> <p>A környezeti témák iránti folyamatos tájékozódás, a környezetbarát termékek, eljárások megismerése iránti igény kialakítása, a témához kapcsolódó, médiában elhangzó információk kritikus értelmezése.</p> <p>Törekvés a fogyasztási szokások környezeti szempontokat szem előtt tartó átalakítására, a tudatos fogyasztói magatartásra baráti és családi körben egyaránt.</p> <p>A természeti környezet, a természetes tájak és életközösségek sokszínűségében rejlő szépség felismertetése. A témában megszerzett ismeretek tudatos alkalmazása a mindennapi életben, majd később a munka világában is.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A globálissá váló környezetszennyezés és következményei</i></p> <p>A lokális szennyeződés globális következményeinek igazolása példákkal; a környezetkárosodás életkörülményekre, életminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p><i>Demográfiai és urbanizációs válság</i></p> <p>A népességrobbanás kialakulása, következményei. Eltérő népesedési folyamatok: csökkenő lélekszámú és intenzíven növekvő társadalmak jellemzőinek bemutatása példákon.</p> <p>A nagyvárosok terjeszkedésének társadalmi-gazdasági következményei példák alapján.</p> <p><i>Élelmezési válság</i></p> <p>Az élelmiszer-termelés és -fogyasztás területi ellentmondásainak felismerése. A fokozódó mezőgazdasági termelés környezeti hatásainak igazolása példákkal.</p> <p>A genetikailag módosított termékek előállításának, elterjedésének lehetséges hatásai.</p> <p><i>A mind nagyobb mértékű fogyasztás és a gazdasági növekedés következményei</i></p> <p>A nyersanyag- és energiaválság kialakulásának folyamata.</p> <p>Az alternatív energiaforrások hasznosításának lehetőségei.</p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a jövő generációért érzett felelősség.</p>

<p>A fogyasztói társadalom és a tudatos fogyasztói magatartás jellemzőinek összegyűjtése.</p> <p>A hulladékkezelés és a hulladékgazdálkodás fontosságának igazolása.</p> <p><i>A környezet- és a természetvédelem feladatai</i></p> <p>Az egyén társadalmi szerepvállalásának lehetőségei, a tevékeny közreműködés példáinak bemutatása. A helyi szerveződések, illetve a regionális és nemzetközi összefogás példái a környezet védelme és a fenntarthatóság eléréseért.</p> <p>A legfontosabb nemzetközi szervezetek tevékenységének bemutatása, a főbb egyezmények, irányelvek célkitűzéseinek megismerése.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó aktuális információk gyűjtése és bemutatása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elsivatagosodás, talajpusztulás, ózonritkulás, globális klímaváltozás, savas csapadék, vízhiány, vízszennyezés, népszégregrobbanás, élelmezési válság, urbanizációs problémák, fogyó és megújuló energiaforrások, energiahatékonyság, veszélyes hulladék, szelektív hulladékgyűjtés, hulladék újrahasznosítása, fenntarthatóság.</p> <p>ENSZ, FAO, UNESCO, WHO, WWF, Greenpeace, kiotói egyezmény.</p>
<p>Topográfiai ismeretek</p>	<p>Környezeti világegyezmények aláírásának helyszínei. Regionális és globális hatású társadalmi-gazdasági és környezeti katasztrófák kipattanásának helyszínei.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei</p>	<p>A tanulók rendelkezzenek valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről.</p> <p>Legyenek képesek a térkép információforrásként történő használatára, a leolvasott adatok értelmezésére.</p> <p>Ismerjék fel a Naprendszer felépítésében, a bolygók mozgásában megnyilvánuló törvényszerűségeket.</p> <p>Tudjanak tájékozódni a földtörténeti időben.</p> <p>Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni az egyes geoszférák sajátosságait.</p> <p>Legyenek képesek a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggések és törvényszerűségek értelmezésére.</p>
-------------------------------------	---

Legyenek képesek alapvető összefüggések és törvényszerűségek felismerésére és megfogalmazására az egész Földre jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatosan.

Legyenek képesek összevetni és értékelni az egyes térségek, illetve országok eltérő társadalmi-gazdasági adottságait.

Ismerjék a globalizáció gazdasági és társadalmi hatását, értelmezzék ellentmondásait.

Ismerjék a monetáris világ jellemző folyamatait, azok társadalmi-gazdasági hatásait.

Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit, a gazdasági fejlettség területi különbségeit és ennek okait. Tudják elhelyezni hazánkat a világgazdaság folyamataiban.

Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák – globális következmények elvének érvényesülését. Ismerjék az egész Földünket érintő globális társadalmi és gazdasági problémákat.

Tudjanak érvelni a fenntarthatóságot szem előtt tartó gazdaság, illetve gazdálkodás fontossága mellett.

Ismerjék az egyén szerepét és lehetőségeit a környezeti problémák mérséklésben, nevezik meg konkrét példáit.

Legyenek képesek különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból földrajzi tartalmú információk gyűjtésére és feldolgozására. Ennek során alkalmazzák digitális ismereteiket.

Legyenek képesek véleményüket a földrajzi gondolkodásnak megfelelően megfogalmazni, logikusan érvelni.

Tudják alkalmazni ismereteiket földrajzi tartalmú problémák megoldása során a mindennapi életben.

Tudják földrajzi ismereteiket felhasználni különböző döntéshelyzetekben.

Legyenek képesek a társaikkal való együttműködésre a földrajzi-környezeti tartalmú feladatok megoldásakor.

Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan gyarapítsák tovább földrajzi ismereteiket.

Legyenek képesek topográfiai tudásuk alkalmazására más tantárgyak tanulása során, illetve a mindennapi életben.

	<p>Ismereteik alapján biztonsággal tájékozódjanak a földrajzi térben, illetve az azt megjelenítő különböző térképeken. Ismerjék a tananyagban meghatározott topográfiai fogalmakhoz kapcsolódó tartalmakat.</p>
--	---

## INFORMATIKA

(108 órás, három évfolyamos változat)

Az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a szakgimnáziumi tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson. Az informatikai eszközök használata olyan eszköztudást nyújt a tanulóknak, melyet a tanulási folyamat közben bármely ismeretszerző, -feldolgozó és alkotótevékenység során alkalmazni tudnak. Ennek érdekében fontos a rendelkezésre álló informatikai és információs eszközök és szolgáltatások megismerése, működésük megértése, az egyéni szükségleteknek megfelelő szolgáltatások kiválasztása és célszerű, értő módon való, kritikus, biztonságos, etikus alkalmazása.

Az informatikai és információs eszközök, szolgáltatások az egyén életének és a társadalom működésének szinte minden területét átszövik, ezért az informatika tantárgyban szereplő fejlesztési területek számos területen kapcsolódnak a Nemzeti alaptanterv műveltségterületeinek fejlesztési feladataihoz. Az informatika tantárgy keretében megoldandó feladatok témájának kiválasztásakor, tartalmainak meghatározásakor fokozott figyelmet kell fordítani a kiemelt nevelési célok, a kulcskompetenciák és az életszerű, releváns információk megjelenítésére.

Az informatika tantárgy feladata, hogy korszerű eszközeivel és módszereivel felkeltse az érdeklődést a tanulás iránt, és lehetővé tegye, hogy a tanuló a rendelkezésre álló informatikai eszközök segítségével hatékonyabbá tegye a tanulási folyamatot. Az informatika tanulása hozzásegíti a tanulót, hogy önszabályozó módon fejlessze tanulási stratégiáját, ennek érdekében ismerje fel a tanulási folyamatban a problémamegoldás fontosságát, az információkeresés és az eszközhasználat szerepét, legyen képes megszervezni tanulási környezetét, melyben fontos szerepet játszanak az informatikai eszközök, az információforrások és az online lehetőségek.

Az informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel a témával kapcsolatos kérdéseit, törekedjen az építő javaslatok megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű alkalmazása, az információ szerzése, értelmezése, felhasználása, az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.

Az informatikaórákon elsajátított alapok lehetővé teszik, hogy a tanuló a más tantárgyak tanulása során készített feladatok megoldásakor informatikai tudását alkalmazza. Az informatika tantárgy feladata a formális úton szerzett tudás rendszerezése és továbbfejlesztése, a nem formális módon szerzett tudás integrálása, a felmerülő problémák értelmezése és megoldása. Az egyéni, a csoportos, a tanórai és a tanórán kívüli tanulás fontos színtere és eszköze az iskola informatikai bázisa és könyvtára, melyek használatához az informatika tantárgy nyújtja az alapokat.

Az informatika műveltségterület fejlesztési céljai – a tanulók váljanak a digitális világ aktív polgárává –, illetve a Nemzeti alaptanterv fejlesztési céljai, valamint az ott leírt digitális kompetenciák fejlesztése akkor valósulhatnak meg, ha az egyes tantárgyak, műveltségterületek tanítása és a tanórán kívüli iskolai tevékenységek szervesen, összehangolt módon kapcsolódnak az informatikához. Az informatika műveltségterület egyes elemeinek elsajátíttatása, a készségek

fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata. A digitális kompetencia fejlődését segítheti a szaktanárok közötti együttműködés (például: közös, több tantárgyat átfogó feladatok megoldásával), továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

Az informatika tantárgy fejlesztési feladatait a Nemzeti alaptanterv hat részterületen írja elő, melyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz. Az egyes műveltségterületek a fejlesztési feladatok megvalósítása során építenek az informatika tantárgy keretében megalapozott tudásra és az informatikai eszközök használatára.

Mindennapi életünk során az intelligens informatikai rendszerek sokaságát használjuk. Az *informatikai eszközök használata* témakörön belül a számítógép felépítése és a gép alapvető működését biztosító hardverrészeket mutatjuk be, a tanulók megismerik az adattárolást, a digitalizálást, az interaktivitást segítő eszközöket és a legfontosabb hardverelemek működését.

Az információs társadalom lehetőségeivel csak azok a személyek tudnak megfelelő módon élni, akik tudatosan alkalmazzák az informatikai eszközöket, ezért a szakgimnáziumi fejlesztési feladatok meghatározása során elsősorban az eszközök ismeretére, az eszközökkel megvalósítható lehetőségek feltérképezésére és az alkotó felhasználásra kerül a hangsúly.

Az *alkalmazói ismeretek* témakör fejlesztése során a társadalmi élet számára hasznos informatikai műveletek megismerésére, megértésére és használatára, például állományok kezelésére, különböző alkalmazások használatára és a programok üzeneteinek értelmezésére kerül sor. A számítógép működése közben lejátszódó algoritmusok megfigyelésével, megértésével, az eljárások tudatos, értő alkalmazásával javítható a számítógép használatával szembeni attitűd, fejleszthető a munka hatékonysága. A számítógép működtetése érdekében a tanulóknak magabiztosan kell használniuk az operációs rendszert, amelyen keresztül kommunikálnak a számítógéppel.

Az alkalmazói programok használatakor fontos a célnak megfelelő eszközök kiválasztása, a szöveg-, kép- és videoszerkesztéssel, multimédia-fejlesztéssel, prezentációkészítéssel, táblázatkezeléssel, adatbázis-kezeléssel kapcsolatos problémák megoldása közben az alkalmazott programok értő felhasználása, az alkalmazható eljárások megismerése, a használat közben felmerülő problémák megoldása. Az alkalmazói ismeretek fejlesztése többféle program használatát igényli, amelyek együttesen támogatják a kreativitást és az innovációt.

A 21. század kihívásai közé tartozik, hogy az emberek az életük során megvalósított tevékenységeket tudatosan és körültekintően tervezzék meg. A problémamegoldás életünk szerves részét alkotja, az életszerű, problémaalapú feladatok sikeres alkalmazása befolyásolja az életminőséget. Ennek szükséges előfeltétele az algoritmizálási készségek formális keretek közötti fejlesztése, amelyre a *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakörben kerül sor. Feladataink, kötelességeink, önkéntes és szabadidős tevékenységeink elvégzése, a közösségi életformák gyakorlása döntések sorozatából tevődik össze. A problémamegoldás az élet minden területén jelen lévő alaptevékenység, melynek sajátosságait a tanulókkal egyrészt a problémamegoldás elméletének, lépéseinek, eszközeinek, módszereinek, általános szempontjainak elsajátításával, másrészt a problémamegoldás általános elveinek más műveltségi területeken való gyakorlati alkalmazásával érdemes megismertetni.

A problémamegoldás egyes részfolyamatai, például az információ szerzése, tárolása, feldolgozása önálló problémaként jelenhetnek meg. A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel rész elsajátítása során a tanuló megismerkedik az algoritmizálás elméleti módszereivel, a szekvenciális és vezérlésvű programok alapvető funkcióival, majd az elméleti megalapozást követően a gyakorlatban készítene és tesztelne számítógépes programokat.

Az elkészített programok segítségével más műveltségi területek problémái is tanulmányozhatók, illetve különböző jelenségek szimulálhatók. A problémamegoldási ismeretek tanítása a mások által készített programok algoritmusainak értelmezését, az alkalmazói képesség kialakítását és a kritikus szemléletet is támogatja.

Az *infokommunikáció* térnyerésével a 21. század a hagyományos információforrások mellett középpontba állítja az elektronikus információforrások használatát, előtérbe helyezi az interneten zajló kommunikációt, megköveteli a hálózati és multimédiás informatikai eszközök hatékony felhasználását.

Hangsúlyossá válik a különböző formákban megjelenő információk (szövegek, képek, hangok, egyéb multimédiás elemek) felismerése, kezelése, értékelése és felhasználása. Az ismeretek bővítéséhez, kiegészítéséhez a könyvtár, valamint az internet korosztálynak megfelelő alapszolgáltatásainak, az intelligens és interaktív hálózati technológiáknak az önálló használata szükséges. Az alkalmazáshoz nélkülözhetetlen a szükséges információk online adatbázisokban való keresése, a találatok és a programok által szolgáltatott válaszok értelmezése, az adatok közötti összefüggések felismerése és vizsgálata tanári segítséggel. A túlzott vagy helytelen informatikai eszközhasználat veszélyeket rejthet, melyekre érdemes felhívni a figyelmet, hasznos lehet megismerni azokat a módszereket, amelyekkel a veszélyek elkerülhetők.

Az infokommunikáció témakörén belül kerül sor az interneten zajló kommunikációs formák és rendszerek bemutatására, megismerésére és összekapcsolására. A kommunikációs folyamat magában foglalja az információk fogadását, küldését, továbbítását, tárolását, rendszerezését, a netikett betartását, a kommunikációt akadályozó tényezők felismerését. A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan lehetőséget rejt a tanulási folyamatok számára, ennek érdekében a tanulóknak tájékozottságot kell szerezniük a közösségi oldalak használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, meg kell ismerniük a használatra vonatkozó elvárásokat, szabályokat.

A médiainformatika témakör tartalmazza az elektronikus, internetes médiumok elérését, használatát, az információk kinyerését, felhasználását. A források használata magában foglalja az egyes információhordozók tanulásban való alkalmazását, valamint hitelességük, objektivitásuk vizsgálatát, tartalmuk értékelését is.

Az *információs társadalom* témakörben elsajátított ismeretek, fejlesztett készségek és képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben etikusan és biztonsággal kezelje az adatokat, megfelelően használja a rendelkezésére álló informatikai eszközöket. Az aktív állampolgárság érdekében kerül sor az elektronikus szolgáltatások megismerésére, az egyes szolgáltatástípusok céljainak azonosítására, jellemzésére, az igényeknek megfelelő szolgáltatások kiválasztására. A tanulók a szabályok betartásával igénybe veszik a számukra hasznos elektronikus szolgáltatásokat. Az informatikai rendszerek használata közben számtalan biztonsági, etikai probléma merül fel, melyek tájékozottság és tapasztalat birtokában megfelelő módon kezelhetők, ezért lehetőséget kell nyújtani



a tapasztalatszerzés többféle módjára, pl. a médiában szereplő események különböző szempontok szerinti értelmezésére, a társakkal történt esetek megbeszélésére, a lehetséges megoldási alternatívák kifejtésére.

*A könyvtárhasználat* oktatásának célja a tanulók felkészítése az információszerzés kibővülő lehetőségeinek felhasználására a tanulásban, a hétköznapi életben az információk elérésével, kritikus szelekciójával, feldolgozásával és a folyamat értékelésével. A könyvtár forrásközpontként való használata az önműveléshez szükséges attitűdök, képességek és az egész életen át tartó önálló tanulás fejlesztésének az alapja. A fenti cél az iskolai és fokozatosan a más típusú könyvtárak, könyvtári források, eszközök megismerésével, valamint a velük végzett tevékenységek gyakorlásával, tudatos, magabiztos használói magatartás, tájékozódás és a könyvtárhasználat igényének kialakításával, a szakmájához kötődő szakkönyvtárak és a szakmához kapcsolódó könyvtári szolgáltatások használatával érhető el.

Az információkeresés területén kiemelt cél, hogy a képzési szakasz végére a tanuló legyen képes a folyamatok alapos tervezésére. Ehhez elengedhetetlen, hogy ismerje a dokumentumok és segédkönyvek típusait, jellemzőit és információs értékük megállapításának szempontjait. E tudásának fokozatos, folyamatos és gyakorlatközpontú fejlesztése segíti a feladatokhoz szükséges kritikus és válogató forráskiválasztásban és információgyűjtésben. Tudatosítani szükséges a tanulóknak a könyvtári információszerzéshez, -feldolgozáshoz és -felhasználáshoz is kapcsolódóan az etikai szabályokat, jogi vonatkozásokat.

A könyvtári informatika témakör oktatása során a tanuló a könyvtárak és a könyvtári források használatának alapjaival ismerkedik meg, majd a többi tantárgy és szakmai gyakorlatai keretében megvalósuló, erre a tudására épülő feladatok során szerez tapasztalatokat az egyes műveltségterületeken és rendszerezi, mélyíti tudását. Mindezek során egyszerre vannak jelen a könyvtárak által nyújtott hagyományos szolgáltatások és a korszerű társadalmi igényeket kiszolgáló modern technikai lehetőségek.

*Az informatikai eszközök használata* a számítógépteremben lévő szabályok betartásával és az egészséges számítógépes munkakörnyezet kialakításával építő módon hat az erkölcsi gondolkodásra, a testi és lelki egészségre. A biztonságos adattárolás megismerésével, az egyéni felelősségvállalás és az illetéktelen adathozzáférés megismertetésével fejleszhető az erkölcsi gondolkodás. A digitális eszközök használatával fejlődnek a diákok technikai készségei.

*Az alkalmazói ismeretek* során a tanulók dokumentumokat szerkesztenek, ami fejleszti az anyanyelvi kommunikációt, a digitális kompetenciát, az esztétikai érzéket és az önálló tanulást. A személyes dokumentumok készítése fejleszti az önismeretet, segíti a pályaorientációt. A multimédiás dokumentumok készítése támogatja a médiatudatosságra nevelést. A táblázatok kezelésére alkalmas programokkal végzett műveletek során nyert információk támogatják a felhasználót az önálló döntésben, segítik a matematikai, a digitális, a kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetenciák fejlesztését és a hatékony, önálló tanulást.

*A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör hozzájárul az önismereti és a társas kapcsolati kultúra fejlesztéséhez. A problémamegoldás során a tanulók megtapasztalják, hogy egy nagyobb probléma akkor oldható meg hatékonyan, ha azt kisebb részekre bontják, és a

feladat megoldásán csoportban közösen dolgoznak. A csoportmunka szervezése hozzájárul az önismeret fejlesztéséhez valamint a társak megértéséhez, elfogadásához.

A témakör támogatja a matematikai kompetencia fejlesztését, mert a matematikai problémák algoritmizálása és az algoritmus programmal történő megvalósítása során a tanuló használja a diszkusziót, a folyamat során hangsúlyossá válik a logikus gondolkodás. Az algoritmizálás során a matematikaórákon megismert képletek alkalmazására, átalakítására kerül sor. Az alkotás során igényné válik a felhasználóbarát program írása, a szakkifejezések megfelelő használata, a matematikai készségek rugalmas alkalmazása. A programírás végén a tanulók teszteléssel ellenőrzik munkájukat, felismerik a programhasználathoz szükséges felhasználói dokumentumok fontosságát.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör összekapcsolódhat a természettudományos és technikai kompetenciafejlesztéssel, mert a természettudományos problémák megoldásának algoritmizálása és programmá történő kódolása során a tanuló megismeri a tudományos ismeretszerzés módszereit, felismeri az összefüggések matematikai képletekkel való felírásának jelentőségét. A tantárgyi integráció során alkalmazott oktatóprogramok, tantárgyi szimulációk tanulmányozása erősíti a tanuló megfigyelőképességét. A méréseknél és azok kiértékelésénél az eszközök kezelése veszéllyel járhat, emiatt kötelező jelleggel érvényt kell szerezni a balesetmentes viselkedési formáknak.

Az *infokommunikáció* témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikusan gondolkodó részvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból képes legyen kiválasztani a hiteleset. Fontos, hogy a diákok meg tudják különböztetni a valóságot és a virtuális világot. A multimédia jelentős szerepet játszik társadalmunk megismerésében, ezért a média működésének megismerése nélkülözhetetlen az információk kritikus értelmezéséhez. Ennek érdekében kerül sor a médiatudatos, kritikus gondolkodás ösztönzésére, az etikus viselkedés betartására. A média egyes elemei a manipuláció eszközei is lehetnek, a tudatos befolyásolás jelei jól azonosíthatók. A helyes médiahasználatra való felkészítéssel, a helyes viselkedésminták megfigyelésével megelőzhető a káros függőség kialakulása. Az eszközhasználat során ügyelni kell az önálló döntéshozatalon alapuló mértéktartásra. Fontos azoknak a helyzeteknek a felismerése, melyekben elkerülhetetlen a segítségkérés.

Az *információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók olyan normákat, értékeket ismernek meg, melyek hozzájárulnak az erkölcsi neveléshez és ezen keresztül a családi életre neveléshez. Az elektronikus szolgáltatások igénybevétele egyéni felelősségvállalással jár, ami támogatja a társadalmi folyamatok megismerését. Az online tevékenységek végzésekor lehetőség nyílik a társas kapcsolatok ápolására, a szociális kompetencia fejlesztésére, a folyamatokban való aktív és kritikus részvétellel fejlődik az önismeret, valamint a szövegértő és -feldolgozó képesség.

Az informatikai eszközhasználat készségszintű elsajátítása támogatja a tanulás eredményességét, hozzájárul az élményszerű, korszerű eszközökkel támogatott tanulás megvalósításához, lehetőséget nyújt a folyamatos és hatékony önképzéshez.

Az informatikai eszközök használata során cél, hogy a felhasználók törődjenek a testi és lelki egészségükkel, munkájukat egészséges munkakörnyezetben végezzék. A jövőorientált gondolkodás kialakítása érdekében érdemes megismerni az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásait, a környezetet kímélő energiatakarékos üzemmódokat. A társadalmi tevékenységek hatással vannak a környezetre, a környezet megóvása érdekében a környezettudatos életmód kialakítására és az ezzel kapcsolatos információk keresésére is hangsúlyt kell fektetni.

Az online rendszerek megismerésével lehetővé válik a valós és virtuális kapcsolatok közötti különbségek azonosítása. A világhálóról származó tartalmak különböző hitelességűek, ezért eleinte csak a biztonságos információforrások használata javasolt, a későbbi évfolyamokon a tanulók tanulmányi feladataiknak, érdeklődésüknek megfelelően, körültekintően bővíthetik az alkalmazott források és felhasználások körét.

A *könyvtárhasználati* tudás a kiemelt fejlesztési területek mindegyikében elengedhetetlen, mivel minden téma megismerése hatékony és kritikai szemléletet igényel. A demokráciára nevelés és az állampolgári kompetencia fejlesztésének fontos része az információhoz való jog tudatosítása és a megszerzéséhez, megértéséhez, a társadalom érdekében való aktív felhasználásához szükséges tudás fejlesztése. Az információ feldolgozása sok erkölcsi kérdés megvitatását teszi szükségessé, melyekkel a tanulók társas kapcsolati kultúrája fejleszthető.

A könyvtári informatika keretén belül kerül sor annak a megtanítására, hogy hogyan használhatók a könyvtári és más információforrások a tanulás során. A forrás- és könyvtárhasználat tanulása segít az információkeresés és a tanulás folyamatának megértésében, a tanulási stratégia fejlesztésében. A témakör a gyakorlatközpontúságból adódó folyamatos tevékenykedtetéssel és az együttműködést igénylő csoportmunkával járul hozzá a differenciáláshoz. Mind az anyanyelvi, mind a digitális kulcskompetenciák fejlesztése területén kiemelt jelentősége van az információs problémamegoldás folyamatának, valamint ezek bemutatásának. A könyvtárhasználat tanítása során cél, hogy a tanulók a nyomtatott és a digitális eszközök segítségével önállóan és tudatosan használjanak könyvtárakat, anyanyelvi és idegen nyelvű információforrásokat.

A *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését, mert a programozási nyelvek általában angol nyelvű utasításkészletet használnak. A program saját segítségnyújtó dokumentumai, illetve hibaüzenetei általában angol nyelvűek, ezért a programozással foglalkozó diák rákényszerül az angol nyelvű szövegek olvasására és azok megértésére. A feladathoz tartozó problémák programozására nagy mennyiségű angol nyelvű minta, megoldási javaslat, forrás lelhető fel az interneten, emellett angol nyelvű fórumokon is tanácsot lehet kérni. A fellelhető tudásanyag áttanulmányozása, illetve a fórumokon való levelezés során jelentősen mélyül a tanuló idegen nyelvi tudása, fejlődik kommunikációs képessége

9–10. évfolyam

Az *informatikai eszközök* átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. A szakgimnáziumi évek során a magabiztos készségeken alapuló alkotó felhasználásra és a rendelkezésre álló informatikai eszközök lehetőségeinek bővítésére kerül a hangsúly.

A mindennapi élet során sokszor kell döntéseket hozni a rendelkezésre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök segítségével, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a tanulók a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számítások a hétköznapi élet során is fontos szerepet kapnak. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzéseket végezhetünk, az adatokat megfelelő típusú diagramokon jeleníthetjük meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani.

*Az informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* fejlesztési célja, hogy a tanulókat alkalmassá tegye a szakmájuknak megfelelő programok keresésére, kiválasztására, valamint kezelésére. A tanulóknak alkalmassá kell válniuk a szakirányuknak megfelelő új számítógépes programok fejlesztési céljainak megfogalmazására, a fejlesztői csapattal való együttműködésre. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományos, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projektmunkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az összetett problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkoznak. Ebben a korban előtérbe kerül az igéyes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerű, véletlen eseményeket tartalmazó folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor.

Szakgimnáziumban a diákok az *infokommunikáció* során a szükséges információkat már önállóan határozzák meg, önállóan keresik meg és használják őket. Képesek az információ hitelességének értékelésére. Az elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten (szöveges állományokat, képeket, multimédiás anyagokat).

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait.

Bármilyen tantárgyi műveltségi terület esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit. Hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók a korosztályuknak és a szakmai tanulmányaiknak megfelelő információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkoznak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturális együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket, és azokat be is tartják. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes

szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak és az igényeiknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokat ismernek meg, felismerik a szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait és törekednek a biztonságos, kritikus használatukra. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztása, majd a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet.

A *könyvtárhasználat* önálló tanulásának zárószakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását annak érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazhassa, fejleszthesse tanulmányai és a munka során is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi, szakmai és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes, a helyben elérhető könyvtárak és a szakkönyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz, leendő szakmájához viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakmai és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.

Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyakhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információt igénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i></p> <p>A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői.</p> <p>Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.</p>		

<p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.</p> <p>Digitalizáló eszközök.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p>	
<p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i></p> <p>Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása.</p> <p>Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p>	
<p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Digitális kamera, adatvédelem.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 28 óra
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése.</p> <p>Élőfej, élőláb.</p> <p>Stílusok alkalmazása.</p> <p>Tartalomjegyzék készítése.</p> <p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>	<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p><i>Körlevél</i></p> <p>A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése.</p> <p>Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával.</p> <p>Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p>	<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i></p> <p>Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.</p> <p>Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban.</p> <p>Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom: szövegalkotás.</i></p>
<p><i>Hangszerkesztés</i></p> <p>Digitális hangformátumok megismerése.</p> <p>A formátumok átalakítása.</p> <p>Hangszerkesztő program használata.</p>	<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i></p> <p>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p> <p>Utómunka egy videoszerkesztő programmal.</p> <p>A weblapkészítés alapjai.</p>	<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i></p> <p>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása.</p> <p>Tantárgyi feladatok megoldása.</p> <p>Függvények használata.</p>		<p><i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</p>
<p><i>Statisztikai számítások</i></p> <p>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben.</p> <p>Az adatok grafikus szemléltetése.</p>		<p><i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.</p>
<p><i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i></p> <p>Adatok rendezése, szűrés.</p> <p>Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatok felhasználásával.</p>		<p><i>Matematika:</i> táblázatok adatainak rendezése.</p>
<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i></p> <p>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.</p> <p>Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p>		<p><i>Matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és</p>



	sebességadatainak értelmezése.
<p><i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i></p> <p>Adatbázis létrehozása.</p> <p>Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.</p> <p>Adatbázis feltöltése.</p> <p>Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.</p>	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 12 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>		<p><b>Matematika:</b> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek,</p>

	<p>alkalmazásuk módja.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika: szövegfeldolgozás.</i></p>
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p> <p>Az iskolához és a köznapi életéhez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában.</p> <p>Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p><i>Matematika: ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</i></p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja.</p> <p>Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.</p> <p>Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv: szövegfeldolgozás.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Probléma, algoritmus, tervezés, megvalósítás, projekt munka.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika:</i> szövegfeldolgozás.</p>
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika:</i> szövegfeldolgozás.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, adattípusok, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, beállítás, eredmény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p>Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</p>		<p><i>Matematika: véletlen esemény, valószínűség.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 6 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Önálló információszerzés</i></p> <p>Információkeresési stratégia.</p> <p>Tartalomalapú keresés.</p> <p>Logikai kapcsolatok.</p> <p>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeret integrálása.</p>
<p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i></p> <p>A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: egy esemény információinak</i></p>

<p>A közlés céljának felismerése.</p> <p>A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p>		<p>begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>
<p><i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i></p> <p>Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.</p> <p>Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i></p> <p>Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.</p> <p>Csoportmunka az interneten.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.</p>
<p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i></p> <p>A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>

A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kommunikációs program.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i></p> <p>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.</p>		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 8 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	<p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.</p> <p>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.</p> <p>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p>	

	<p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Informatikai eszközök etikus használata.</p>	
<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</p>
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.</p> <p>Az informatikai kultúra jellemzői.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja,</p>

		korlátai (pontosság, értelmezhetőség).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata.  A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.</p>		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek azonosítása.</p> <p>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>		Magyar nyelv és irodalom: a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 6 óra
--------------------------------------	--------------------------	-------------------



Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítséggel.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i></p> <p>A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A települési közkönyvtár önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban.</p> <p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p> <p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata.</p> <p>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága.</p> <p>Információkeresési stratégiák ismerete.</p> <p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.</p> <p>Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból.</p> <p>Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a könyvtári információkeresés.</p> <p>Az internetes adatgyűjtés technikai, linkek használata.</p> <p>Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés</p>

	szaktudományi munkákból.
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.</p> <p>Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.</p> <p>A talált információk kritikus értékelése.</p> <p>Időszaki kiadványok önálló használata.</p> <p>Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.</p> <p>Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett</p>

	<p>szándékaira, stb. vonatkozóan.</p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről.</p> <p>Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása.</p> <p>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i></p> <p>tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;</p> <p>ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;</p> <p>ismerje az ergonómia alapjait.</p>
---	--

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*

legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni;

tudjon körlevelet készíteni;

tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;

tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.

*A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére*

tudjon algoritmusokat készíteni,

legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;

legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;

ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;

legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;

legyen képes egy csoportban tevékenykedni.

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*

legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;

legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;

tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;

legyen képes értékelni az információforrásokat;

ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;

ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;

ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;

	<p>ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;</p> <p>ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;</p> <p>ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,</p> <p>legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;</p> <p>ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;</p> <p>ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;</p> <p>ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.</p> <p><i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i></p> <p>legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;</p> <p>legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.</p>
--	---

## 11. évfolyam

A szakgimnázium 11. évfolyamán a 9–10. évfolyamokon tanult témakörök elmélyítésére kerül sor. Ezen az évfolyamon a cél az előző évfolyamokon tanult ismeretek bővítése, az életkori sajátosságoknak megfelelő adaptálása, az ágazati elvárásokhoz igazodó tantárgyi ismeretek integrálása, a szakmai készségek fejlesztése, az adott szakmával kapcsolatos problémamegoldás gyakorlása komplex informatikai környezetben, megfelelő attitűd kialakítása.

*Az informatikai eszközök* átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. A szakgimnáziumi évek során a magabiztos készségeken alapuló alkotó felhasználásra és a rendelkezésre álló informatikai eszközök lehetőségeinek bővítésére kerül a hangsúly.

A mindennapi élet során sokszor kell döntéseket hozni a rendelkezésre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök segítségével, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a tanulók a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számítások a hétköznapi élet során is fontos szerepet kapnak. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzéseket végezhetünk, az adatokat megfelelő típusú diagramokon jeleníthetjük meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani.

*Az informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* fejlesztési célja, hogy a tanulókat alkalmassá tegye a szakmájuknak megfelelő programok keresésére, kiválasztására, valamint kezelésére. A tanulóknak alkalmassá kell válniuk a szakirányuknak megfelelő új számítógépes programok fejlesztési céljainak megfogalmazására, a fejlesztői csapattal való együttműködésre. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományos, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projektmunkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az összetett problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkoznak. Ebben a korban előtérbe kerül az igényes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerű, véletlen eseményeket tartalmazó folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor.

Szakkimnáziumban a diákok az *infokommunikáció* során a szükséges információkat már önállóan határozzák meg, önállóan keresik meg és használják őket. Képesek az információ hitelességének értékelésére. Az elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten (szöveges állományokat, képeket, multimédiás anyagokat).

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait.

Bármilyen tantárgyi műveltségi terület esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit. Hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók a korosztályuknak és a szakmai tanulmányaiknak megfelelő információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkoznak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturális együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket, és azokat be is tartják. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak és az igényeiknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokat ismernek meg, felismerik a szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait és törekednek a biztonságos, kritikus használatra. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztása, majd a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet.

*A könyvtárhasználat* önálló tanulásának zárószakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását annak

érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazhassa, fejleszthesse tanulmányai és a munka során is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi, szakmai és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes, a helyben elérhető könyvtárak és a szakkönyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz, leendő szakmájához viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakmai és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.

Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyakhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információt igénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Számítógépes perifériák használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i></p> <p>A számítógép fő egységeinek jellemzői (alaplap, processzor, memória).</p> <p>Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elvük ismerete.</p>		
<p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.</p> <p>Digitalizáló eszközök használata.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p>		

<p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i></p> <p>Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása.</p> <p>Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p>	
<p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakításának a feltételei.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Digitális kamera, adatvédelem.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2. Alkalmazói ismeretek</p>	<p>Órakeret 14 óra</p>
	<p>2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Szövegszerkesztő program használata. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok készítése. A feladat megoldásához eszközök komplex használata.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése.</p> <p>Élőfej, élőláb készítése.</p> <p>Stílusok alkalmazása.</p> <p>Tartalomjegyzék beillesztése, módosítása.</p> <p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>



<p><i>Körlevél</i></p> <p>Dokumentum készítése körlevélfunkció felhasználásával.</p> <p>Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i></p> <p>Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.</p> <p>Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban.</p> <p>Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás.</p>
<p><i>Hangszerkesztés</i></p> <p>Digitális hangformátumok átalakítása.</p> <p>Hangszerkesztő program használata.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i></p> <p>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök komplex használata.</p> <p>Utómunka egy videoszerkesztő programmal.</p> <p>Weblapok készítése.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó, weblap.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az operációs rendszer fontosabb funkcióinak ismerete, alkalmazása. Táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Célszerű diagramok készítése táblázatok adataiból.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Komplex problémák megoldása táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i></p> <p>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása.</p> <p>Tantárgyi feladatok megoldása.</p> <p>Függvények használata.</p>		<p><i>Matematika:</i></p> <p>kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</p>
<p><i>Statisztikai számítások</i></p> <p>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben.</p> <p>Az adatok grafikus szemléltetése.</p>		<p><i>Matematika:</i></p> <p>számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzélése.</p>
<p><i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i></p> <p>Adatok rendezése, szűrése.</p> <p>Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatok felhasználásával.</p>		<p><i>Matematika:</i></p> <p>táblázatok adatainak rendezése.</p>
<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i></p> <p>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.</p> <p>Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p>		<p><i>Matematika:</i></p> <p>a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</p>
<p><i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i></p> <p>Adatbázis létrehozása, módosítása.</p> <p>Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.</p> <p>Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs, rendezés, szűrés.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 6 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerű algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>		<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek, alkalmazásuk módja.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek;</i> <i>matematika:</i> szövegfeldolgozás.</p>
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p> <p>Az iskolához és a köznapi életéhez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában.</p> <p>Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>		<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése,</p>

	<p>értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja.</p> <p>Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.</p> <p>Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv:</i> szövegfeldolgozás.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Probléma, algoritmus, tervezés, megvalósítás, projektmunka.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben. Az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások bővítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika:</i> szövegfeldolgozás.</p>
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika:</i> szövegfeldolgozás.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, adattípusok, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, beállítás, eredmény.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Fejlesztői környezet ismerete. Tantárgyi szimulációs programok használata.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Mérések és szimulációk, a paraméter-módosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p>		<p><i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.</p>

Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 3 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése. A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Önálló információszerzés</i></p> <p>Információkeresési stratégiák bővítése.</p> <p>Tartalomalapú keresés.</p> <p>Logikai kapcsolatok hatékony alkalmazása.</p> <p>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeret integrálása.</p>
<p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i></p> <p>A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából.</p> <p>A közlés céljának felismerése.</p> <p>A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>

<p><i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i></p> <p>Publikálás hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.</p> <p>Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az infokommunikációs eszközök ismerete és használata. A kommunikáció elméletének ismerete. Online kommunikáció folytatása.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Csoportmunka végzése online kommunikáció segítségével. Két- vagy több résztvevős kommunikációs lehetőségek alkalmazása. Elektronikus médiumok kezelése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i></p> <p>Több résztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.</p> <p>Csoportmunka az interneten.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.</p>
<p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i></p> <p>Infokommunikációs eszközök használatának előnyei, hátrányai.</p> <p>A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák és azok hatásainak azonosítása, a függőség elhárítása.</p>		<p>Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kommunikációs program.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>4.3. Médiainformatika</p>	
--	------------------------------	--

Előzetes tudás	Infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása. Elektronikus és internetes médiumok alapszintű használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i> Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 4 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	<p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.</p> <p>Tapasztalat a számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások kezelésében, a problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárásokban.</p> <p>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok ismerete.</p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak ismerete.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok ismerete.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak bővítése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok alkalmazása.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>	



Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak bővítése.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Informatikai eszközök etikus használata.</p>	
<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos fogalmak bővítése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok értelmezése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</p>
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.</p> <p>Az informatikai kultúra jellemzőinek összegzése.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak értelmezése.</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkincs, szabad felhasználás.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.  Néhány elektronikus szolgáltatás ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások kritikus használata.  A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek feltérképezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.</p>		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek meghatározása.</p> <p>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. A tudatos vásárló jellemzőinek összegzése.</p>		Magyar nyelv és irodalom: a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítséggel. A könyvtári rendszer szolgáltatásainak használata.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i></p> <p>A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A települési közkönyvtár önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban.</p> <p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p> <p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata.</p> <p>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága.</p> <p>Információkeresési stratégiák ismerete.</p> <p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.</p> <p>Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból.</p> <p>Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>a könyvtári információkeresés.</p> <p>Az internetes adatgyűjtés technikai, linkek használata.</p> <p>Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ismeretszerzés</p>

	szaktudományi munkákból.
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.</p> <p>Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.</p> <p>A talált információk kritikus értékelése.</p> <p>Időszaki kiadványok önálló használata.</p> <p>Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.</p> <p>Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembevételével.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges</p>

	<p>elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira stb. vonatkozóan.</p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről.</p> <p>Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása.</p> <p>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forrásfelhasználás, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére</i></p> <p>tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;</p> <p>ismerje és alkalmazza az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;</p>
---	---

ismerje az ergonómia alapjait, munkakörnyezetét ennek megfelelően alakítsa ki.

*A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére*

legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni;

tudjon körlevelet készíteni;

tudjon saját képet és hangot szerkeszteni, beilleszteni prezentációba;

tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;

tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.

*A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére*

tudjon algoritmusokat készíteni,

legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;

legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;

ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;

legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére, modellalkotásra;

legyen képes csoportmunkára, projektmunkák informatikai eszközökkel való kivitelezésére.

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*

legyen képes önállóan információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni, az információk hitelességéről meggyőződni;

legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;

tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;

legyen képes értékelni az információforrásokat;

ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;

ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;

ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;

ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;

ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és egészséget befolyásoló hatásait;

ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,

legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;

ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;

ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;

ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;

ismerje a könyvtári és a közhasznú adatbázisokat, ezeket útmutató segítségével önállóan is tudja használni;

legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, azokat tudja tudatosan alkalmazni, értékelni, tudatosan fejleszteni.

10. melléklet a .../2016. (...) EMMI rendelethez

„15. melléklet az 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelethez

## **KERETTANTERV A SZAKKÖZÉPISKOLÁK 9–13. ÉVFOLYAMA SZÁMÁRA**

### **A) Kerettantervek a képzés első három évfolyama számára**

Az első három évfolyam, az adott szakképesítés megszerzéséhez szükséges közismereti képzést és szakmai elméleti és gyakorlati oktatást magában foglaló szakképzési évfolyam.

#### **Célok, feladatok**

A szakközépiskolai képzés különös hangsúlyt helyez arra, hogy a tanítási-tanulási folyamat megalapozza és továbbfejlessze a tanulók képességeit, motivációit az egész életen át tartó tanuláshoz; beépítse a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott tudásértelmezést, és ennek megfelelően az egész tanítási-tanulási folyamatot a szakmatanuláshoz nélkülözhetetlen kompetenciák fejlesztésének szolgálatába állítsa.

A szakközépiskola további célja, hogy az egyes integrált tartalmakat hordozó műveltségterületek segítségével érvényesítse a közismereti és szakmai tananyagok interdiszciplináris és problémaközpontú szemléletét és szervezését; valamint a tartalmak feldolgozása, elsajátítása során a köznevelési törvényben előírtaknak megfelelően érvényesüljön a Nemzeti alaptantervnek a tanulásról és a tanulásszervezésről kialakított felfogása.

Az egyes műveltségterületek témakörei, témái a valóság problémáit és az azok felismeréséhez, megértéséhez, kezeléséhez szükséges tudásokat, képességeket is a mindennapi élet kontextusába helyezik, kiemelve ezzel a társadalmilag releváns, alkalmazható tudás fontosságát.

A szakközépiskola első három évfolyamán a szakképesítés megszerzéséhez szükséges közismereti képzés, valamint szakmai elméleti és gyakorlati oktatás folyik; további két évfolyamon pedig érettségi vizsgára való felkészítő képzés. Utóbbi megteremti a középfokra alapozott szakképzés, a felsőfokú továbbtanulás, a munkaerőpiacon történő előnyösebb elhelyezkedés lehetőségét is.

#### **Fejlesztési területek – nevelési célok**

##### *Az erkölcsi nevelés*

A tanulóban kialakul a kötelességtudat, érti egyéni és közösségi (társadalmi) felelősségének jelentőségét. Felismeri, hogy az egyes törvények és társadalmi egyezségek általában azért érvényesek, mert saját magunk által választott etikai elvek követésén alapszanak. Megérti és belátja a normakövetés társadalmi jelentőségét és a normaszegés következményeit. Ismer közösségi egyezségeket és normákat, képes egy-egy közösség etikai elveinek felismerésére és a különböző kultúrák etikai elveinek összevetésére. Képes bizonyos értékkonfliktusok felismerésére, ismer eseteket, példákat ezek kezelésére.



### *Nemzeti öntudat, hazafias nevelés*

Megnevez és felismer magyar történelmi személyiségeket, feltalálókat, tudósokat, művészeket, sportolókat, tudatosul benne munkásságuk jelentősége. Ismeri a szakmája fejlődésével kapcsolatos fontosabb magyar találmányokat, szakmájában ismert kiemelkedő magyar személyiségeket. Tisztában van nemzeti ünnepeink jelentőségével, hagyományaival. Ismeri lakóhelye és iskolája környékének természeti és kulturális örökségét. Ismeri a nemzeti kultúrák jelentőségét, tiszteli a különböző népek és kultúrák hagyományait.

### *Állampolgárságra, demokráciára nevelés*

A tanuló érti az egyén felelősségét a közösség fenntartásában és a normakövetésben. Ismeri alapvető állampolgári jogait és kötelességeit. Ismeri a normaszegések társadalmi jelentőségét, belátja az antidemokratikus eljárások, a korrupció és a hatalmi visszaélések veszélyét. Gyakorolja jogait és kötelességeit környezetében, ismeri és tiszteli szűkebb közösségei tagjait, törekszik a helyi közösségekkel való jó együttműködésre. Ismeri a civilszervezetek működési formáit és lehetőségeit.

### *Önismeret és a társas kapcsolati kultúra fejlesztése*

A tanulóban tudatosul, hogy számos olyan mindennapi élethelyzet van, ahol az ember személyisége alapvető befolyással bír céljai elérésére, társas kapcsolatai alakítására, feladatai elvégzésére. Tisztában van a társas kapcsolatok építésének lényegével és az emberi együttműködés lehetőségeivel. Tud különbséget tenni az ideális és a reális énkép között, és tisztában van azzal, hogyan befolyásolhatja a társas környezet az önmagunkról alkotott képet. Felismeri a normakövetés szerepét, fontosságát.

### *A családi életre nevelés*

A tanuló jártas a munkaeszközök célszerű, gazdaságos használatában, kialakítja egyéni, eredményes munkamódszereit. Megismeri a háztartásban, közvetlen környezetében alkalmazott, felhasznált anyagokat (különös tekintettel az egészségkárosító anyagokra). Képes önálló életvitelét, önmaga ellátását megszervezni. Képes szükségletei tudatos rendszerezésére, rangsorolására, megismeri a takarékoság, takarékoskodás alapvető technikáit. Készül az örömteli, felelősségteljes párkapcsolatra, a családi életre. Ismeri a családtervezési módszerek alkalmazásának módját, ezek előnyeit és kockázatait, tud ezzel kapcsolatban információkat keresni és azokat döntéseiben felhasználni. Tud információkat szerezni a szexuális problémákkal kapcsolatban, ugyanakkor képes felismerni egyes információforrások veszélyeit. Tudja, hová fordulhat krízishelyzetekben. Képes tájékozódni a gyermekszülést és az örökbefogadást érintő kérdésekről. Érti a családnak a társadalomban betöltött szerepét. Érti a családtagok felelősségét a család egységének megtartásában, belátja a szerepek és feladatok megosztásának módjait, jelentőségét. A tanuló értelmezi a szülői és gyermeki felelősség fogalmát, tiszteli a különböző generációk tagjait.

### *A testi és lelki egészségre nevelés*

A tanuló tudja, hogy környezetünk is hatással van testi és lelki egészségünkre, ezért igényévé válik környezetének tisztán tartása, szépítése és a személyes higiéne. Tájékozott az e témakörben meglévő elemi lakossági szolgáltatásokról, azok használatáról. Ismeri a kultúra szerepét a lelki egészség megőrzésében. Tudatában van annak, hogy életvitelét számos minta alapján, saját

döntéseinek sorozataként alakítja ki, és hogy ez a folyamat hatással van testi és lelki egészségére. Ismeri az egészségre káros szenvedélybetegségek kialakulásához vezető élvezeti szerek használatának kockázatait, tudatosan tartózkodik ezektől. Ismeri a rizikófaktor fogalmát, képes értelmezni erre vonatkozó információkat. Tudja, milyen szakemberek segítenek testi és lelki egészségünk megőrzésében és helyreállításában. Tud a gyász szakaszairól és az ilyenkor alkalmazható segítő technikákról, ismeri a hospice szolgáltatás fogalmát. Képes értelmezni a gyógyszerekhez tartozó betegtájékoztatót. Ismeri az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés módját, képes tájékozódni a betegjogokról és az orvoslás lehetőségeiről. Tisztában van a védőoltások szerepével, tud példákat sorolni védőoltásokra.

#### *Felelősségvállalás másokért, önkéntesség*

A tanuló felismeri, ha szűkebb vagy tágabb környezetében egyes emberek vagy csoportok segítségre szorulnak. Az adott helyzethez és lehetőségeihez mérten kötelességének érzi a segítségnyújtást, és próbálja ebbe társait is bevonni. Egyes helyzetekben képes felelősséget vállalni másokért (társaiért, a környezetében élő rászorultakért), és vállalásaiért helyt is áll. Felismeri, hogy a beteg, sérült, fogyatékkal élő embereken egyes helyzetekben kötelessége segíteni. Tisztában van az önkéntesség értékével, jelentőségével, formáival.

#### *Fenntarthatóság, környezettudatosság*

A tanuló érti a fenntartható fejlődés jelentőségét. Belátja, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához, érti ezek kockázatát, és látja ezzel kapcsolatos felelősségét. Ismer egyes globális problémák és a lokális cselekvések, valamint az egyéni életvitel közötti összefüggéseket. Felelősség ébred benne azért, hogy saját életvitelével legyen tekintettel a fenntarthatóság kritériumaira. Képes a fenntarthatósággal kapcsolatban információkat keresni és értelmezni. Érti a nemzetközi összefogás jelentőségét a fenntarthatósággal kapcsolatban.

#### *Pályaorientáció*

A tanuló tisztában van azzal, milyen személyes tulajdonságokkal, ismeretekkel, gyakorlatokkal és képességekkel rendelkezik. Érti, hogy ezek közül melyek piacképesek, és melyek állnak kapcsolatban az általa kitűzött céllal, illetve hogy a munkáltató érdeklődését melyek keltik fel igazán. Megfelelő ismeretekkel rendelkezik tervezett szakmájával kapcsolatban, munkaerőpiaci lehetőségeiről, munkavállalói szerepéről. Rendelkezik ismeretekkel, és tapasztalatot szerez a felkészült álláskereséshez. Képes önéletrajzot készíteni, vagyis képes írásban összegezni céljait, képességeit, végzettségét, felkészültségét és mindazt, amit az alkalmazónak egy konkrét állással kapcsolatban nyújtani tud.

#### *Gazdasági és pénzügyi nevelés*

A tanuló törekszik arra, hogy a fejlődési, megélhetési, biztonsági, önérvényesítési, társas szükségleteit minél magasabb szinten, tartalmasabb életvitelben elégítse ki. Érzékeli az anyagi és a kapcsolati tőke értékét és szerepét a társadalomban. Képes információkat keresni és értelmezni különböző egyéni pénzügyi döntésekkel (pl. befektetések, hitelek) kapcsolatban. Kellő ismerettel rendelkezik ahhoz, hogy számlát nyisson, és azt használja.

#### *Médiatudatosságra nevelés*

A tanuló tudatosan választ a tanulását, művelődését és szórakozását segítő médiumok között. Képes a média által alkalmazott figyelemfelkeltő eszközöket, képi és hangzó kifejezőeszközöket értelmezni, médiatartalmakat használni, megfelelő kommunikációs stratégiával rendelkezik a nem kívánatos tartalmak elhárítására.

#### *A tanulás tanítása*

A tanuló megismer olyan alapvető tanulást segítő technikákat, amelyek segítségével hatékonyabbá teszi az önálló felkészülését, pl. a tanuláshoz szükséges külső (rend, fény, csend) és belső (munkakedv, jutalom, kíváncsiság, elérendő cél) feltételeket. Tud a tanult témák kapcsán tájékozódni a könyvtárban (pl. egyszerűbb kézikönyvekben) és a világhálón. Ismer tudásmegosztó és tudásépítő platformokat. Képes gondolatait, megállapításait kifejezni, nyelvileg szabatosan indokolni. Megismeri saját tanulási stílusát, ezzel hatékonyabb információfeldolgozásra képes, tudatában van, mely területeket kell fejlesztenie. Elegendő önismerettel, önértékeléssel, önbizalommal rendelkezik ahhoz, hogy megfelelő teljesítményt nyújtson, de tisztában van vele, hogy ehhez megfelelő fizikai állapotban kell lennie. Ismer olyan módszereket, amelyekkel ezt megteremtheti.

Kulcskompetenciák, kompetenciafejlesztés

#### *Anyanyelvi kommunikáció*

A tanuló hétköznapi kommunikációs helyzetekben alkalmazza a különféle beszédműfajok kommunikációs technikáit. Beszélgetés, vita során képes mások álláspontjának értelmezésére, saját véleménye megosztására, megvédésére vagy korrekciójára. Önállóan olvas és megért nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő szövegeket. Szabatosan használja a választott szakmacsoport tanult szakszókincsét. Kritikus módon vesz részt az infokommunikációs társadalom műfajainak megfelelő információszerzésben és információátadásban. Képes szövegalkotásra a társadalmi (közösségi) élet legfontosabb területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban. Törekszik a normakövető helyesírásra, képes az önálló kézikönyvhasználatra. Képes egyes nem verbális természetű információk verbális leírására, értelmezésére.

#### *Idegen nyelvi kommunikáció*

Megérti és használja a gyakoribb mindennapi kifejezéseket és a nagyon alapvető fordulatokat, amelyek célja a mindennapi szükségletek konkrét kielégítése. Képes egyszerű interakcióra, ha a másik személy lassan, világosan beszél és segítőkész.

#### *Matematikai kompetencia*

A tanuló képes matematikai problémák megoldása során és mindennapi helyzetekben egyszerű modellek alkotására, illetve használatára. Felismer egyszerű ok-okozati összefüggéseket, logikai kapcsolatokat, és törekszik ezek pontos megfogalmazására. Gyakorlott a mindennapi életben is használt mennyiségek becslésében, a mennyiségek összehasonlításában. Képes következtetésre épülő problémamegoldás során egyszerű algoritmusok kialakítására, követésére. Képesé válik konkrét tapasztalatok alapján az általánosításra, matematikai problémák megvitatása esetén is érvek, cáfolatok megfogalmazására, egyes állításainak bizonyítására.

### *Természettudományos és technikai kompetencia*

A tanuló ismereteinek segítségével, a megfelelő módszerek felhasználásával képes leírni és magyarázni a természet egyszerűbb jelenségeit és folyamatait. A technikai fejlődés fontosságának felismerése mellett belátja az alkalmazott technikák és technológiák előnyeit, korlátait és kockázatait. Képes mozgósítani és alkalmazni természettudományos és műszaki műveltségét a tanulásban, a választott szakma elsajátítása során és a hétköznapi életben felmerülő problémák megoldásában. Belátja a fenntarthatóságot középpontba állító környezeti szemlélet fontosságát, képes és akar cselekedni ennek megvalósulása érdekében.

### *Digitális kompetencia*

A tanuló képes a számítógép használatára, lehetőségeinek önálló alkalmazására a tanulásban és a mindennapi életben, nyitott és motivált az IKT nyújtotta lehetőségek kihasználásában. Gyakorlattan kapcsolódik be az információmegosztásba, képes részt venni az érdeklődési körének, választott szakterületének megfelelő együttműködő hálózatokban. Felismeri és ki is használja az IKT nyújtotta lehetőségeket a feladatok, problémák megoldásában saját szakterületén. A tanulóban kialakul az IKT alkalmazásának megfelelő helyes magatartás, elfogadja a kommunikáció és az információfelhasználás etikai elveit. Felismeri az IKT interaktív használatából adódó veszélyeket, tudatosan törekszik ezek mérséklésére.

### *Szociális és állampolgári kompetencia*

A tanuló nyitott más kultúrák, más népek hagyományainak, szokásainak megismerésére, megérti és elfogadja a kulturális sokszínűséget. Ismeri és helyesen használja az állampolgársághoz kapcsolódó alapvető fogalmakat. Képes együttműködni a társaival az iskolai és az iskolán kívüli életben egyaránt, vállal feladatokat különböző, általa választott közösségekben. Képes társai számára segítséget nyújtani ismert élethelyzetekben felbukkanó problémák megoldásában. Megérti és elfogadja, hogy a közösség tagjai felelősek egymásért, ennek figyelmen kívül hagyása pedig akár súlyos következményekkel is járhat. Képes megfogalmazni véleményét a közösséget érintő kérdésekben, meghallgatja és képes elfogadni mások érvelését. A magyar és az európai kultúra, illetve hagyományok megismerésével kialakul a tanulóban az országhoz, a nemzethez, az EU-hoz és általában az Európához való tartozás tudata.

### *Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia*

A tanuló képes csoportos munkavégzésben részt venni, továbbá a közös feladatok, az iskolai élethez kapcsolódó problémák megoldása során a munka megtervezésére. Képes együttműködni társaival, igényli és képes a feladatmegoldást segítő információk megosztására. Vannak elképzelései az egyén társadalmi gazdasági feladataival, boldogulásával kapcsolatban. Nyitott a gazdaság működéséhez, az egyén gazdasági szerepéhez (pl. vállalkozás) kapcsolódó témák iránt, egyre realisabb elképzelései vannak saját jövőjét illetően. Érdeklődik a választott szakterületéhez kapcsolódó gazdasági kérdések iránt, és képes ezzel kapcsolatos elképzeléseket megfogalmazni. Nyitott és érdeklődő a mindennapi életét és választott szakterületét érintő pénzügyi és jogi kérdések iránt. Mind realisabban méri fel tevékenysége kockázatait, adott esetben képes ezek vállalására.

### *Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképeség*

A tanuló felismeri, hogy a művészetek érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrásai. Nyitott műalkotások befogadására, képes a koncertélmények, színházi előadások, filmek és képzőművészeti események irányítással történő feldolgozására. Képes makettek, modellek konstruálására, belső terek különböző funkciókra történő önálló átrendezésére. Hajlandó kísérletezni új technikákkal, módszerekkel és anyagokkal.

#### *A hatékony, önálló tanulás*

A tanuló rendelkezik a hatékony tanuláshoz szükséges alapvető készségekkel, azaz tud írni, olvasni, számolni, továbbá nem idegenek számára az IKT-eszközök. A tanuló képes kitartóan tanulni, a figyelmét összpontosítani, törekszik arra, hogy saját tanulását megszervezze. Képes a figyelem és a motiváció folyamatos fenntartására, elég magabiztos az önálló tanuláshoz. A tanulás iránti attitűdje pozitív. Egyre gyakorlottabb abban, hogy felismerje készségeinek erős és gyenge pontjait, és hogy saját munkáját tárgyilagosan értékelje. Képes arra, hogy szükség esetén tanácsot, információt, támogatást kérjen.

#### Egységesség és differenciálás

A nevelési-oktatási folyamat egyszerre egységes és differenciált: megvalósítja az egyéni sajátosságokra tekintettel levő differenciálást és az egyéni sajátosságok ismeretében az egységes oktatást.

Az egyéni különbségek figyelembevételének fontos területe a tehetséggondozás, amelynek feladata, hogy felismerje a kiemelkedő közismereti vagy szakmai teljesítményre képes tanulókat, segítse őket, hogy képességeiknek megfelelő szintű eredményeket érjenek el szakmájuk gyakorlása közben, és alkotó egyénekké váljanak. A tanuló csak akkor képes erre, ha lehetőséget és bátorítást kap. A megfelelő oktatási módszerek, munka- és tanulásszervezési formák serkenthetik az egyéni különbségek kibontakozását. Az egyéni fejlesztési programok, a differenciálás különböző lehetőségei során a közismereti és szakmai tárgyakat tanító pedagógusok megfelelő feladatokkal fejlesztik a tehetséges tanulókat, figyelik fejlődésüket, és az adott szakaszhoz megfelelő kihívások elé állítják őket.

A differenciált – egyéni és csoportos – eljárások biztosítják az egyes területeken alulteljesítő tanulók felzárkóztatását, a lemaradás egyéni okainak felderítésén alapuló csökkentését, megszüntetését.

Az egyénre szabott fejlesztési eljárások a tanuló szükségleteinek, képességeinek, teljesítményének megfelelően – mind a tehetséggondozás, mind a felzárkóztatás keretében – eredményezhetik más tanulási utak kijelölését is (pl. szakközépiskola, HÍD programok).

A sajátos nevelési igényű tanulók eredményes szocializációját, iskolai pályafutását elősegítheti a nem sajátos nevelési igényű tanulókkal lehetőség szerint együtt történő – integrált – oktatásuk. Esetükben a tartalmi szabályozás és a gyermeki sajátosságok összhangja ugyanolyan fontos, mint más gyermekeknél. Iskolai nevelés-oktatásuknak alapvető célja a felnőtt élet sikerességét megalapozó kulcskompetenciák fejlesztése, az egész életen át tartó tanulásra és a munkába állásra való felkészítés.

A sajátos nevelési igényű tanulók nevelés-oktatása során a Natban meghatározott és a kerettantervben részletezett kiemelt fejlesztési feladatok megvalósítása javarészt lehetséges, de mindenkor figyelembe kell venni az Irányelv fogyatékosági kategóriákra vonatkozó ajánlásait. Ezért a fejlesztés a számukra megfelelő tartalmak közvetítése során valósul meg, és segíti a minél teljesebb önállóság elérését. A fejlesztési követelmények igazodnak a fejlődés egyéni üteméhez. A tartalmak kijelölésekor lehetőség van egyes területek módosítására, elhagyására vagy egyszerűsítésére, illetve új területek bevonására, továbbá a fejlesztés a szokásosnál nagyobb mértékű időbeli kiterjesztésére.

A sajátos nevelési igényű tanulók együtt nevelésében, oktatásában, fejlesztésében részt vevő pedagógus megközelítése az elfogadás, tolerancia, empátia és az együtt neveléshez szükséges kompetenciák megléte. A pedagógus a differenciálás során figyelembe veszi a tantárgyi tartalmak – egyes sajátos nevelési igényű tanulók csoportjaira jellemző – módosulásait. Szükség esetén egyéni fejlesztési tervet készít, ennek alapján egyéni haladási ütemet biztosít. A differenciált nevelés, oktatás céljából individuális módszereket, technikákat alkalmaz; egy-egy tanulási, nevelési helyzet, probléma megoldásához alternatívákat keres. Együttműködik különböző szakemberekkel, a gyógypedagógus iránymutatásait, javaslatait beépíti a pedagógiai folyamatokba. A sajátos nevelési igényű tanulók számára szükséges többlétszolgáltatásokhoz tartozik a speciális tankönyvekhez és tanulási segédletekhez, továbbá a speciális gyógyászati, valamint tanulást, életvitelt segítő eszközökhöz való hozzáférés.

A fentiekre vonatkozó konkrét javaslatokat minden fogyatékosági területre *A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve* [a Sajátos nevelési igényű gyermekek óvodai nevelésének irányelve és a Sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve kiadásáról szóló 32/2012. (X. 8.) EMMI rendelet 2. melléklete] tartalmazza. Az Irányelv egyaránt vonatkozik a sajátos nevelési igényű tanulóknak a nem sajátos nevelési igényű tanulókkal együtt (integráltan) és a tőlük elkülönítetten (gyógypedagógiai intézményekben) történő nevelésére, oktatására.

A közismereti képzés heti óraszámjai

A közismereti és szakmai órák aránya

Területek		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam
Közismeret	Kötött órák	15 óra	9 óra	6 óra
	Szabadon felhasználható órakeret	3 óra	2 óra	3,5 óra
	<i>Összesen</i>	<i>18 óra</i>	<i>11 óra</i>	<i>9,5 óra</i>
Szakmai elmélet és gyakorlat	Kötött órák	14,5 óra	23 óra	23 óra
	Szabadon felhasználható órakeret	2,5 óra	2 óra	2,5 óra
	<i>Összesen</i>	<i>17 óra</i>	<i>25 óra</i>	<i>25,5 óra</i>
Heti összes óraszám		35 óra	36 óra	35 óra

A közismereti órák eloszlása

Tantárgyak	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam
Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom	2 óra	1 óra	–
Idegen nyelv	2 óra	2 óra	2 óra
Matematika	2 óra	1 óra	–
Társadalomismeret	2 óra	1 óra	–
Természetismeret	3 óra	–	–
Testnevelés*	5 óra	5 óra	5 óra***
Osztályközösség-építő Program	1 óra	1 óra	1 óra
<i>Szabad órakeret**</i>	<i>1 óra</i>	<i>0 óra</i>	<i>1,5 óra</i>
Összesen:	18 óra	11 óra	9,5 óra

\* Az Nkt. értelmében az iskoláknak az adott osztályokban csak azokon a tanítási napokon kell megszervezniük a mindennapos oktatást (legalább napi egy testnevelésóra keretében), amelyeken közismereti vagy szakmai elméleti oktatás is folyik. Ha ennek eredményeként a heti öt testnevelésóra nem teljesíthető, a fennmaradó órák a szabad órakeret részévé válnak, így annak felhasználásáról az intézmények dönthetnek.

\*\* A szabad órakeret felhasználásáról az iskola dönt, így például az informatika oktatását is beemelheti a helyi tantervébe (ehhez a kerettanterv külön informatika tantárgyi kerettantervet is ajánl).

\*\*\* A szakközépiskola 11. évfolyamán a szakgimnázium számára készült testnevelés és sport kerettanterv 11–12. évfolyamának tartalmából lehet választani a rendelkezésre álló óraszámoknak megfelelően. (Ez nem érvényes a háromórásra tervezett testnevelés és sport kerettantervre, amely már csak három évfolyamra [9–11.] készült.)



## Kerettanterv a szakközépiskolák első három évfolyama számára

Kötelező kerettantervek:

Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom

Idegen nyelv

Matematika

Társadalomismeret

Természetismeret

Testnevelés és sport

Testnevelés és sport - 5 órás

Testnevelés és sport - 3 órás

Osztályközösség-építés

## KOMMUNIKÁCIÓ – MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

(KOMA)

Az olvasási, a szövegértési és a kommunikációs készségek, képességek fejlesztése döntő szerepet játszik a társadalmi beilleszkedésben és sikerességben, ezért kitüntetett szerepet játszik a szakközépiskola közismereti programjában. A társadalmilag elfogadott kommunikációs formák, viselkedésminták megismerése és használati módjuk elsajátítása nagyrészt e tantárgy keretei között zajlik. A tantárgy tanításának alapvető célja a biztos alapkészségek kialakítása: a magabiztos írás, a helyesírás, az olvasás és a kommunikáció. A program ugyanakkor lehetőséget teremt arra is, hogy a tanulók művészeti, irodalmi tájékozottságot szerezzenek, ízlésük, véleményük formálódjon, képesek legyenek köznapi, közéleti és művészeti témákról is beszélgetni.

Ez a tantervi program elsősorban nem ismereteket kínál, hanem a szemléletet alakítja, azt mutatja meg, hogyan érdemes tanulni, hogy lehet továbblépni, fogódzókhoz jutni. Olyan tudást és képességeket fejleszt, amelyek a mai világban elengedhetetlenek. Segít megérteni, hogy tanulni és gondolkodni kell. Hogy a rossz válasz jobb, mintha az ember eleve elutasítja a gondolkodást. A program komoly partnernek tekinti, gondolkodásra és tevékenységekre hívja a tanulókat fejlődésük, boldogulásuk érdekében.

A kerettanterv fontos eleme, hogy kapcsolatot teremt a tudományos eredmények és az iskolai tanulás, a tudomány és a hétköznapok között. Megmutatja a már sok kudarcot tapasztalt diákoknak, hogy az órai témákkal való foglalkozás örömforrás is lehet, az óra élményeket is adhat. Mindeközben remélhetően kiegészíthető és továbbépíthető a diákok általános iskolából hozott hiányos tudása, és fejleszthetők a képességeik. A program szokatlansága ellenére is tartalmaz olyan elemeket, amelyeket az érettségire való felkészülés során is hasznosíthatnak azok, akik tovább akarnak tanulni.

A magyar nyelv és irodalom tantárgyat a többi közismereti tantárggyal egységben kell tanítani. A tantervi tematika igazodik az osztályfőnöki órákon kijelölt átfogó témákhoz.

Minden évfolyamon négy csomópontja van a tananyagoknak: *a) kommunikáció, b) nyelvtan, c) szövegértés/szövegalkotás, d) művészeti, irodalmi nevelés és médiaismeret.* Törekedni kell arra, hogy a beszéd mellett minden órán sor kerüljön írásra, olvasásra, a helyesírás gyakorlására, irodalmi művekkel, képekkel való találkozásra. Ezek arányát és mélységét azonban az érintettségnek, az érdeklődésnek kell meghatározni.

A *kommunikációs csomópont* a domináns, hiszen az eredményes kommunikáció technikáinak elsajátítása a társadalmi sikeresség egyik kulcsa. A többi csomópont ehhez kapcsolódik. Ezt a területet mindig kiemelten kell kezelni. Olyan helyzeteket célszerű teremteni, amelyekben konkrét szituációkat kell megoldaniuk a diákoknak; az elméletnél sokkal fontosabb a gyakorlat. Az egyéni kommunikációtól a társadalmi kommunikációig számos területet érint a kerettanterv. Az egyes kommunikációs témákhoz sokféle út vezethet: az életből vett szituációs játék, médiához köthető feladat vagy valamilyen irodalmi mű, esetleg szövegtani feladat egyaránt lehet kiindulópont, a lényeg az, hogy sikerüljön felkelteni az osztály érdeklődését. Meg kell érinteni a diákokat, érzékennyé kell őket tenni a téma iránt, felkelteni az érdeklődésüket, megmutatni, hogy ezek a tananyagok nem

főösleges tudást hordoznak, hanem a mindennapok részei, s így megismerésükkel, a velük való foglalkozással életminőségüket, sikerességüket tudják javítani.

*Nyelvtani csomópont:* a szűken vett nyelvtani rész nem haladja meg lényegesen az általános iskolában tanultakat, azt ismétli, illetve mélyíti el. Szemlélete azonban tágabb, arra helyezi a hangsúlyt, hogy a nyelvtan/nyelvészet a grammatikai szabályok alkalmazásánál sokkal szélesebb körben is értelmezhető. Ebben a csomópontban szerepelhetnek a külön meg nem jelölt, a tanár által az osztály, esetleg az egyes tanulók fejlesztési igényei szerint megválasztott rövid és szisztematikus helyesírási feladatok is.

*A szövegértés/szövegalkotás csomópontban* kapott helyet az olvasás- és íráskészség fejlesztése. Minél több alkalmat kell találni arra, hogy a diákok némán és hangosan is olvassanak, mivel sok esetben éppen olvasási nehézségeik miatt küzdenek alapvető szövegértési gondokkal. Az írásos feladatok is fontosak, füzetbe és feladatlapokra is írhatnak a tanulók. Az írásbeli munkát mindig ellenőrizze és javítsa a tanár, lehetőség szerint óra közben. A tanulók kapjanak lehetőséget arra, hogy bármilyen más órán felmerülő szövegértési problémájukat felvethessék ezeken az órákon.

*Az irodalom/művészet csomópont:* az ajánlott szövegválogatás nem törekszik semmilyen kánon követésére vagy irodalomtörténeti áttekintésre, jóllehet számos szöveg szerepel a magyar és világirodalom különböző korszakaiból. Kortárs szerzők is szép számmal találhatók az anyagban, hogy a mai szövegeknek is legyen esélyük arra, hogy megszólítsák a diákokat, illetve hogy a tanulók kortárs alkotásokkal is találkozzanak. Ezekben az esetekben se hagyományos műelemzés folyjon, hanem kerüljön sor a személyes érzések, az érintettség, a szövegek által kiváltott reakciók megbeszélésére.

Nem irodalomtörténetet, szerzőket, nagy műveket kell tanítani, hanem egy-egy mű adott témához kapcsolásával azt kell megmutatni, hogy az irodalmi szöveg is lehet érdekes, izgalmas, kapcsolódhat a diákok életéhez. Minél élményszerűbb a találkozás, annál nagyobb az esély az olvasással kapcsolatos pozitív attitűd kialakítására. Bár nincs irodalomtörténet, a különböző korokból vett (főleg magyar) irodalmi művek arra is jók, hogy felismerjék a diákok, hogy ezek a szövegek egy (a magyar) hagyomány és a magyar kultúra részei. A modern szerzők, a modern kultúra, sőt a tömegkultúra is segíthet eljutni a klasszikus értékekhez, hiszen a populáris kultúra általában a klasszikus kultúra alapvető struktúráit másolja, annak eszköztárát veszi át, tematikája pedig sokszor motiválóbb és érdekesebb lehet a diákok számára.

A magyartanítás hagyományos tartalmaival és felépítésével kapcsolatban a szakközépiskolai tanulók többsége negatív élményeket szerzett. A művészeti nevelés alapvető célja az, hogy a műalkotásokkal való találkozás során pozitív érzések ériék a diákokat. Örömet találó, gondolkodni akaró emberek nevelése a cél.

A kerettanterv épít a diákok életében is egyre nagyobb szerepet betöltő digitális és vizuális kultúrára (fotó, film, digitális tartalmak stb.), illetve a média pozitív és negatív jelenségeinek értelmezésére is. A fiatalok sokszor könnyebben jutnak el a virtuális világ és vizualitás felől a szövegekhez, mint fordítva. A most szakközépiskolába kerülő fiatalok már a Z generáció tagjai, akik a digitális világba születtek, teljes természetességgel használják a digitális eszközöket, szabadidejükben a világhálón élnek, sokkal nehezebben illeszkednek be szűk, valóságos környezetükbe. A kerettantervnek és a hozzá kapcsolódó közismereti programnak ezt figyelembe kell vennie. Ugyanakkor a média működésének, illetve a manipuláció hatásmechanizmusainak megértése is nagyon fontos cél.

A Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom (KOMA) műveltségterület a Szaki programban kitüntetett szerepet játszik, mert az alapvető kulcskompetenciák közül többnek a fejlesztésében is jelentős helye van: az anyanyelvi és a kulturális kompetencia fejlesztésében elsőrendűen, ezenkívül a tanulási képességek fejlesztésében, a szociális és állampolgári kompetencia erősítésében, sőt a digitális kompetencia fejlesztésében is. Az általános iskolát végzett tanulók jó része az alapvető kompetenciák hiányával érkezik a szakközépiskolába, tehát egy alapos mérés után fokozatos, egyénre szabott fejlesztésben kell részesülniük. Az általános iskolából hozott hiányok csökkentése mellett tovább kell fejleszteni kommunikációs és szövegértési/szövegalkotási képességeiket. A Nemzeti alaptantervben is megfogalmazott nevelési célok tekintetében elsőrendű szerepe van a műveltségterületnek abban, hogy a tanulók önismerete, erkölcsi magatartása, felelősségvállalása, jövője, szakmai pályája iránti elkötelezettsége megfelelően alakuljon. Ezt a fejlesztést a 9. évfolyamon tervszerűen kell elkezdni, hogy mire a tanulók elhagyják a szakközépiskolát, és munkába állnak, felelősségteljes állampolgárokká, a társadalom hasznos tagjaivá váljanak.

## 9. évfolyam

A 9. évfolyamon heti két óra áll rendelkezésre. A kerettanterv az éves óraszám 90%-át fedi le, azaz 64 órát határoz meg.

A kerettantervet megvalósító KOMA program ezen az évfolyamon három, az osztály számára megvalósítandó projektfeladatot is ajánl: az első három hónapban (trimeszterben) egy virtuális osztálykönyvet hoznak létre a diákok, amely alkalmas az osztály megismerésére, a közös munka, közös feladatvégzés kereteinek megtalálására. A második harmadban osztályújságot készítenek, ennek megvalósításához már magasabb szintű együttműködésre van szükség. A harmadik harmadban egy történetet írnak közösen (ehhez készíthetnek fotókat, rövidfilmeket is).

A 9. évfolyam legfontosabb céljai:

a szóbeli és írásbeli kommunikáció fejlesztése, hátránykompenzálás;

a teljes mondatokban való fogalmazás igényének felkeltése;

ismerjék fel és alkalmazzák a helyesírási alapelveket;

saját vélemény megfogalmazása szóban és írásban;

a köznyelvi és irodalmi szöveg különbségeinek felismerése;

ismerjenek fel néhány jelentéstani elemet a művészi nyelvben;

ismerjenek fel néhány alakzatot és szóképet;

legyenek képesek rokon értelmű szavakkal változatosabbá tenni mondanivalójukat;

legyenek képesek szóban és írásban logikusan elmesélni egy történetet;

ismerjék néhány egynyelvű szótár használatát;

legyenek képesek néma olvasással szövegek megértésére és az olvasottak felidézésére;

legyenek képesek történetet írni előre meghatározott szempontok segítségével;

tudjanak vázlatot készíteni megadott szempontok alapján;

legyenek képesek stílusváltásra hivatalos helyzetben;

ismerjék fel a manipuláció eszközeit a különböző médiumokban és műfajokban;

szeressenek gyakorlatot a vizuális, a hangzó és a komplex információk megértésében;

ismerjék meg az online kommunikáció módjait, írott és íratlan szabályait.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Személyes kommunikáció – Tömegkommunikáció	Órakeret: 8 óra
Előzetes tudás	Az általános iskolából hozott, igen változatos szintű kommunikációs ismeretek. A kommunikáció elemeinek ismerete. Alkalmazkodás a kommunikációs helyzetnek megfelelő normákhoz. Hajlandóság az együttműködésre.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A szóbeli kommunikáció személyes sikerének fokozása a kommunikáció verbális és egyéb összetevőinek tudatosításával. Az üzenet kódolásának és dekódolásának gyakorlása. Az udvarias, köznyelvi normának megfelelő kommunikáció igényének felébresztése és gyakorlása. A személyközi és a társadalmi, valamint a tömegkommunikáció fogalmának megismerése, ezek megkülönböztetése. A tömegkommunikáció csatornáinak és eszközeinek ismerete, a manipuláció felismerése. Az online kommunikáció módjainak, írott és íratlan szabályainak megismerése; az egyén felelősségének tudatosítása az internetes kommunikációban.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Önismeret, énkép, énkép-kommunikáció, én és a csoport. A kommunikáció alapmodellje, összetevőinek azonosítása, értelmezése.  A nonverbális kommunikáció elemei, sajátosságai, működési mechanizmusai (pl. <i>testbeszéd, térközsabályozás, arcjáték</i> ).  A közös nyelv és a nonverbális kommunikáció szerepe a megértésben; a verbális és a nonverbális kommunikáció összhangja; dekódolás.  A verbális kommunikáció jelentősége és lehetséges formái. A kommunikáció sikere, a kulturális és a nyelvi szabályok szerepe a megértésben.		<i>OKÉ-tematika</i> illeszkedő részei.  <i>Társadalomismeret:</i> társadalmi kommunikáció, tömegkommunikáció, centrum-periféria.  <i>Természetismeret, matematika:</i> kommunikációs

<p>Etikett a kommunikációban. Kommunikáció az interneten. Netikett a Facebookon, e-mailben és online csevegés közben.</p> <p>Előzetes elvárások a kommunikációban, a megértés csapdái, emberi játszmák.</p> <p>A kommunikáció szintjei. A társadalmi kommunikáció fogalma. A társadalmi kommunikáció csatornái. Centrum és periféria. A társadalmi kommunikáció egyéb területei: hivatalos szövegek (pl. <i>menetrend, betegtájékoztató, banki dokumentumok, álláshirdetések értelmezése</i>).</p> <p>Tömegkommunikáció és műfajai. A manipuláció fogalma és hatásmechanizmusai.</p> <p>Kommunikációs gyakorlatok és játékok. Az értő figyelem felkeltése, fenntartása beszélőként; hallgatóként pedig gyakorlása.</p>	<p>képességeket fejlesztő gyakorlatok.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> nonverbális kommunikáció, testbeszéd, eltérő szabályok különböző kultúrákban.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Énkép, kommunikáció, testbeszéd, mimika, gesztusnyelv, arcjáték, térközszabályozás, kódolás, dekódolás, üzenet, rétegnyelv, kommunikációs zavar, tömegkommunikáció, hír, vélemény, manipuláció, sajtó, netikett.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Vizuális és verbális kommunikáció kapcsolata; Hivatalos kommunikáció</p>	<p>Órakeret: 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Ismeretek a kommunikáció verbális és nonverbális elemeinek működéséről, a tömegkommunikációról és a manipulációról. Ismeretek a vizuális kommunikációról, gyakorlat a képi nyelv elemzésében.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A kommunikáció kulturális meghatározottságának tudatosítása.</p> <p>A reklámnyelv megfigyelése és megértése különböző reklámhordozók esetében, a manipuláció felismerése.</p> <p>Filmnyelvi kommunikációs eszközök felismerése, megismerése és alkalmazása.</p> <p>A vizuális, a hangzó és a komplex információk megértésének továbbfejlesztése.</p> <p>A színek jelentéshordozó szerepéről való tudás elmélyítése.</p> <p>Ismerkedés a zenei nyelvvel, a nyelv zenéjének tanulmányozása.</p> <p>A hivatalos és a társalgási stílus megkülönböztetése saját gyakorlatban.</p>	

	Hivatalos kommunikáció műfajainak, szövegtípusainak, szabályrendszerének megismerése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A kommunikáció kulturális meghatározottsága, kulturális antropológiai szempontok; a divat, az öltözködés jelentéshordozó szerepe.</p> <p>Reklám, plakát, graffiti: a meggyőzés vizuális eszközei, meggyőzés, manipuláció.</p> <p>Reklám: rádióreklám, internetes reklám. A meggyőzés hangzó és komplex eszközei, meggyőzés, manipuláció.</p> <p>A képi nyelvben és a verbalításban rejlő meggyőzői lehetőségek, ezek kipróbálása.</p> <p>Megértés szöveggel és szöveg nélkül, a kontextus és a hagyomány szerepe, kulturális útjelzők. Hangzó szövegek és képi információk megértése.</p> <p>A filmnyelv mint kommunikációs forma.</p> <p>A vizuális és a verbális kommunikáció kapcsolata.</p> <p>A vizuális kommunikáció eszközei, a képek jelentése és olvashatósága.</p> <p>A színek jelentése, színszimbolika a köznapokban és a művészetekben.</p> <p>Zene és kommunikáció, zenei nyelv, a nyelv zenéje. A zenei nyelv egyetemessége.</p> <p>Részvétel a hivatalos kommunikációban, a hivatalos kommunikáció aktuális műfajai: felelés, beszámoló, vizsga stb.</p> <p>Pályázatok. Állásinterjú. A hivatalos dialógus mint műfaj. Gyakorlatok, szerepjáték.</p>	<p><i>OKÉ-tematika</i> illeszkedő részei.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> kommunikáció társadalmi és kulturális meghatározottságai.</p> <p><i>Természetismeret, matematika:</i> kommunikációs képességeket fejlesztő feladatok.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> a nem nyelvi jelek és a kontextus szerepe az idegen nyelvi kommunikációban.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Vizualitás, képi nyelv, filmnyelv, nemzeti kultúra, szubkultúra, célközönség, színszimbolika, dialógus, zenei nyelv, a nyelv zenéje, intonáció, beszédtempó, hivatalos kommunikáció.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A nyelv és a nyelvtan rendszere	Órakeret: 8 óra
--------------------------------------	---------------------------------	--------------------

Előzetes tudás	A nyelvi jelekről és a nyelvi jelrendszerről az általános iskolában tanultak. A helyes beszéd és a helyesírás egyéni szintje. A legalapvetőbb nyelvtani ismeretek, a nyelvi elemek felismerése. Egyéni fejlesztési szükségletek felismerése, a helyes beszéd és a helyes írás iránt kialakuló motiváció.
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A nyelvi jelekről és a nyelvi jelrendszerről tanultak felfrissítése, kiegészítése. A helyes beszéd és a jó helyesírás igényének felkeltése, megerősítése. A nyelvtani ismeretek hasznosságáról való meggyőződés kialakítása, megerősítése. Az általános iskolában tanult leíró nyelvtani ismeretek felfrissítése, az alapvető hiányosságok pótlása feladatok megoldása során. A szóelemek és a szófajok, valamint a szintagmák felismerésének fejlesztése, szókincsbővítés. A teljes mondatokban való fogalmazás igényének felkeltése. A helyesírás fejlesztése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>A nyelv fogalma, nyelv és beszéd.</p> <p>A beszéd jellemzői – az egyénre jellemző beszédmód.</p> <p>A jel, a jelzés, a jelrendszer fogalmának megismerése, illetve ismétlése. A nyelv mint jelrendszer, a nyelvi jelek típusai.</p> <p>A nyelv szintjei, a leíró nyelvtan egységei (hangtan, morfématan, szótan, mondattan, szövegtan).</p> <p>Hang, fonéma, betű. A hangok jelölése írásban, a betű. Hangtörvények.</p> <p>A hangtörvényekből fakadó helyesírási szabályok felelevenítése, helyesírási feladatok egyéni szükségletek szerint. A hangok szerepe a beszédben. A hangok keletkezése, tiszta ejtés.</p> <p>A szófajok beszédbeli és mondatbeli szerepe. A szófajok felismerése, szavak csoportosítása.</p> <p>Morfémák, szóelemek, szóalakok. A toldalékok szerepe a szó- és a mondatalkotásban. Szóalkotó játékok.</p> <p>Szintagmák keresése és jelölése. A szókincs fejlesztése a határozós és a jelzős szintagmákhoz kapcsolódva.</p> <p>A tulajdonnevek és az igekötős igék helyesírása.</p> <p>Általános helyesírási gyakorló feladatok az egyéni problémák feltárására és egyéni fejlesztésre. A helyesírás önálló fejlesztésének módjai, az önellenőrzés eszközei.</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p> <p><i>Társadalomismeret, idegen nyelv, természetismeret, matematika: helyesírás.</i></p> <p><i>Idegen nyelv: a nyelvek egyedisége és rokonsága.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nyelv, beszéd, beszédmód, jelrendszer, jeltípus, hang, betű, hasonulás, összeolvadás, morféma, szóelem, szóalak, toldalék, szintagma.



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mondat – szöveg – jelentés	Órakeret8 óra
Előzetes tudás	Az előző félévben tanult nyelvtani ismeretek.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A mondattani és a szövegtani ismeretek felidézése és bővítése gyakorlati feladatok során. A központosítás mint helyesírási probléma gyakorlása.</p> <p>Az értő néma és hangos olvasás fejlesztése kreatív feladatokkal. A jelentéstani ismeretek fejlesztése, szerepük felismerése a művészi nyelvben és a hétköznapi kommunikációban. Szövegrendezés.</p> <p>A szókincs bővítése, a fogalmazási készség fejlesztése. Ismerkedés az egynyelvű szótárak használatával.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A mondat fogalma, a mondat szerkesztettsége és modalitása. A modalitás szerepe a közlő szándékának kifejezésében. Írásjelek.</p> <p>Az egyszerű és az összetett mondat felismerése, csoportosítása gyakorlati feladatok során. Az összetett mondat típusainak megkülönböztetése, összetett mondatok alkotása szerkezeti modellek alapján.</p> <p>A szöveg és a szövegkohézió. Szövegértési feladatok. A szövegelemzés lehetséges módszerei. A szövegkohézió nyelvi elemei, a lineáris kohézió (pl. névmások, toldalékok vizsgálata a szófajokról és a morfémákról tanultak felidézésével).</p> <p>A szövegkohézió jelentésbeli elemei, globális kohézió (pl. a cím, a téma, a tétel- és kulcsmondatok, kulcsszavak; a bekezdések logikai viszonyának vizsgálata köznapi, irodalmi és saját szövegekben).</p> <p>Szövegfonetikai eszközök. Hangos olvasás, interpretálás, előadó-művészet. A fonetikai eszközökkel való tudatos bánásmód gyakorlása.</p> <p>A hangalak és a jelentés viszonya. Azonos alakú, egyjelentésű, többjelentésű, rokon értelmű, hangutánzó és hangfestő szavak felismerése, gyűjtése, csoportosítása.</p> <p>A rokon értelmű szavak szerepe a szóbeli és az írásbeli kommunikáció változatosságában, pontosságában és választékosságában. Szókincsbővítő feladatok.</p>		<p><i>Társadalomismeret, idegen nyelv, természetismeret, matematika: helyesírás.</i></p> <p><i>Idegen nyelv: a szófajok ismeretének szerepe a nyelvtanulásban; szövegértést segítő technikák.</i></p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Egyszerű és összetett mondat; kijelentő, felszólító, felkiáltó, óhajtó és kérdő mondat; kohézió, bekezdés, kulcsszó, kulcsmondat, fonetika, hangalak, jelentés, azonos alakú, egyjelentésű, többjelentésű, rokon értelmű, hangutánzó és hangfestő szó, alakzat, ismétlés, fokozás, túlzás.
----------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegértés, szövegalkotás I. A szövegek szerkezete	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Különböző szövegek folyamatos olvasása. Az olvasottak lényegének felismerése. Kérdések megfogalmazása az olvasott szöveggel kapcsolatban. Törekvés a gondolatok célhoz illeszkedő kifejezésére, írásban.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Különböző megjelenésű és műfajú szövegek átfogó megértése, a szöveg szó szerinti jelentésén túli üzenet értelmezése, a szövegből információk visszakeresése. A szöveg tartalmának összefoglalása, jegyzet és vázlat önálló készítése. Az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatban saját vélemény megfogalmazása szóban és írásban. Szövegalkotás során a különböző mondatfajták használata. A helyesírás alapvető szabályainak ismerete. Szótárak (papíralapú és internetes) gyakorlott használata, saját szókincs fokozatos bővítése. A szövegek tagolása, főbb szerkezeti elemeinek ismerete. A forrásellenőrzés szempontjainak megismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A szöveg jellemzői, tartalmi és formai elemei.</p> <p>Különböző szövegek – különböző szándékok: szerzők, szövegalkotási célok, hogyan változik egy-egy szöveg a szándéktól függően.</p> <p>Különböző célok – különböző szövegműfajok (típusok, jellemzők)</p> <p>– olvasástechnika, olvasás és szövegértés, hangos és néma olvasás utáni értés.</p> <p>Szövegek tagolása, szerkezeti elemek, kapcsoló elemek.</p> <p>Az írásbeli és a szóbeli szövegalkotás eltérései, az eltérések okai, típusai.</p> <p>Szókincs bővítése, szótárak, kézikönyvek használata.</p> <p>Internetes szótárak, helyesírás-ellenőrző programok, szótárprogramok használata, internetes keresés, források ellenőrzésének kérdései.</p> <p>Rövid szóbeli szövegek leírása – írott szöveggé alakítása.</p>		<p><i>OKÉ-tematika</i> illeszkedő részei.</p> <p><i>Társadalomismeret, idegen nyelv, természetismeret, matematika:</i> szövegértést, szövegalkotást fejlesztő feladatok, hangos és néma olvasás gyakorlása.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szöveg, szövegalkotási szándék és cél, szövegrész, kapcsolóelem, szótár, szó szerinti jelentés, üzenet.
----------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegértés, szövegalkotás II. A történetalkítás eszközei	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az olvasott szövegről saját vélemény megfogalmazása szóban és írásban. Különböző megjelenésű és műfajú szövegek megértése. Információk keresése a szövegben. A szöveg tartalmának összefoglalása, önálló jegyzet és vázlat készítése.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Történet létrehozása előre meghatározott szempontok alapján, a történet részeinek, felépítésének meghatározása. A történetek variálhatóságának megtapasztalása, kipróbálása.  Meghatározott szempontok szerint kiselőadások, referátumok önálló elkészítése. Különböző beszédműfajok meghatározása és megkülönböztetése. Különböző beszéd/szövegműfajok jellemzőinek ismerete.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A történet fogalma, funkciója.</p> <p>Történetalkítás: a történet alapegységei, történetépítés. A történet variálhatósága, különböző műfajok.</p> <p>Saját történet létrehozása, szereplők, történetelemek kiválasztása, cselekménybonyolítás.</p> <p>A szöveg makroszerkezetének három egysége: bevezetés, tárgyalás, befejezés.</p> <p>Beszédműfajok/szövegműfajok. Elbeszélés, élménybeszámoló, felszólalás, hozzászólás, érvelés.</p> <p>Köznyelv, irodalmi nyelv, nyelvi norma, szleng, rétegnyelvek, csoportnyelvek.</p> <p>A kiselőadás, a referátum és a vázlat készítésének szabályai.</p> <p>Forrásmegjelölés, forrásellenőrzés.</p>		<p><i>OKÉ-tematika</i> illeszkedő részei.</p> <p><i>Társadalomismeret, idegen nyelv, természetismeret, matematika:</i> szövegértést, szövegalkotást fejlesztő feladatok, hangos és néma olvasás gyakorlása.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Történet, bevezetés, tárgyalás, befejezés, bekezdés, elbeszélés, élménybeszámoló, érvelés, rétegnyelv, nyelvi norma, referátum, kiselőadás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Irodalom – művészetek – média I. Művészeti ágak, műnemek, műfajok	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A rímes, ritmikus szöveg megkülönböztetése a prózától. Ismeretek Petőfi Sándor, Arany János, Gárdonyi Géza tanult műveiről, irodalmi alkotásokról való egyszerű saját szöveg alkotásának képessége.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A köznyelvi és irodalmi szöveg különbségeinek felismerése. Műnemek és műfajok felismerése. A magas és tömegkultúra különbségeinek felismerése. Az ízlés fogalmának megértése, a modern kommunikáció műfajainak megismerése. A művészeti ágak megkülönböztetése. A manipuláció működési mechanizmusának belátása, a fikció fogalmának megértése, az alternatív valóságok szerepének belátása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Irodalom:</i></p> <p>Az irodalmi és a köznyelvi szövegek eltérései, az irodalom mint nyelvhasználat: az irodalmi szöveg felhívó jellege.</p> <p>Az irodalom mágikus jellege.</p> <p>Az irodalom szerepváltozása, virtuális valóságok.</p> <p>Műnemek: epika, dráma, líra.</p> <p>Az egyes műnemek legjellemzőbb műfajai.</p> <p>Napló és blog mint irodalmi műfajok, illetve az internet műfajai.</p> <p>Levél, e-mail, sms, blog (eltérő nyelvezet, eltérő etikett).</p> <p>A Nyugat c. folyóirat.</p> <p>Internetes irodalmi lapok (Pl. <i>Litera, Irodalmi Jelen, Spanyolnátha</i>).</p> <p>Kortárs szerzők versei, szövegei.</p> <p>Groteszk, egyperces novellák.</p> <p>(Javasolt szerzők /művek, műrészletek/): <i>Madách Imre, Arany János, Móricz Zsigmond, Mikszáth Kálmán, Krúdy Gyula, Ady Endre, József Attila, Karinthy Frigyes, Radnóti Miklós, Weöres Sándor, Ottlik Géza,</i></p>		<p><i>OKÉ-tematika</i> illeszkedő részei.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> tömegkultúra, média.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> egyszerűbb, rövid irodalmi művek eredeti nyelven való olvasása.</p>

<p>Örkény István, Parti Nagy Lajos, Karafiáth Orsolya, Varró Dániel, Jónás Tamás, Szabó T. Anna.)</p> <p><i>Művészet/Média:</i></p> <p>A művészet fogalma, művészeti ágak.</p> <p>Ismerkedés a következő fogalmakkal: magas kultúra, tömegkultúra, kommersz, ízlés.</p> <p>Az írott sajtó műfajai.</p> <p>Fikció, manipuláció, hazugság, átverés, demagógia stb.</p> <p>Facebook, világháló, játékok, alternatív valóságok.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Irodalmi szöveg, köznyelvi szöveg, műnem, műfaj, magas kultúra, tömegkultúra, fikció, manipuláció, virtualitás, alternatív valóság, groteszk, ízlés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Irodalom – művészetek – média II.</p> <p>Az irodalom és a vizuális kultúra formanyelve és eszközei</p>	<p>Órakeret</p> <p>8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az irodalmi és a köznyelvi szövegek közötti különbségek felismerése. Önálló szóbeli és írásbeli megnyilatkozások irodalmi művekről. Az alapvető műnemek és műfajok jellemzőinek ismerete. A népköltészet, műköltészet, mese, elbeszélés fogalmak ismerete.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az irodalom kezdeteivel kapcsolatos alapvető ismeretek elsajátítása.</p> <p>A leggyakoribb alakzatok és szóképek felismerése.</p> <p>Néhány epikai műfaj, valamint az elbeszéléssel kapcsolatos fogalmak ismerete és alkalmazása.</p> <p>Művészfilmek és kommersz filmek közötti különbség felismerése.</p> <p>Filmes adaptációk (képregény, regény, remake) jellemzőinek megállapítása.</p> <p>Ismerkedés az irodalom határterületeivel.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p><i>Irodalom:</i></p> <p>Oralitás – az irodalom kezdetei, népmesék, monda, legenda.</p>	<p><i>OKÉ-tematika</i> illeszkedő részei.</p>	

<p>Műköltészet: eposzok, fabulák, anekdota, aforizma.</p> <p>Legfontosabb alakzatok és szóképek (pl. <i>versszak, rím, alliteráció, ismétlés, felsorolás, fokozás, ellentét, metafora, megszemélyesítés, szimbólum</i>).</p> <p>Dalszövegek, kortárs költészet (pl. <i>rap-szövegek, Lovasi András, Kiss Tibor, Parti Nagy Lajos, Kukorelly Endre, Marno János</i>).</p> <p>Novella, regény (pl. <i>Mikszáth Kálmán, Móricz Zsigmond, F. Kafka, B. Hrabal</i>).</p> <p>Az elbeszélő szerepe és típusai.</p> <p>Cselekménybonyolítás, jellemábrázolás.</p> <p>Korrajz, társadalmi kontextus, szubkultúrák megjelenése a szövegben. Hagyomány, kánon, történetiség.</p> <p>Színhely, időkezelés, beszédmód, valóság és fikció.</p> <p><i>Művészet/Média:</i></p> <p>Graffiti az őskorban és az ókorban (pl. <i>barlangrajzok, pompeji falfeliratok, egyiptomi sírok</i>). Graffiti ma: művészet vagy kulturális környezetszennyezés.</p> <p>A képregény mint műfaj, híres képregények. Képregények filmes adaptációi (pl. <i>Superman, Batman, Pókember, Sin City, Amerika kapitány, Asterix</i> stb.).</p> <p>A képregény mint művészet (pl. <i>R. Lichtenstein</i>).</p> <p>Művészfilm, kommerszfilmek, reklámfilmek, plakátok.</p> <p>Filmes gegek, átverés, képi humor, rajzfilm, némafilm (pl. <i>Chaplin, Stan és Pan, Buster Keaton</i>).</p> <p>Film és irodalom kapcsolata – adaptáció vagy új műalkotás, remake-ek.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> társadalmi környezet, szubkultúrák.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> egyszerű irodalmi szövegek és falfirkák idegen nyelven, az idegen nyelvű filmek megértése a képi nyelv elemeinek felismerésével.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Népköltészet, műköltészet, alakzat, szóképek, epika, novella, regény, cselekmény, korrajz, hagyomány, szubkultúra, graffiti, képregény, művészfilm, közönségfilm, adaptáció.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a 9. évfolyam végén</p>	<p>Az egyes tanulók önmagukhoz viszonyítva a korábbinál tudatosabban és sikerebben kommunikálnak. Ismerik a kommunikáció összetevőit, tudnak olvasni a nonverbális jelekből. Igyekeznek alkalmazkodni a helyzetnek megfelelő kommunikációs normákhoz.</p> <p>A tanulók ismerik a kommunikáció fajtáit, meg tudják különböztetni a hírt és a véleményt. Online kommunikációjuk tudatos, ismerik az internetes kommunikáció veszélyeit és illemtanát.</p> <p>A tanulók a pedagógus segítségével felismerik egyéni fejlesztési szükségleteiket, kialakul a helyes beszéd és a helyes írás iránti motiváció, fejlődik az önellenőrzés, az önálló tanulás képessége. A tanulók rendelkeznek a legalapvetőbb nyelvtani ismeretekkel, felismerik a nyelvi elemeket.</p> <p>A tanulók kissé biztosabb leíró nyelvtani ismeretekkel rendelkeznek, ezeket képesek gyakorlati feladatok során alkalmazni. Törekcszenek arra, hogy szóban és írásban is teljes mondatokban fogalmazzanak, és törekcszenek arra, hogy kevés helyesírási hibát ejtsenek.</p> <p>A tanulók hangosan és némán is értőn olvasnak. Az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatban saját véleményét fogalmazznak meg szóban és írásban. Képesek a szövegben információkat keresni. Képesek különböző típusú szövegek tartalmának összefoglalására, jegyzet és vázlat önálló készítésére. Önállóan használják a hagyományos és az internetes szótárakat. Ismerik a forráskritika alapvető szempontjait. Ismerik a netikett alapvető szabályait és ezek alkalmazását. Képesek az irodalmi és köznyelvi szövegek közötti különbségek felismerésére. Képesek önálló szóbeli és írásbeli megnyilatkozásokra irodalmi művekről.</p> <p>A tanulók ismeretei bővülnek a képi, hangzó és a komplex eszközöket használó kommunikáció, különösen a reklámok és a filmek terén. Felismerik a durva manipulációt. Képesé válnak néhány filmnyelvi eszköz felismerésére és alkalmazására.</p> <p>A tanulók felismerik az egyszerű szövegek témáját, kulcsszavait, meg tudják határozni a bekezdések témáját és ezek kapcsolatát. Fejlődik írásjel-használatuk és olvasási készségük.</p> <p>A tanulók gyakorlatot szereznek a vizuális, a hangzó és a komplex információk megértésében. Elmélyül a színek jelentéséről szerzett tudásuk. Képesek stílusváltásra hivatalos helyzetben.</p> <p>Felismernek néhány jelentéstani elemet a művészi nyelvben, és képesek rokon értelmű szavakkal változatosabbá tenni mondanivalójukat. Képesek szóban és írásban logikusan elmesélni egy történetet. Tudnak legalább egy nyelvi szótárt használni.</p>
---	---

	Képesek néma olvasással szövegek megértésére és felidézésére. Képesek történet írására előre meghatározott szempontrendszer segítségével. Tudnak vázlatot készíteni megadott szempontrendszer alapján. Felismerik a helyesírási alapelveket, és helyesen alkalmazzák őket. Képesek néhány alakzat és szóképfelismerésre. Ismernek néhány epikai műfajt, ismerik és alkalmazzák az elbeszéléssel kapcsolatos fogalmakat.
--	---

## 10. évfolyam

A Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom tanterv a 10. évfolyamon már alapvetően a pályaorientációra, a mindennapi életben való eligazodásra készít fel, a kulcskompetenciák fejlesztését is ennek rendeli alá. Továbbra is szerepe van az alapvető kulcskompetenciák fejlesztésében is. A Natban megfogalmazott nevelési célok közül elsőrendű a szerepe a felelősségvállalásnak, a demokrácia iránti elkötelezettségnek, a tudatos állampolgári létnek, a pályaorientációnak. A tanulókat fel kell készíteni a vizsgaszituációkra, a pályaválasztásra, az önálló, tudatos kommunikációra, a kulturált nyelvhasználatra, a mindennapi életben gyakran felmerülő szövegtípusok megértésére.

A 10. évfolyamon heti egy óra áll rendelkezésre, a kerettanterv az éves órakeret 90%-át, azaz 32 órát határoz meg. A kerettantervet megvalósító KOMA program két, egy-egy félévet átívelő, közös, az osztály számára megvalósítandó projektfeladatot ajánl: az első félévben képregényt készítenek az előző évben megírt történetből, a második félévben a munka világára készülnek fel, és életpályatervezéssel foglalkoznak.

A 10. évfolyam legfontosabb céljai:

fejlődjön a tanulók tanulási technikája, alakítsanak ki pozitív viszonyt a jövőbeli tanulás különböző módzataihoz;

értsék meg az egész életen át tartó tanulásra való képesség és motiváció fontosságát;

kommunikációjuk során nem kortársi helyzetben kerüljék a szlenget és a vulgarizmust;

legyenek képesek folyamatosan és meggyőzően felolvasni érvelő szövegeket;

készüljenek fel a különböző vizsgahelyzetekre;

legyenek képesek önálló, néma, értő olvasásra, meghatározott szempontok alapján különböző műfajú szövegek írására;

tudjanak rövid, elmondásra vagy felolvasásra szánt és arra alkalmas, különböző műfajú szövegeket írni;

legyenek képesek különböző műfajú szövegek önálló írására előre megadott szempontok önálló alkalmazásával;

ismerjék a lényegkiemelés eszközeit;



használják tudatosan a digitális eszközöket, legyenek tisztában a világháló használatának etikai szabályaival és az internet használatának veszélyeivel.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A sikeres kommunikáció – nyelvi és kommunikációs repertoár a gyakorlatban	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Jártasság az írásbeli és szóbeli véleményalkotásban. Tömegkommunikációs ismeretek. Tény és vélemény megkülönböztetése. Véleményformálás szóban és írásban. Az önértékelés és a társértékelés szerepének ismerete a tanulás sikerességében.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A tanulási technikák, az önértékelés és a társértékelés fejlesztése. A formális és az informális tanulási lehetőségek közötti tájékozódás. Írásbeli és szóbeli véleményformálás művészeti alkotásokról. Az udvarias társalgás gyakorlása, a vulgarizmus csökkentése, elutasítása. Az érvelési technika, a vitakészség gyakorlati fejlesztése. A tanulók és mások által írott szövegek meggyőző előadásának gyakorlása és e képesség, valamint a rögtönzés fejlesztése. Felkészítés a vizsgahelyzetekre. Az egész életen át tartó tanulásra való képesség és motiváció fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
A kommunikációs zavarok, konfliktusok feloldásának eljárásai. Generációs megértési nehézségek: eltérő nyelv, eltérő jelentés (pl. <i>szleng, réteg- és csoportnyelvek</i> ). A kulturális szignálok használatának, a kommunikációs maximák érvényesülésének vizsgálata. Személyes erősségek és gyengeségek megfogalmazása, megerősítés és segítő bírálat a társaknak. A művészeti ágakhoz való viszony beépítése az önértékelésbe. Formális és informális tanulás, tehetség, kreativitás. A családi viszonyok és a társalgási stílus történeti változásai. Disputa: érvelő szövegek alkotása szóban. A disputa szabályainak megismerése, egyszerűsített játék.	<p><i>OKÉ-tematika</i> illeszkedő részei.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> kommunikáció társadalmi és kulturális meghatározottságai, tömegkommunikáció, média, film.</p> <p><i>Természetismeret, matematika:</i> kommunikációs képességeket fejlesztő gyakorlatok.</p>	

<p>Tömegkommunikáció, televízió, internet. A média vélemény- és ízlésformáló szerepe.</p> <p>Pénz és tömegkommunikáció (pl. reklám, show, klip). Állásfoglalás az életstílusok, szerepminták körében, értékválasztás.</p> <p>Társalgási stílus különböző beszédpartnerek esetén. Udvarias társalgás. A vulgarizmus kerülése.</p> <p>Kulturált nyelvi megoldások kényes témák megbeszélésére. Különböző stílusrétegek műfaji sajátosságainak megfelelően írt saját és kész szövegek felolvasása, előadása, illetve rögtönzése.</p> <p>Kulturált véleményalkotás, önértékelés, egymás munkájának és teljesítményének értékelése indoklással, fejlesztési tanácsokkal.</p> <p>Érvelő műfajok és szövegek, a meggyőzés szolgálatában. A vizsga mint a meggyőzés színtere.</p>	<p><i>Idegen nyelv:</i> udvarias társalgás, véleménynyilvánítás.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Formális és informális tanulás, egész életen át tartó tanulás; disputa, érvelés, érv, cáfolat, tételmondat; vulgarizmus, előadói stílus, testbeszéd, arcjáték, hangerő, hanglejtés, értékválasztás, érvelés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Nyelv és társadalom – nyelvi rétegek, stílusrétegek</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az eddig szerzett stilisztikai ismeretek.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A stílusrétegek megkülönböztetése. Jártasság kialakítása a szépirodalmi művek néhány stílusjegyének felismerésében.</p> <p>Fejlődés a társalgási stílus gyakorlásában a vulgarizmus negatív voltának tudatosítása.</p> <p>A szövegalkotási, felolvasási és előadási jártasság fejlesztése.</p> <p>Az alapvető nyelvtörténeti ismeretek felelevenítése és bővítése; a szinkron nyelvváltozatok közötti tájékozódási képesség megalapozása.</p> <p>A tanuló számára fontos nevek eredetének, jelentésének megismerése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p>A jeltermészet jelentősége a nyelvben. A jelek típusai (ikon, index, szimbólum). A nyelvtan szerepe az egyén életében, tanulásának haszna. Játék a mondatokkal, nyelvi cselekvésekkel.</p> <p>A szóbeliség és az írásbeliség stílusjegyei a magánéleti és a félhivatalos, publicisztikai helyzetekben.</p> <p>A tárgyalt művekről szóló rövid kritikák, blogbejegyzések koherenciájának elemzése.</p> <p>Ismerkedés a publicisztikai, az előadói (szónoki) és a tudományos (népszerű tudományos, ismeretterjesztő) stílus jegyeivel szövegek alapján. A különböző stílusrétegekbe tartozó szövegek felismerése.</p> <p>Nyelvtörténeti ismeretek, a magyar nyelv eredete, a szókincs történeti rétegei néhány szöveg vizsgálatával.</p> <p>Nyelvújítás, a technika és a globalizáció szerepe a nyelv változásában. Szógyűjtés a technikával, a divattal és a zenével kapcsolatban – köznyelvvé vált idegen és új szavak.</p> <p>Ismerkedés az utónévkönyvvel, a nevek eredetével és jelentésével.</p> <p>Nyelvváltozatok, nyelvjárások. Egy-egy a tanulók által ismert vidék nyelvjárásainak jellegzetességei. Tájszavak.</p> <p>Nyelvváltozatok, ifjúsági és diáknyelv. Szleng és argó. Szlengszótárak. A határon túli nyelvhasználat egy-két változata: kétnyelvűség, kevertnyelvűség, kettős nyelvűség.</p>	<p><i>Társadalomismeret, idegen nyelv, természetismeret, matematika: helyesírás.</i></p> <p><i>Idegen nyelv: a globalizáció következtében nemzetközivé vált szavak, néhány diáknyelvi és szleng elem idegen nyelven.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Koherencia, publicisztika, stílusárnyalat, társalgási stílus, művelt köznyelv, szleng, argó, nyelvtörténet, finnugor nyelvcsalád, nyelvváltozat, nyelvjárás, tájszó.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Szövegértés, szövegalkotás – retorikai gyakorlatok</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Önálló, néma, értő olvasás, meghatározott szempontrendszer alapján különböző műfajú szövegek írása, vázlatírás.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Különböző műfajú szövegek önálló írása, előre megadott szempontrendszer önálló alkalmazása, a lényegkiemelés eszközeinek alkalmazása.</p>	

	<p>Képes instrukciók szöveggé formálása, illetve szöveges információk képpé alakítása.</p> <p>Egyszerűbb retorikai feladatok megoldása, retorikai szövegek önálló alkalmazása.</p> <p>Mindennapi szövegtípusok (önéletrajz, névjegy, álláshirdetés, kérvények stb.) megértése és önálló létrehozása.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Álláshirdetések elemzése és alkotása személyes tényezők figyelembe vételével, önismeret.</p> <p>Lényegkiemelés különböző műfajú, családi témájú szövegekben (pl. <i>újságcikk, blogbejegyzés</i>).</p> <p>Érvelő szövegek vizsgálata és alkotása.</p> <p>Képes instrukciók szöveggé formálása v. szöveges instrukciók alapján egyszerű képek alkotása (összeszerelés, folyamatábra stb.).</p> <p>Írásbeli ítéletalkotás, kritika, értékelő szöveg írása.</p> <p>Nézőpontváltás a szövegben.</p> <p>Egyedi névjegy tervezése, megalkotása.</p> <p>Retorikai feladat, ünnepi beszéd alkotása (pl. <i>ballagásra, születésnapra, esküvőre, eljegyzésre, keresztelőre</i>).</p> <p>A retorika nyelven kívüli eszközei.</p> <p>Retorikai feladat, beszéd alkotása tetszőleges témában.</p> <p>Érvelő szövegek olvasása és alkotása.</p> <p>Vers- vagy prózáírás sablon segítségével.</p> <p>Alapvető stilisztikai ismeretek rendszerezése, gyakorlati alkalmazása szövegalkotás során.</p>	<p><i>OKÉ</i>-tematika illeszkedő részei.</p> <p><i>Társadalomismeret, idegen nyelv, természetismeret, matematika:</i> szövegértést, szövegalkotást fejlesztő feladatok, hangos és néma olvasás gyakorlása.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Lényegkiemelés, érvelés, ítéletalkotás, kritika, nézőpontváltás.

Tematikai egység/	Irodalom – művészetek – média	Órakeret
-------------------	-------------------------------	----------

Fejlesztési cél	Műalkotások befogadása	8 óra
Előzetes tudás	Műnemek és a hozzájuk kapcsolódó legfontosabb műfajok ismerete, szempontok szerinti véleményalkotás irodalmi művekről.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Irodalmi művekről, filmekről való véleményalkotás önálló kifejtése. Művészeti irányzatok közötti különbségek felismerése. Műalkotások megértésével, értelmezésével, befogadásával kapcsolatos legfontosabb ismeretek elsajátítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Irodalom:</i></p> <p>Különböző műnemű és műfajú irodalmi művekről közös beszélgetés és elemzés tematikus bontásban.</p> <p>(Javasolt szerzők: <i>Ady Endre, József Attila, Áprily Lajos, Radnóti Miklós, Kányádi Sándor, Dsida Jenő, Tamási Áron, Márai Sándor, Szilágyi Domokos, Esterházy Péter, Kovács András Ferenc</i> műveiből részletek, <i>Katona József, W. Shakespeare, E. Ionesco</i> drámáiból részletek.)</p> <p>Önéletrajz, életrajz, útirajz az irodalomban.</p> <p>A krimi, sci-fi, kalandregény jellemzői, témái.</p> <p>Képversek, hangköltemények.</p> <p><i>Művészet/média:</i></p> <p>Legfontosabb avantgárd irányzatok jellemzői (pl. <i>expresszionizmus, futurizmus, dadaizmus, szürrealizmus, kubizmus, konstruktivizmus</i>).</p> <p>Művészeti ágak, műfajok, kifejezőeszközök, üzenet, hangulat.</p> <p>Műalkotás és műkedvelés, hobbi, giccs.</p> <p>Művészfilm és közönségfilm. Műalkotások (vers, zene, film, tánc stb.) befogadása és kommentálása, a befogadó szerepe a művek értelmezésekor.</p>		<p><i>OKÉ-tematika</i> illeszkedő részei.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> kisebbségi lét, határon túli magyarság.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> idegen nyelvű filmek felirattal vagy anélkül, képi nyelv, falfirkák.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Avantgárd irányzatok, műkedvelés, hobbi, giccs, befogadó, műértelmezés.	

<p>A fejlesztés várt eredményei a 10. évfolyam végén</p>	<p>Fejlődnek a tanulók tanulási technikái, a tanulók felismerik az egész életen át tartó tanulás szükségességét.</p> <p>Ismerik a hétköznapiakban használatos dokumentumok típusait, azok kitöltésének módját, eligazodnak a hivatalos ügyekben használatos formanyomtatványok között, kitöltésükben alapszintű jártasságot szereznek.</p> <p>Többségük legalább nem kortársi beszédhelyzetben kerüli a szlenget és a vulgarizmust.</p> <p>A tanulók képesek folyamatosan és meggyőzően felolvasni érvelő szövegeket. Felkészültek a vizsgahelyzetek kommunikációs szempontú kezelésére.</p> <p>Rendelkeznek alapvető nyelvtörténeti ismeretekkel, tudják, hogy egy időben is többféle nyelvváltozat létezik.</p> <p>Képesek önálló, néma, értő olvasásra, meghatározott szempontrendszer alapján különböző műfajú szövegek írására, vázlatírásra.</p> <p>Tudnak rövid, elmondásra vagy felolvasásra szánt és arra alkalmas szövegeket írni.</p> <p>Képesek különböző műfajú szövegek írására, előre megadott szempontrendszer alkalmazásával, ismerik a lényegkiemelés eszközeit.</p> <p>Képesek a retorika alapvető eszközeit alkalmazni érvelő szövegek szóbeli előadásakor.</p> <p>Tisztában vannak a média vélemény- és ízlésformáló szerepével, felismerik a manipuláció eszközeit.</p> <p>Kulturáltabban mondanak véleményt a műalkotásokról nemtetszés esetén is, képesek véleményüket egy-két érveléssel alátámasztani.</p> <p>Felismerik a művészeti irányzatok közötti különbségeket. Felismerik a képszerűség néhány stílusesezközét és a szépirodalmi stílus néhány jellegzetességét szépirodalmi művekben.</p>
--	--

## IDEGEN NYELV

A szakközépiskolai program keretében a 9–11. évfolyamban minden tanuló számára kötelező egy idegen nyelv tanulása. A hatékonyság szempontjából célszerű azt a nyelvet választani, amellyel az ismerkedést a tanuló az általános iskolában elkezdte.

Az idegen nyelv műveltségterület kerettantervének középpontjában a tanuló áll, illetve az a törekvés, hogy a tanuló a szakközépiskolai idegennyelv-tanulás során olyan kompetenciák birtokába jusson, melyek képessé teszik őt az idegen nyelvi kommunikációra, valamint arra, hogy megfelelő motiváció esetén a kötelező nyelvtanulás időszakát követően önállóan is tovább tudja ápolni és fejleszteni idegennyelv-tudását. A használható nyelvtudás a tanuló számára nemcsak azt jelenti, hogy jobb esélyekkel indul a munkaerőpiacon, hanem egyben kulcsot is ad a kezébe más népek, más kultúrák s ezáltal önmaga, saját népe és kultúrája alaposabb megismeréséhez, jobb megértéséhez.

A szakközépiskolába bekerülő tanulók tanulási nehézségekkel küzdenek, sokuk küzd az alapkészségekhez kapcsolódó problémákkal (írás, olvasás és számolási nehézségekkel). A legtöbbször hátrányos szociális helyzetű, és meglehetősen motiválatlan a tanulást illetően. Ezért a szakközépiskolai nyelvtanításnak biztosítani kell az idegen nyelvi felzárkóztatás lehetőségét, a differenciált, szükség szerint az egyéni tanulás rendszerét.

Fejleszteni szükséges a tanulók négy nyelvi alapkészségét, elsősorban a beszédértés és a beszédalképeség területén, illetve ezekkel szoros összefüggésben és állandó kölcsönhatásban a tanulók *stratégiai, szociális és személyes* kompetenciáit.

A kerettanterv tartalmazza a 9–11. évfolyamok idegennyelv-oktatásának *fejlesztési céljait*. A célokból kiindulva meghatározza a *fejlesztési feladatokat*, az azokhoz szükséges *előzetes tudást*, a *követelményeket/tartalmakat*, *kulcsfogalmakat* és a fejlesztés *várt eredményeit* az évfolyamok végén. A kitűzött célok megvalósításához a vonatkozó rendelkezéseknek megfelelően a program évi 36-36-34 tanítási héttel és 72-72-68 tanórával számol (heti 2 kötelező tanóra).

A műveltségterület tanításának célrendszere alapját a *kommunikatív kompetencia* fejlesztése alkotja a négy nyelvi alapkészség – beszédértés, olvasásértés, beszédalképeség, íráskészség – területén. A készségek közül a beszédértés és a beszédalképeség, illetve a szóbeli interakció élvez előnyt. Az elérendő cél az, hogy a tanulók meg tudják oldani a nyelvhasználatot igénylő feladataikat az élet különböző területein, a magánéletben, a közéletben, az oktatásban vagy a munka világában. A *célnyelvi műveltség és az interkulturális kompetencia* fejlesztése eredményeképpen a tanulók legyenek képesek a saját és más kultúrák különbségeinek és hasonlóságainak értelmezésére, és váljanak nyitottabbá és érzékenyebbé más kultúrák iránt. Fontos a pozitív attitűd és motiváció kialakítása a nyelvtanulás, valamint általában más nyelvek és kultúrák megismerése iránt, a *nevelési és tantárgy-integrációs* lehetőségek kihasználásával a nyelvtanítás tartalmának rugalmas keretein belül.

Az *IKT alkalmazási képességek* fejlesztése során a nyelvtanulás és a nyelvtanítás a mai kor igényeinek és szükségleteinek megfelelően, a kommunikációs és információs technológiák használatának beépítésével történjék, ezzel is segítve az autonóm nyelvtanulóvá válást. Fontos cél a

*nyelvtanulási stratégiák* kialakítása, azaz a nyelvtanuló legyen képes nyelvtudását önállóan fenntartani, továbbfejleszteni, emellett újabb idegen nyelveket hatékonyan és sikeresen elsajátítani.

A *fejlesztési feladatok* meghatározásakor figyelembe kell venni, hogy a szakközépiskolai tanulók esetében egy olyan célcsoportról van szó, melynek tagjai közül sokakra jellemző, hogy tanulási nehézségekkel küzdenek, gyakori iskolai élményük a kudarc, kevés az önbizalmuk, csekély a tanulási motivációjuk, alacsony szintű az olvasottságuk, fejletlen a szövegértésük, az átlagosnál gyengébb a kommunikációs képességük, kevés támogatást, biztatást kapnak a szülői háttértől.

Mindezek tükrében az idegennyelv-oktatásnak ebben az iskolatípusban kiemelt feladata a *tanulók nyelvtanulási kedvének felkeltése és fenntartása*. Segíteni kell a tanulókat abban, hogy *bízzanak önmagukban*, bebizonyítsák önmaguknak és környezetüknek: *képesek az idegen nyelv elsajátítására és különböző élethelyzetekben történő sikeres alkalmazására*. Biztosítani kell számukra a feltételeket ahhoz, hogy logikusan egymásra épülő, kis lépésekben *átismételhessék, rendszerezhessék és bővíthessék* korábban megszerzett nyelvtudásukat, vagy amennyiben valamilyen oknál fogva az előző évfolyamokon nem vagy csak rövid ideig tanulták az idegen nyelvet, *felzárkózhassanak* társaikhoz.

Mindennek eléréséhez, teljesítéséhez fejleszteni kell a tanulók idegen nyelvi alapkészségeit a *beszédértés és a beszédalkétség előtérbe helyezésével*, ezen belül pedig a beszédalkétség területén a nyelvhelyesség helyett a *folyamatosság és a megfelelő szóhasználat* középpontba állításával. Az idegen nyelvi kommunikatív kompetencia szoros összefüggésben és állandó kölcsönhatásban áll a tanuló általános kompetenciáival, és így fejleszteni szükséges a tanuló *stratégiai kompetenciáját*, nagy hangsúlyt helyezve azokra a stratégiákra, melyek elősegítik az önálló nyelvtanulóvá válást, melyek hatékonyabbá teszik a nyelvtanulást, és megkönnyítik a nyelvhasználatot; *interkulturális kompetenciáját*, amibe beletartozik a saját és az idegen kultúra egymáshoz való viszonyításának képessége; a más kultúrák képviselőivel való kapcsolatteremtés készsége és képessége; a kultúrák különbözőségéből adódó félreértések kezelésére való készség és képesség; *szociális kompetenciáját*, azaz az egymástól való tanulás és az egymásért végzett munka készségét és képességét; *személyes kompetenciáit*.

A nyelvtanulás során a tanulóknak alakuljon ki és maradjon ébren a *kedvező attitűd és motiváció* a nyelvtanulás, a tanult nyelv, a célnyelven beszélő emberek és kultúrájuk, valamint más nyelvek megismerésére.

Növeli a nyelvtanítás és -tanulás hatékonyságát, eredményességét, ha kialakul a tanulók *együttműködési készsége*, részt tudnak venni pár- és csoportmunkában.

A szakközépiskolában folyó idegennyelv-oktatás célja, hogy a tanulók a 11. évfolyam befejezésekor elérjék a Közös Európai Referenciakeretben meghatározott A1 minimumszintet a négy alapkészségben, elmozduljanak az A2 alapszint irányába, és a beszédértés és beszédalkétség terén elérjék az A2 szintet. Optimális esetben a tanulók elérhetik az A2 szintet mind a négy alapkészségben.

*A1 szinten* (minimumszint) a diák megérti és használja a gyakoribb mindennapi kifejezéseket és a nagyon alapvető fordulatokat, amelyeknek célja a mindennapi szükségletek konkrét kielégítése. Be tud mutatkozni és be tud mutatni másokat, meg tud válaszolni és fel tud tenni olyan kérdéseket,



amelyek személyes jellegűek (pl. hogy hol lakik), amelyek olyan emberekre vonatkoznak, akiket ismer, vagy olyan dolgokra, amelyekkel rendelkezik. Képes nagyon egyszerű interakcióra, amennyiben a másik személy lassan és világosan beszél, és segítőkész.

Beszédértés: képes önmagára, családjára és közvetlen környezetére vonatkozó ismerős szavakat és nagyon egyszerű mondatokat megérteni, ha lassan és érthetően mondják azokat.

Képes megérteni ismerős kifejezéseket és egyszerű mondatokat, melyek a mindennapi élet konkrét szükségleteivel kapcsolatosak, ha lassan és érthetően beszélnek hozzá, és a legfontosabb információkat többször elismétlik. Képes ismerős témakörökön belül lassan és érthetően elmondott rövid szövegek lényegét megérteni, ha sok bennük az internacionalizmus, és van ideje feldolgozni a hallottakat. Képes megérteni neveket, számokat, árakat és időpontokat, ha lassan és érthetően beszélnek hozzá.

Olvasásértés: képes egyszerű és jól strukturált szövegekben, melyek a mindennapok konkrét szükségleteivel kapcsolatosak, egyes szavakat és nagyon egyszerű mondatokat megérteni. Képes arra, hogy a sok internacionalizmust tartalmazó, képekkel illusztrált információközlő szövegek témáját azonosítsa, és a lényegi információkat megértse. Ismerős kontextusban képes megérteni neveket, számokat, árakat és időpontokat, valamint egyes szavakat és nagyon egyszerű kifejezéseket.

Beszédkésztség: képes arra, hogy konkrét, ismerős helyzetekben egyszerű szavakkal, hétköznapi szófordulatokkal és nagyon egyszerű nyelvtani szerkezetekkel alapvető információkat adjon önmagáról és közvetlen környezetéről. Képes ismerős, hétköznapi helyzetekben röviden és jól begyakorolt fordulatok segítségével közléseket megfogalmazni úgy, hogy beszéd közben időnként esetleg hosszabb szüneteket tart, szavak után kutat az emlékezetében, küzd a nehéz szavak kiejtésével, és mondandóját olykor újrafogalmazza. Képes arra, hogy szavakat és szócsoportokat egyszerű kötőszavakkal, mint pl. „és”, „vagy”, „mert”, összekössön. Képes az abc hangjait és egy adott mennyiségű szót és kifejezést úgy kiejteni, hogy beszédét nagyobb erőfeszítés nélkül meg lehet érteni. Közléseiben nagyjából megfelelően alkalmazza a szó- és mondathangsúlyt.

Íráskésztség: képes a személyére és az egészen mindennapi, ismerős dolgokra vonatkozó adatokat röviden és egyszerűen írásban megfogalmazni. Képes szótár segítségével mindennapi, ismerős témákhoz kapcsolódó feljegyzéseket készíteni. Képes számára ismerős szavakat és gyakran használt fordulatokat nagyjából helyesen leírni. Képes arra, hogy szavakat és szócsoportokat egyszerű kötőszavakkal, mint pl. „és”, „vagy”, „mert” összekössön.

Szóbeli interakció: képes egyszerű módon kommunikálni, ha beszédpartnere lassan és érthetően beszél, továbbá hajlandó arra, hogy mondanivalóját szükség esetén többször, többféleképpen elismételje, és segítséget nyújtson a válaszadásban. Képes arra, hogy egyszerű beszélgetést kezdeményezzen, s ennek során érti és alkalmazza a köszönés, búcsúzkodás és az alapvető udvariassági formák legegyszerűbb változatait. Képes néhány egyszerű, jól begyakorolt kifejezéssel és mondattal megoldani olyan ismerős helyzeteket, melyek mindennapi, konkrét szükségleteihez kapcsolódnak. Képes jól ismert helyzetekben egyszerű szavak, kifejezések és nyelvtani szerkezetek segítségével megválaszolni a közvetlenül hozzá intézett kérdéseket, és képes arra, hogy ő maga is feltegyen egyszerű kérdéseket. Képes rövid beszélgetésben előre begyakorolt fordulatok segítségével kommunikálni, még ha gyakran megakad is, és keresi a szavakat. Képes arra, hogy beszédpartnere mondanivalóját a mondathangsúly alapján kijelentésként, kérdésként vagy

felszólításként értelmezze. Képes beszédében a mondathangsúlyt úgy alkalmazni, hogy mondanivalójában többnyire világosan elkülönüljön a kijelentés, a kérdés és a felszólítás. Kiejtése legalább annyira érthető, hogy beszélgetőpartnere többnyire követni tudja, amit mond.

Írásbeli interakció: képes arra, hogy ismerős témakörökben szótár segítségével egyszerű, rövid közléseket megfogalmazzon, miközben a tanult egyszerű nyelvtani szerkezetek használatában még bizonytalanságokat mutat. Képes arra, hogy személyes kapcsolatai ápolására rövid, egyszerű szövegeket alkosson (pl. üdvözlőkártya, levelezőlap, e-mail).

*A2 szinten (alapszint)* a tanuló megért olyan mondatokat és gyakrabban használt kifejezéseket, amelyek az őt közvetlenül érintő területekhez kapcsolódnak (pl. nagyon alapvető személyes és családdal kapcsolatos információk, vásárlás, helyismeret, állás). Az egyszerű és rutinszerű nyelvi helyzetekben tud kommunikálni úgy, hogy egyszerű és direkt módon információkat cserél családi vagy mindennapi dolgokról. Le tudja írni nagyon egyszerű formában a viszonyulását valamihez, a közvetlen környezetében és olyan területeken, amelyek a legalapvetőbb szükségleteket érintik.

Beszédértés: képes arra, hogy a mindennapi élet területén egyszerű mondatokat, gyakran használt szófordulatokat, szavakat megértsen. Képes arra, hogy felismerje a lassan és érthetően, valamint irodalmi nyelven elhangzó és ismerős dolgokról szóló szövegek témáját. Képes ismerős témakörökön belül érthetően elmondott rövid szövegek lényegét megérteni, ha sok bennük az internacionalizmus, és van ideje feldolgozni a hallottakat. Képes egyszerű, rövid, mindennapokkal kapcsolatos szövegek témáját meghatározni, valamint a szövegekből egyszerű, személyes szükségletei szempontjából fontos információkat kiszűrni.

Olvasásértés: képes egyszerű és jól strukturált, a mindennapi élettel összefüggő szövegek lényegét megérteni. Képes ismerős témakörökben egyszerű és formalizált szövegeket megérteni, ha azok nagyrészt gyakran előforduló szavakat és fordulatokat, vagy internacionalizmusokat tartalmaznak. Képes arra, hogy hosszabb szövegekből kiszűrje és megértse a számára fontos információt.

Beszédképesség: képes arra, hogy mindennapi helyzetekben egyszerű nyelvi eszközökkel kifejezze magát, miközben még gyakran megakad, és szavak után kutat. Képes arra, hogy egyszerű szavakkal és esetenként rövid mondatokkal megközelítően korrekt közléseket fogalmazzon meg közvetlen környezetével (pl. emberek, helyek és helyszínek, munkahelyi vagy iskolai tapasztalatok) kapcsolatosan. Képes csekély szókinccs és egyszerű nyelvtani szerkezetek segítségével ismerős témákról, személyes érdeklődési körében közléseket megfogalmazni. Közléseiben többnyire világosan ki tudja fejezni szándékát. Képes egy esemény lefolyásáról megfelelő kötőszavak segítségével („először”, „aztán”, „azután”, „később”, „végül”) időbeli sorrendben beszámolni. Képes arra, hogy szavakat és egyszerű mondatokat kötőszavakkal (pl. „és”, „de”, „mert”) összekössön. Képes mondatait helyesen hangsúlyozni és hosszabb közléseit megfelelően tagolni. Kiejtése többnyire nem nehezíti az értést, bár idegen akcentusa feltűnő.

Írásképesség: képes arra, hogy egyszerű kifejezésekkel és rövid mondatokkal nagyjából hibátlan közléseket fogalmazzon meg közvetlen környezetével kapcsolatban (pl. emberek, helyek és helyszínek, munkahelyi vagy iskolai tapasztalatok). Képes arra, hogy csekély szókinccsrel és néhány egyszerű nyelvtani szerkezettel egyszerű formában nyilatkozzon ismerős témákról, őt magát személyesen érintő kérdésekről. Képes egy esemény lefolyásáról megfelelő kötőszavak segítségével („először”, „aztán”, „utána”, „később”, „végül”) időbeli sorrendben beszámolni. Képes arra, hogy

egyszerű mondatokat fogalmazzon meg, és ezeket egyszerű kötőszavakkal (pl. „és”, „de”, „mert”) összekösse. Képes néhány fontos helyesírási szabály megközelítően helyes alkalmazására.

Szóbeli interakció: képes ismerős témáról egyszerű módon kommunikálni, ha beszélgetőpartnere irodalmi nyelven szól hozzá, és hajlandó arra, hogy kérésre bizonyos dolgokat megismételjen vagy átfogalmazzon. Képes arra, hogy a mindennapi élet konkrét szükségleteihez kapcsolódó helyzetekben rövid, egyszerű kifejezésekkel, mondatokkal kommunikáljon, miközben a kevésbé ismerős helyzeteket még nem mindig tudja megoldani, és esetenként félreértésekbe bonyolódik. Képes arra, hogy megoldjon ismerős, egyszerű és rutinszerű nyelvi helyzeteket, de közléseit rövidre fogja. Képes arra, hogy ismerős helyzetekben egyszerű nyelvi eszközökkel kommunikáljon. Képes arra, hogy ismerős témakörben folyó beszélgetések során, ha azok lassan és érthetően zajlanak, kövesse a beszélgetések fonalát, kérdéseket tegyen fel, illetve kérdésekre válaszoljon. Képes arra, hogy nem értés esetén megkérje beszélgetőpartnerét, ismétlje meg a mondottakat, vagy betűzzön bizonyos szavakat, és kérésre ő maga is képes ezt megtenni. Képes beszédében a mondathangsúlyt úgy alkalmazni, hogy mondanivalójában világosan elkülönüljön a kijelentés, a kérdés és a felszólítás. Kiejtése többnyire nem zavarja közlései megértését.

Írásbeli interakció: képes jól ismert helyzetekben megfelelő szókinccsel rövid, egyszerű közléseket fogalmazni, melyekben sok a formalizált elem, visszatérő szófordulat. Képes rövid, személyes jellegű szövegekben, melyek egyszerű formában eseményekre és kívánságokra vonatkoznak, a közléseket megérteni, és azokra egyszerű nyelvi eszközökkel reagálni. Képes gyakran használt szavak esetében alkalmazni a legfontosabb helyesírási szabályokat, s így a helytelen írásmódból adódó félreértéseket elkerülni.

A fenti szintleírások alapján az elérhető eredmények a helyi tantervekben tovább pontosíthatók, a lehetőségek és a szükségletek alapján az összes készségre vonatkozóan vagy csak egyes készségterületeken kiegészíthetők, módosíthatók.

Fontos, hogy ne csak a tanárok, hanem a tanulók is tisztában legyenek a nyelvtanítás-nyelvtanulás céljaival, az elérhető eredményekkel. Ennek érdekében érdemes beszélgetéseket kezdeményezni velük, melyek során egyrészt megismerhetik a célkitűzéseket, másrészt kinyilváníthatják véleményüket, javaslatokat, kívánságokat fogalmazhatnak meg.

A szakközépiskolai 9–11. évfolyam idegen nyelvi műveltségterület tartalmát/témaköreit, illetve az órakeretet a következő táblázat tartalmazza. A 11. évfolyam eltérő óraszámú a kevesebb tanítási hét miatt állnak elő.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A nyelvtanulás célja	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Az általános iskolából hozott ismeretek az idegen nyelvek tudásának fontosságáról.	

<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A tanulók általános iskolában szerzett tapasztalatainak számbavétele.</p> <p>A sikeres területek erősítése, fejlesztése, a kudarcok okainak feltárása, megoldások keresése az eredményes nyelvtanulás érdekében.</p> <p>Az elérendő nyelvi szintek tartalmának ismertetése.</p> <p>Célok meghatározása: a négy nyelvi alapkészség közül a beszédértés és a beszéd-készség előtérbe helyezése. A kommunikatív helyzetgyakorlatok szerepének hangsúlyozása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Az idegen nyelv tanulása során megélt sikerek és kudarcok tematikus összeállítása, elemzése.</p> <p>Egyéni helyzetelemzés a „Checklist” segítségével.</p> <p>A szakközépiskolai nyelvoktatás céljainak meghatározása, a tanév során feldolgozásra kerülő témák ismertetése, egyeztetés alapján a sorrendiség rögzítése. A tanár-diák együttműködési szabályok rögzítése.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> hivatalos szövegek értelmezése.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Az EU-tagállamokban beszélt nyelvek, nyelvcsaládok, nyelvrokonságok, jövevényszavak a történelmi eseményekhez köthetően, a digitális technológia szókészlete, idegen szavak a mindennapjainkban, nyelvi fordulatok, anyanyelvi sokszínűség, idegen nyelvi korrektség.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Hogyan tanuljam az idegen-nyelveket?</p>	<p>Órakeret 9 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az általános iskolában az idegen nyelvek tanulása során az alapkészségek területein: beszédértés, olvasásértés, beszéd-készség, íráskészség, szóbeli interakció és az írásbeli interakció terén elsajátított technikák.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A környezet (osztálytársak, tanár, iskola), a nyelvtanulási szakasz legfontosabb célkitűzéseinek, tartalmainak megismerése, a tanulói vélemények figyelembe vétele ezek kialakításában. Az önálló tanulásra való képesség fontosságának beláttatása. A legalapvetőbb tanulótípusok megismerése, az ismeretek önmagára vonatkoztatása. A hatékony (nyelv)tanulási stratégiák használata. A stratégiai kompetenciák fejlesztése. Alapvető ismeretek szerzése a célnyelvi országokról, a célnyelvnek Magyarországon, Európában és a világban játszott szerepéről.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p>Ismerkedés az új osztálytársakkal, a nyelvtanárral, az iskolával. Ismerkedés a tantervvel, a tantervi célok megismerése és megvitatása, egyéni célok megfogalmazása.</p> <p>A szakközépiskolai tanulmányok során feldolgozandó témakörök megismerése és megvitatása. Ötletbörze a nyelvtanulás hatékonyságának növelésére. Nyelvórai szabályok – a közös munka kereteinek meghatározása. A célnyelvi országokkal kapcsolatos alapvető ismeretek rendszerezése, elmélyítése, valamint a célnyelvre, annak szerepére, hasznára vonatkozó ismeretek felfrissítése, újabb ismeretek megszerzése, bővítése.</p> <p>(A 10–11. évfolyamokon ez az óraszám az előző évfolyamokon tanultak tematikus ismétlésére szolgál.)</p>	<p><i>Természetismeret:</i></p> <p>idegrendszer és viselkedés.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Tanulási technika, tanulási stratégia: RJR- ráhangolás, jelentésteremtés, reflektálás; MURDER- MOOD – hangulatteremtés, <a href="#">motiválás</a>. UNDERSTANDING – megértés; RECALLING – visszahívás; DIGEST – „emésztés”, <a href="#">feldolgozás</a>; EXPANDING – kiterjesztés, önvizsgálat; REVIEWING – áttekintés, ismétlés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Én és a családom</p>	<p>Órakeret: 7 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az általános iskolából hozott, a témakörhöz kapcsolódó szókincs, a szűkebb/tágabb családon belüli kapcsolatrendszer, az ebből fakadó feladatkörök anyanyelven. A generációk fogalma, a kommunikáció lehetséges módjai a szűkebb/tágabb családon belül.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az idegen nyelv használata a feldolgozandó témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetekben.</p> <p>A négy nyelvi alapkészség fejlesztése, a tematikus szókincs bővítése.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetek megoldásához szükséges legalapvetőbb nyelvtani szerkezetek felismerése és alkalmazása.</p> <p>Törekvés a folyamatosságra és az érthető kiejtésre. Az interkulturális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Nyitottság kialakítása a célnyelvet beszélő népek és kultúrájuk, valamint más népek és kultúrák iránt.</p>	

	<p>Képesség kialakítása a saját népet és kultúrát kívülről, a külső szemlélő helyzetéből való szemlélésre.</p> <p>A stratégiai kompetencia fejlesztése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Bemutatkozás (alapvető személyi adatok: családnév, keresztnév, kor, lakhely, állampolgárság, foglalkozás, esetleg kedvenc ételek, kedvenc időtöltés, háziállatok stb.).</p> <p>Családtagok bemutatása: rokoni kapcsolatok megnevezése, családtagok legfontosabb adatainak, jellemzőinek felsorolása (név, kor, foglalkozás, esetleg külső és belső tulajdonságok, kedvenc időtöltés stb.).</p> <p>Egy napom: a mindennapokra jellemző alapvető tevékenységek felsorolása, napszakokhoz, esetleg időpontokhoz való kapcsolása.</p> <p>A család egy hétköznapijának bemutatása, a családtagok feladatai. A témába vágó célnyelvi szövegek, hanganyagok feldolgozása alapján az adott nyelvterület országaiban élő hasonló korú fiatalok személyének, családjának megismerése.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>állampolgári jogok és kötelességek,</p> <p>egyének és közösségek szerepe a történelemben.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>konfliktusok ábrázolása az irodalmi/művészeti alkotásokban.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Személyi adat, lakóhely, állampolgárság, foglalkozás, külső és belső tulajdonság, napszak, időpont, családon belüli feladatok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az otthonom	Órakeret: 6 óra
Előzetes tudás	<p>Anyanyelven ismeri a lakhatási lehetőségeket, azok pozitívumait/negatívumait. Meg tudja nevezni a lakás helyiségeit, funkcióit, berendezési tárgyait, a mindennapi élethez szükséges eszközöket.</p>	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az idegen nyelv használata a feldolgozandó témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetekben.</p> <p>A négy nyelvi alapkészség fejlesztése, a tematikus szókinccs bővítése.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetek megoldásához szükséges legalapvetőbb nyelvtani szerkezetek felismerése és alkalmazása.</p> <p>Törekvés a folyamatosságra és az érthető kiejtésre. Az interkulturális kompetencia fejlesztése.</p>	

	<p>Nyitottság kialakítása a célnyelvet beszélő népek és kultúrájuk, valamint más népek és kultúrák iránt.</p> <p>Képesség kialakítása a saját népet és kultúrát kívülről, a külső szemlélő helyzetéből való szemlélésre.</p> <p>A stratégiai kompetencia fejlesztése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A tanuló szobájának, lakóterének bemutatása fényképek, rajz alapján. A kedvenc bútordarab bemutatása. A lakás egyéb helyiségeinek bemutatása. A lakás és közvetlen környezetének bemutatása (kert, park, üzletek, posta stb.). A szomszédok bemutatása. Az iskolától hazáig vezető útvonal leírása. A témába vágó olvasott célnyelvi szövegek, hanganyagok feldolgozása alapján a nyelvterület országaiban élő hasonló korú fiatalok lakókörnyezetének megismerése.</p> <p>Tárgyak, személyek összefüggő leírása egyszerű nyelvi eszközökkel. A témakörhöz kapcsolódó hallott és olvasott szövegek feldolgozása.</p> <p>A beszélgetések, illetve a hallott/olvasott szövegek feldolgozása során kapott információk feldolgozása, kreatív módon történő megjelenítése (szóban, írásban, rajzos formában).</p> <p>Különböző forrásokból származó, különböző személyekkel kapcsolatos információk összevetése, hasonlóságok és különbségek felfedezése.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> földrajz és település kapcsolata</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> hivatalos szövegek, dokumentumok létrehozása</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Város, vidék, családi ház, sorház, bérház, albérlés, hajléktalanság, irány, hosszúsági mértékegység, online-vásárlás, online-tervezés, online-lakáshirdetés.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az iskola és barátaim	Órakeret: 6 óra
Előzetes tudás	<p>Anyanyelven ismeri az iskolatípusokat, azok képzési struktúráját, rendszerét. Tisztában van saját tanulmányi kötelezettségeivel, meg tudja fogalmazni helyét a rendszerben. Tudja a barátság fogalmát definiálni, ismeri a barátság működésének szabályrendszerét.</p>	

<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az idegen nyelv használata a feldolgozandó témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetekben.</p> <p>A négy nyelvi alapkészség fejlesztése, a tematikus szókinccs bővítése.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetek megoldásához szükséges legalapvetőbb nyelvtani szerkezetek felismerése és alkalmazása.</p> <p>Törekvés a folyamatosságra és az érthető kiejtésre. Az interkulturális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Nyitottság kialakítása a célnyelvet beszélő népek és kultúrájuk, valamint más népek és kultúrák iránt.</p> <p>Képesség kialakítása a saját népet és kultúrát kívülről, a külső szemlélő helyzetéből való szemlélésre.</p> <p>A stratégiai kompetencia fejlesztése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A magyarországi iskolarendszer megismerése, a különböző szakaszok tartalmi/tantárgyi elvárásai nagy vonalakban. Vizsgarendszerek a magyarországi közoktatásban. Az iskolai hétköznapiak rendje, a benne tevékenykedők feladatköre, kötelességei és jogai. A nevelés-oktatás folyamata során barátságok kialakulásának lehetséges módjai, helyszínei, a hosszú barátság, egy életen át tartó barátság feltételei.</p> <p>Egy jó vagy a legjobb barát bemutatása, személyes adatok, külső, belső tulajdonságok. A barátom és én – hasonlóságok és különbségek megnevezése.</p> <p>Közös programok. A témába vágó olvasott célnyelvi szövegek, hanganyagok feldolgozása alapján az idegen nyelvterület országaiban élő hasonló korú fiatalok lakókörnyezetének megismerése.</p> <p>Egyszerű nyelvi eszközök felhasználásával lebonyolított, többnyire irányított beszélgetések pár- és csoportmunkában, illetve plénumban.</p> <p>Személyek, tevékenységek összefüggő bemutatása/leírása egyszerű nyelvi eszközökkel.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó hallott/olvasott szövegek feldolgozása.</p> <p>A beszélgetések, illetve a hallott/olvasott szövegek feldolgozása során kapott információk feldolgozása, kreatív módon történő megjelenítése szóban, írásban, illetve rajzos formában.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>iskola a történelemben.</p>



Különböző forrásokból származó/különböző személyekkel kapcsolatos információk összevetése, hasonlóságok és különbségek felfedezése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Iskolakötelezettség, alapkészség és -képesség, tanulási stratégia, tantárgyi alapkövetelmény, vizsgakövetelmény, általános műveltség, élethosszig tartó tanulás, formális, non-formális, informális tanulás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Ruhatáram télen-nyáron, bevásárlás	Órakeret: 5 óra
Előzetes tudás	Anyanyelven az évszakok jellemzői, az emberi szervezetre gyakorolt hatásuk, annak védekező mechanizmusa, illetve a tevőleges védekezés formái. Anyanyelven a korra, nemre jellemző, az évszakok változását követő, női/férfi ruhadarabok, kiegészítő kellékek, valamint a praktikusság és divat fogalmak.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az idegen nyelv használata a feldolgozandó témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetekben.</p> <p>A négy nyelvi alapkészség fejlesztése, a tematikus szókinccs bővítése.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetek megoldásához szükséges legalapvetőbb nyelvtani szerkezetek felismerése és alkalmazása.</p> <p>Törekvés a folyamatosságra és az érthető kiejtésre. Az interkulturális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Nyitottság kialakítása a célnyelvet beszélő népek és kultúrájuk, valamint más népek és kultúrák iránt.</p> <p>Képesség kialakítása a saját népet és kultúrát kívülről, a külső szemlélő helyzetéből való szemlélésre.</p> <p>A stratégiai kompetencia fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Az évszakok jellemzése, hatásai az emberi szervezetre. A női/férfi ruhadarabok és kiegészítők megnevezése, ezek interakcióban való használata. A tanuló kedvenc ruhadarabjai, hajviselet, smink és testékszerek.	Társadalomismeret: a divat története	

<p>Mit vegyek fel? Öltözékek összeállítása a különböző élethelyzetekben/alkalmakra – az iskolában, buliban, osztálykiránduláson, farsangra, ünnepeken, színházban viselt ruhadarabok.</p> <p>Az időjárás megfigyelése napra/hétre/évszakra/égy évre vonatkozóan.</p> <p>Esetleg: extrém időjárási viszonyok okozta katasztrófák.</p> <p>Új ruhadarab, cipő, kiegészítők vásárlása a szaküzletekben, plázákban, illetve online-áruházakban. Segítségkérés szóban, írásban.</p> <p>Ok-okozati összefüggések észrevétele az évszakok és az öltözködés között.</p> <p>A divat, praktikusság, az ár-érték arányának fogalma.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó hallott/látott/olvasott szövegek feldolgozása.</p> <p>Szövegszegény dokumentumok, grafikonok, térképek, diagramok értelmezése.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> irodalmi és hétköznapi szövegek értelmezése.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Évszak, napszak, időjárási jelenség; second hand, online-vásárlás, bankkártyával történő fizetés, reklamálás, árucseré, természetes/környezetre káros alapanyag, a vásárlás mint szenvedélybetegség, fogyasztói társadalom, veszélyforrás, védekezés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Eszem-izom, étkezés</p>	<p>Órakeret: 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A korábbi formális és informális módon elsajátított ismeretek az étkezéssel kapcsolatban, alapanyagok eredete, feldolgozási módjai, receptek értelmezése, ételek elkészítése otthon, vendéglőben, fast food vendéglőben, az egészséges táplálkozás ismérvei, a helytelen táplálkozás okozta betegségek.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az idegen nyelv használata a feldolgozandó témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetekben.</p> <p>A négy nyelvi alapkészség fejlesztése, a tematikus szókinccs bővítése.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetek megoldásához szükséges legalapvetőbb nyelvtani szerkezetek felismerése és alkalmazása.</p>	

	<p>Törekvés a folyamatosságra és az érthető kiejtésre. Az interkulturális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Nyitottság kialakítása a célnyelvet beszélő népek és kultúrájuk, valamint más népek és kultúrák iránt.</p> <p>Képesség kialakítása a saját népet és kultúrát kívülről, a külső szemlélő helyzetéből való szemlélésre.</p> <p>A stratégiai kompetencia fejlesztése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az étkezési szokások – mikor, mit, hol szokott enni/inni a tanuló. Hogyan étkezik a család, mi a menü hétköznap, ünnepnap, baráti összejövetelek alkalmával? Milyen alkakkor étkezik a család házon kívül? Hogyan zajlik ez az esemény?</p> <p>Munkamegosztás a családban – ki vásárol, ki főz, ki teríti meg/szedi le az asztalt, ki mosogat?</p> <p>Az étkezési etikett otthon és vendégségben. Az egyszerű ételek receptjei, amelyeket a tanuló maga is el tud készíteni, az összetevők, az elkészítés módjának szóbeli ismertetése. Kedvenc ételek és az egészség megőrzése. Az egészséges étkezés alapszabályai. A család étkezésére költhető havi összeg, a gazdálkodási, döntési attitűd. Vásárlás a szupermarketben, piacon, pékségben, hentesnél és az őstermelőtől. Az étkezési szokások, az egészség megőrzése, illetve a betegség kialakulása közötti összefüggések felismerése.</p> <p>Egyszerű nyelvi eszközök felhasználásával lebonyolított, többnyire irányított beszélgetések pár- és csoportmunkában, illetve plénumban.</p> <p>Tárgyak, események, cselekvéssorok összefüggő leírása egyszerű nyelvi eszközökkel. A témakörhöz kapcsolódó hallott/olvasott szövegek feldolgozása.</p> <p>Szövegszegény dokumentumok, grafikonok, diagramok, statisztikai adatok értelmezése.</p> <p>A beszélgetések, illetve a hallott/olvasott szövegek feldolgozása során kapott információk feldolgozása kreatív módon – kollázs, rajz, fotó, poszter – történő megjelenítése.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> táplálkozás, emésztés, kiválasztás.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Bioélelmiszer, élelmiszeripar, adalék, tömegtermelés, alacsony tápanyagértékű élelmiszer, friss, tápanyagban gazdag élelmiszer, termelési, tenyésztési, főzési technológia, táplálkozás, egészség, betegség, főzés mint

	hobby, élelmiszeripari foglalkozás, mezőgazdasági foglalkozás, fogyasztói társadalom, veszélyforrás.
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szabadidőmben	Órakeret: 7 óra
Előzetes tudás	A kulturális és sporttevékenységek egészséges aránya, a nyomtatott és elektronikus média eszközei, a közösségi aktivitások, a zene, a tánc, a színház, az utazás, a mindennapok sportja, extrém-sportok, egészség megőrzése, illetve annak veszélyeztetése, számítógép a munkánkban és a szabadidőnkben. Az elektronikus média mint a haladás, illetve a függőség eszköze.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az idegen nyelv használata a feldolgozandó témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetekben.</p> <p>A négy nyelvi alapkészség fejlesztése, a tematikus szókinccs bővítése.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetek megoldásához szükséges legalapvetőbb nyelvtani szerkezetek felismerése és alkalmazása.</p> <p>Törekvés a folyamatosságra és az érthető kiejtésre. Az interkulturális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Nyitottság kialakítása a célnyelvet beszélő népek és kultúrájuk, valamint más népek és kultúrák iránt.</p> <p>Képesség kialakítása a saját népet és kultúrát kívülről, a külső szemlélő helyzetéből való szemlélésre.</p> <p>A stratégiai kompetencia fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Munkamegosztás a családban – a tanuló feladatai, amelyeket szívesen végez, és amelyeket nem. A tanuló kedvenc időtöltése, kedvenc filmje, kedvenc könyve/olvasmányai, olvasási szokásai, esti programjai, hétfégi programjai, kedvenc zenéje, tévénézési szokásai, haverok, bulik, közös programok.</p> <p>Sportok, amelyeket a tanuló úz/szeret– sport az iskolában és az iskolán kívül, tömegsport, versenysport, extrém sportok.</p>	<p><i>Természetismeret:</i></p> <p>állandóság és változatok – információ, szexualitás, az emberi élet szakaszai.</p>	

<p>Az egészséges életmód feltételrendszerének megteremtése, annak akadályai, belső-külső tényezői.</p> <p>A belső béke, lelki egyensúly és a szabadidő eltöltésének módja és időtartama.</p> <p>A fizikális erőnlét, a szellemi és testi teljesítőképesség összefüggése.</p> <p>Statisztikai adatok elemzése és következtetések levonása.</p> <p>Szenvedélybetegségek kialakulásának okai, a gyógyíthatóság feltételrendszere. Tervezett szabadidős tevékenységek, avagy mit hoz a nap.</p> <p>Egyszerű nyelvi eszközök felhasználásával lebonyolított, többnyire irányított beszélgetések pár- és csoportmunkában, illetve plénumban.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó hallott/olvasott szövegek feldolgozása. A különböző forrásokból származó/különböző személyekkel kapcsolatos információk összevetése, hasonlóságok és különbségek felfedezése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szabadidős tevékenység, egészségmegőrzés, kikapcsolódás, erőgyűjtés, aktív/passzív tevékenység, szenvedélybetegség, testépítés, a szellem karbantartása, munka és szabadidő aránya, fogyasztói társadalom, veszélyforrás.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Válasszunk szakmát!</p>	<p>Órakeret: 11 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Családi tradíciók, sikerszakmák, divatszakmák, fizikai erőnlétet/ szellemi teljesítményt igénylő szakmák, hiányszakmák, alkalmazotti/beosztotti státusz, vállalkozói szemlélet. A formális tanulás során a tantárgyi tartalmak ismerete, a kiválasztott szakmáról szerzett ismeretek, a munkaerő-piaci helyzet aktuális ismerete. A munkába-állás feltételei, kereseti lehetőségek, munkahelyi biztonsági előírások, munkajogi viták, jogorvoslati lehetőségek.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az idegen nyelv használata a feldolgozandó témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetekben.</p> <p>A négy nyelvi alapkészség fejlesztése, a tematikus szókinccs bővítése.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetek megoldásához szükséges legalapvetőbb nyelvtani szerkezetek felismerése és alkalmazása.</p>	

	<p>Törekvés a folyamatosságra és az érthető kiejtésre. Az interkulturális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Nyitottság kialakítása a célnyelvet beszélő népek és kultúrájuk, valamint más népek és kultúrák iránt.</p> <p>Képesség kialakítása a saját népet és kultúrát kívülről, a külső szemlélő helyzetéből való szemlélésre.</p> <p>A stratégiai kompetencia fejlesztése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Mit várok a holnaptól? – Képekkel, rajzokkal, rövid szövegekkel illusztrált beszámoló a közeli jövő terveiről.</p> <p>Mit várok a távolabbi jövőtől? – Képekkel, rajzokkal, rövid szövegekkel illusztrált beszámoló a távolabbi jövő terveiről: a család, az ideális partner, gyerekek, nagycsalád, lakáskörülmények; álmaim háza/lakása/kertje, utazások; álmaim országa/városa, foglalkozásom, munkakörülményeim, baráti köröm, társas életem, autóm.</p> <p>Foglalkozások a környezetemben – táblázatos összeállítás, előnyök és hátrányok megfogalmazása.</p> <p>A magyar iskolarendszer felépítése/képzési formák – helyem, lehetőségeim ebben a rendszerben. Összehasonlítás az idegen nyelvterületen kínáló lehetőségekkel.</p> <p>Álmaim foglalkozása, a munka világa, kereseti lehetőségek, munkaidő, munkakörülmények, munkatársak, érdekes, különleges foglalkozások, az álláskeresés lehetőségei, az állásinterjú formái, menete, elemei, fogalmak ismerete. Pontokba rendezett önéletrajz elkészítése, egyszerű bemutatkozó levél megfogalmazása.</p> <p><i>Szakmacsoportos rész</i></p> <p>Milyen foglalkozások tartoznak egy adott szakmacsoportba? Hol és hogyan lehet megszerezni a megfelelő szakmai képzést (esetleg összehasonlítva az idegen nyelvű országokkal)?</p> <p>Milyen ismeretek, készségek, képességek szükségesek egy adott szakma gyakorlásához? Milyen tevékenységeket, feladatokat kell ellátni az adott szakmában dolgozóknak? Melyek a munkavégzés legfontosabb eszközei? Milyenek a munkakörülmények és a kereseti lehetőségek, perspektívák a jövőt illetően?</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> globalizációs jelenségek.</p> <p><i>Matematika:</i> százalékszámítás, hatványozási ismeretek.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> hivatalos szövegek, dokumentumok létrehozása.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Formális, non-formális, informális tanulás, tanulmányi idő, tandíj, tanulmányok abszolválása, álláskeresés, önéletrajz, állásinterjú, munkába állás, életpálya-építés, egész életen át tartó tanulás, családi bevétel, kiadás, diákmunka, alkalmi munka, főállás, mellékállás, értelmiségi lét, alkalmazotti/beosztotti lét, vállalkozói attitűd, megélhetés, korlátozott lehetőség, családi pénzügyi gazdálkodás.
----------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Végre itt a nyár! – projekttervek	Órakeret: 4 óra
Előzetes tudás	Aktív/ passzív pihenés, országjárás, külföldi utazás, biciklitúrák, szállásfoglalás, étkezés, közlekedés, útikönyv, információgyűjtés, tapasztalatcsere.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az idegen nyelv használata a feldolgozandó témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetekben.</p> <p>A négy nyelvi alapkészség fejlesztése, a tematikus szókinccs bővítése.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetek megoldásához szükséges legalapvetőbb nyelvtani szerkezetek felismerése és alkalmazása.</p> <p>Törekvés a folyamatosságra és az érthető kiejtésre. Az interkulturális kompetencia fejlesztése.</p> <p>Nyitottság kialakítása a célnyelvet beszélő népek és kultúrájuk, valamint más népek és kultúrák iránt.</p> <p>Képesség kialakítása a saját népet és kultúrát kívülről, a külső szemlélő helyzetéből való szemlélésre.</p> <p>A stratégiai kompetencia fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Terveim a nyárra (mikor kelek, mivel/kivel töltöm a napokat, heteket, hónapokat), a valós és álom úticél megnevezése, szálláskeresés, információkérés. Bejelentkezés a szállásra – hotel, ifjúsági szállás, kemping –, reklamálás, probléma/panasz udvarias kinyilvánítása, segítség kérése, jegyvásárlás. Diákmunka nyáron – lehetőségek itthon és külföldön.</p> <p><i>Projektjavaslatok:</i></p>	<p><i>Természetismeret:</i> térképhasználat, országismeret.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> információforrások használata</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plakát/kollázs készítése álmaink országáról/városáról.</li> <li>- Képekkel, reáliákkal illusztrált beszámoló egy osztálykirándulásról a partner osztálynak.</li> <li>- Utazás megtervezése az idegen nyelvű katalógusok kínálata, internet stb. alapján.</li> <li>- Kvízzjáték összeállítása a célországgal kapcsolatos ismeretek köréből a párhuzamos osztály számára, vagy a csoportot kétfelé bontva.</li> </ul>	<p>(prospektusok, képek), szövegalkotás.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hazai/külföldi nyaralás, kikapcsolódás, erőgyűjtés, relaxáció, lelki feltöltődés, útiterv, előzetes informálódás, alkalmazkodás, beilleszkedés, szellemi/fizikális pihenés, aktív pihenés.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a 11. évfolyam végén</p>	<p>A tanuló képes megnevezni és rendszerezni az eddigi tapasztalatait a nyelvtanulás során, képes eldönteni, hogy mely területek voltak sikeresek, illetve kudarcosak, képes a nyelvi készségek területein szerzett tudás/hiány mértékét meghatározni, képes megfogalmazni, hogy milyen erőfeszítésekre hajlandó a sikeres nyelvtanulás érdekében, együttműködést mutat a tanárával a célok elérése érdekében.</p> <p>Beilleszkedik az új tanulási környezetbe, megismeri és elfogadja az előtte álló tanulási szakasz legfontosabb célkitűzéseit, tartalmait, látja az általa tanult idegen nyelv szerepét, fontosságát saját maga és környezete életében.</p> <p>Rendelkezik a célnyelvi országokkal kapcsolatos és a célnyelvnek a szűkebb és tágabb környezetében játszott szerepére vonatkozó alapvető ismeretekkel.</p> <p>Érti és érzi a hatékony tanulás érdekében a tanulási stratégiák ismeretének fontosságát, képes a legalapvetőbb tanulási stratégiák alkalmazására.</p> <p>Ismeri és elfogadja a csoportban való nyelvtanulás eredményessége érdekében az általa betartandó szabályokat.</p> <p>Képes a „család”, az „otthon”, a „barát-osztálytárs” az „időjárás-öltözködés”, az „élelmiszerek – étkezési szokások”, a „szabadidő” és a „szakma világa” témakörökhöz kapcsolódó hallott/olvasott szövegekből a legalapvetőbb információk kiszűrésére és felhasználására egy meghatározott kommunikatív feladat elvégzése érdekében.</p> <p>Képes arra, hogy az idegen nyelvi kommunikatív helyzetekben egyszerű kérdésekre válaszoljon, vagy néhány nagyon egyszerű, összefüggő mondatban meséljen a fent említett témakörök tartalmairól.</p>
--	--



	Ismeri és megfelelően alkalmazza a témakörökhöz kapcsolódó kommunikatív helyzetek megoldásához szükséges alapvető szókincset és nyelvtani szerkezeteket. Érdeklődéssel, nyitottan fordul a másáig felé.
--	---

## MATEMATIKA

A matematika tanulásának eredményeként a tanulók megismerik a világ számszerű vonatkozásait, összefüggéseit, az ember szempontjából legfontosabb törvényszerűségeket, relációkat. A tantárgyi ismeretek elsajátítását olyan problémák felvetésével / problémamegoldási eljárások alkalmazásával kell segíteni, hogy a tanulók ismerjék fel a matematika gyakorlati életben és ismereteik bővítésében való alkalmazhatóságát más területeken is, valamint hasznosítsák is azt. Mindezek elemzéséhez, megismeréséhez, de elsősorban szakmai gyakorlati alkalmazásához legyenek algebrai, halmazelméleti, geometriai ismereteik, melyekkel képessé válnak a világ térbeli, időbeli folyamatainak objektív értelmezésére, a változás, fejlődés tendenciáinak felismerésére.

A tanulási folyamatot, a tevékenységeket úgy kell megszervezni, hogy növekedjék a tanulók figyelemkoncentrációja, fejlődjék önálló és logikus gondolkodásuk, kreativitásuk, probléma- és összefüggés-felismerő, valamint a fegyelmezett, precíz (kooperatív) munkára való képességük, bővüljön kommunikációs terük (szöveg, ábra, jelrendszer), legyen igényük a folyamatos önellenőrzésre.

Mindezen célok elérése érdekében a hangsúlyokat a következő területekre, tevékenységekre helyezzük:

a hétköznapi matematikája (gyakorlat, becslés, kerekítés, fejben számolás);

a kommunikáció fejlesztése (szöveges problémamegoldás);

szövegek matematikai tartalmának értelmezése, elemzése;

kombinatorika, valószínűség, statisztika elemei;

matematikai modellek és alkalmazhatóságuk;

algoritmus, kiszámíthatóság;

mennyiségek közötti kapcsolatok (függvényjellegű, illetve valószínűségi) megértése;

többféle megoldási mód keresése;

önellenőrzés módjai (eredmény realitása);

számológép és számítógép használata.

Cél, hogy a szakközépiskola elvégzése után a tanuló legyen képes

elvégezni alpműveleteket racionális számkörben;

elvégezni egész kitevőjű hatványozást a racionális számkörben;

behelyettesíteni, megbecsülni és kiszámolni (géppel) adott (szakmai) képletek értékét;

matematikailag értelmezni egyszerű szöveges problémákat;

megoldani egyszerűbb szöveges feladatokat;

megoldani egyismeretlenes elsőfokú egyenleteket;

értelmezni relációkat (pl. kisebb, nagyobb), logikai kapcsolatokat (pl. és, vagy, ha-akkor, is);

alkalmazni az egyenes és fordított arányosságot, a százalékszámítást;

használni elemi geometriai fogalmakat;

elvégezni elemi méréseket, geometriai számításokat, mértékegységeket használni;

felismerni a szimmetria, hasonlóság, egybevágóság eseteit;

tájékozódni a számegyenesen, derékszögű koordináta-rendszerben;

felismerni egyszerűbb sorozatokat (szám-tani, mértani);

felismerni művelet-sorokat, algoritmusokat;

értelmezni, létrehozni egyszerű grafikonokat, diagramokat, táblázatokat;

felismerni, értelmezni a matematika (halmazok, valószínűség-számítás, kombinatorika, statisztika, geometria) elemi fogalmait, szakkifejezéseit;

megfogalmazni a szakma tanulása során felmerült matematikai jellegű kérdéseit, problémáit;

új információkat, megoldást keresni könyvtárban, interneten.

Módszereit és ismeretelemeit tekintve a matematika tanítása szorosan kapcsolódik a többi komplex műveltségterület moduljaihoz (kommunikáció, értő olvasás, pontos fogalmazás, grafikonok, statisztikák, képletek a szakmában, természeti, gazdasági törvényszerűségek stb.). Folyamatosan kötődnie kell a szakmatanulás szükségleteihez, és eszközként kell alkalmaznia az informatikát (számítógép, oktatóprogramok).

A matematika tanítása alkalmazás-központú, elsősorban az induktív gondolkodásra épít, tevékenységhez kapcsolódik, és törekszik az egyre önállóbb tanulói munkára is építeni. A tanuló számára – minél csekélyebb előismerettel rendelkeznek, annál inkább – a saját hétköznapi teendőin, azok megoldásán át vezethet az út a magasabb absztrakciós szint felé (aminek itt csupán az alsóbb lépcsőfokaiig juthat el). Másrészt minden más ismeretanyag, információ feldolgozása igényli a matematikai eszközök használatát, e ténytet tudatosítani. A tanítási óra a gyakorlatból (ideális esetben a tanulók által hozott problémából) indul ki, és következtetései, eredményei (általánosan alkalmazhatóan) oda is térnek vissza. Az óravezetésnek rugalmasnak, spontánnak kell lennie, gyakran és hangsúlyozottan a tanulók ötleteire, kérdéseire, kéréseire kell alapoznia.

Az egyes évfolyamokon a fő témakörök ismétlődnek (a feladatok nem!), ami egyre bővülő, magasabb szinten történő ismétlésre és elmélyítésre ad lehetőséget, elősegíti a már ismert anyag rögzítését, illetve módot ad az előző évi ismeretek kiegészítésére, a következő év szintjének beállítására. Itt a tanárnak jelentős differenciálásra van módja az egyes osztályok és egyes tanulók előképzettsége, motiváltsága, képességei szerint.

(A tematikus egységekhez rendelt óraszámok hozzávetőleges arányokat fejeznek ki, minthogy a tantárgyi sajátosságok következtében az egyes részegységek feldolgozásában átfedések fordulnak elő, pl. képletek behelyettesítése, képletgyűjtemények használata a geometria, az algebra, a függvények témakörnél is előfordul, vagy szöveges probléma megoldásakor geometriai jellegű kérdésből is ki lehet indulni.)

## 9. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számтан, algebra	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Elemi számolás, alpműveletek, tízes számrendszer, algebrai kifejezés, képlet behelyettesítési értéke, zsebszámológép használata.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A tájékozódás fejlesztése a világ mennyiségi viszonyaiban. Megismeréshez szükséges képességek fejlesztése (tapasztalat, képzelet, emlékezés, gondolkodás, rendszerezés, ismerethordozók használata). Problémakezelés és -megoldás fejlesztése. A kreativitás (adott feltételek szerinti) fejlesztése. Akarati, érzelmi, önfejlesztő képességek fejlesztése, az együttéléssel kapcsolatos értékek erősítése (kommunikáció, együttműködés, motiváltság, önszabályozás, énkép).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A racionális számok írása, olvasása, összehasonlítása.</p> <p>A tízes számrendszer használata, ábrázolás számegyenesen, alpműveletek, hatványozás (10 hatványai) elvégzése, négyzetgyökvonás (számológéppel).</p> <p>Algebrai kifejezések (összevonás), képletekbe behelyettesítés (képletgyűjtemények használata).</p> <p>Pontosság (hibahatár), nagyságrend, becslés, kerekítés.</p> <p>Törekvés az/ önálló, aktív munkára, kreativitásra, kommunikációra, kooperációra.</p> <p>Eredmények korrekt szöveges megfogalmazása.</p> <p>Matematikai ismeretek helyes alkalmazása gyakorlati problémákban: logikus, fegyelmezett, kritikus/önkritikus gondolkodás.</p> <p>Növekvő igény az önellenőrzésre.</p> <p>Fogalmak, szakkifejezések felismerése.</p> <p>Zsebszámológép használata.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom;</i></p> <p><i>osztályközösség-építés;</i></p> <p><i>idegen nyelv:</i></p> <p>szövegértés, kommunikáció, önismeret, tanulási technikák, kooperáció.</p>

Kulcsfogalmak	Szám, alapművelet, hatvány, négyzetgyök, azonosság, normál alak, pontosság (hibahatár), számegyenes, számhalmazok.
---------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Gondolkodási módszerek, halmazok, kombinatorika, valószínűség, statisztika	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Elemi szinten a halmaz, grafikon, szöveges feladat, valószínűség fogalmának felismerése. Alapfokú számolási készség, egyszerű, rövid szövegek értő olvasása. Tájékozódás a számegyenesen (racionális számkör).	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A tájékozódás fejlesztése a világ mennyiségi viszonyaiban, a térben és az időben. Megismeréshez szükséges képességek fejlesztése (tapasztalat, képzelet, emlékezés, gondolkodás, rendszerezés, ismerethordozók használata). Problémakezelés és -megoldás fejlesztése. A kreativitás fejlesztése (adott feltételek szerint). Akarati, érzelmi, önfejlesztő képességek fejlesztése, az együttéléssel kapcsolatos értékek erősítése (kommunikáció, együttműködés, motiváltság, önszabályozás, énkép).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Halmazokkal kapcsolatos műveletek végzése (elem, válogatás, ábrázolás).</p> <p>Grafikon, diagram, koordinátarendszer – értelmezés, tájékozódás, ábrázolás.</p> <p>A nyelv logikai elemeinek felismerése a matematikában (összehasonlítás, viszonyítás, rendezés, relációk, műveletek: és, vagy, ha - akkor, minden, van olyan, nem minden, egyik sem, nem).</p> <p>Feltétel, előzmény, következmény felismerése, alkalmazása egyszerű esetekben.</p> <p>Szövegértelmezés gyakorlati feladatokban (adatok kiválasztása, lejegyzése, becslés, kiszámítás, ellenőrzés).</p> <p>A valószínűség gyakorlati fogalmának megismerése („biztos”, „lehet, de nem biztos”, „lehetetlen”), valószínűségi játékok, problémák.</p> <p>Probléma-megoldási módszerek gyakorlása (próbálgatás; következtetés, sejtés, szabályosságok, lehetőségek kipróbálása, ellenpélda szerepe).</p> <p>Statisztika a hétköznapi életben (adatgyűjtés, mintavétel).</p> <p>A fogalmak felismerése, alkalmazása hétköznapi, tantárgyi, gyakorlati előfordulásaikban.</p> <p>Aktív, kreatív munkavégzés, a kommunikáció, kooperáció javuló szintje.</p> <p>Az eredmények korrekt, szöveges megfogalmazása.</p> <p>Logikus, fegyelmezett, kritikus/önkritikus gondolkodás.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom; osztályközösség-építés; természetismeret; társadalomismeret; idegen nyelv: szövegértés, kommunikáció, önismeret, tanulási technikák, kooperáció, adatsorok, diagramok értelmezése.</i></p>

Közelítő fejben számolás, becslés (nagyágrend). Az önellenőrzés igénye, alkalmazása. Ismerethordozók kezelése, tudatos használata.	
Kulcsfogalmak	Halmaz, számegegyenes, pontosság (hibahatár), nagyágrend, koordináta-rendszer, grafikon, diagram, logikai művelet, statisztika, valószínűség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Függvények, sorozatok, egyenletek, algoritmus	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Számolás racionális körben, számegegyenes, koordináta-rendszer.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A tájékozódás fejlesztése a világ mennyiségi viszonyaiban, a térben és az időben. Megismeréshez szükséges képességek fejlesztése (tapasztalat, képzelet, emlékezés, gondolkodás, rendszerezés, ismerethordozók használata). Problémakezelés és -megoldás fejlesztése. A kreativitás fejlesztése (adott feltételek szerint). Akarati, érzelmi, önfejlesztő képességek fejlesztése, az együttéléssel kapcsolatos értékek erősítése (kommunikáció, együttműködés, motiváltság, önszabályozás, énkép).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Egyes gyakorlati összefüggések matematikai modelljének megalkotása (egyenes arányosság, táblázat, képlet, függvény, ábra).</p> <p>Elsőfokú egyismeretlenes egyenletre vezető szöveges feladat megoldása.</p> <p>Algoritmusok felismerése, alkalmazása, pl. sorozatok, számtani sorozat, mértani sorozat, kamatszámítás.</p> <p>Arányos mennyiségek, fordított arány, százalék, százalékszámítás alkalmazása játékos, beugratós, gyakorlatias feladványokban.</p> <p>Önálló, aktív munka, kreativitás, kommunikáció és kooperáció javuló szintje.</p> <p>Többféle megoldási út keresése.</p> <p>Az eredmények korrekt, szöveges megfogalmazása.</p> <p>Az ismeretek helyes alkalmazása gyakorlati problémákban.</p> <p>Logikus, fegyelmezett, kritikus/önkritikus gondolkodás.</p> <p>A helyes megoldások számának keresése (mikor lehet több is?).</p> <p>Önellenőrzés igénye, rutinszerű alkalmazása.</p> <p>Ismerethordozók kezelése, tudatos használata.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom;</i></p> <p><i>osztályközösség-építés;</i></p> <p><i>természetismeret;</i></p> <p><i>társadalomismeret;</i></p> <p><i>idegen nyelv:</i></p> <p>szövegértés,</p> <p>kommunikáció,</p> <p>önismeret,</p> <p>tanulási technikák,</p> <p>kooperáció,</p> <p>társadalom- és természetismereti adatsorok, diagramok, függvények értelmezése, köznapi gazdálkodási ismeretek.</p>

Kulcsfogalmak	Százalék, sorozat, függvény, egyenlet, definíció (képlet, szabály), grafikon, táblázat, diagram, algoritmus, kamat.
---------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A geometria alapjai	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Alapfokú tájékozódás a térben, egyszerű alakzatok és testek felismerése, elemi mérés (vonalzó, szögmérő, mérőszalag), vázlatos rajzolás, derékszögű koordináta-rendszer ismerete, képletgyűjtemény használata.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A tájékozódás fejlesztése a világ mennyiségi viszonyaiban, a térben és az időben. Megismeréshez szükséges képességek fejlesztése (tapasztalat, képzelet, emlékezés, gondolkodás, rendszerezés, ismerethordozók használata). Problémakezelés és -megoldás fejlesztése. A kreativitás fejlesztése (adott feltételek szerint). Akarati, érzelmi, önfejlesztő képességek fejlesztése, az együttéléssel kapcsolatos értékek erősítése (kommunikáció, együttműködés, motiváltság, önszabályozás, énkép). A matematika épülésének bemutatása (geometria története: a földmérés gyakorlati szükségességéből).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Alapvető geometriai fogalmak ismerete (sík és tér, pont, egyenes, félegyenes, szakasz, távolság, szög, párhuzamosság, merőlegesség, síkidomok és térbeli testek).</p> <p>Háromszög, négyszög, sokszög, kör felismerése, tulajdonságai megállapítása (Thalész-tétel).</p> <p>Tulajdonságok, szabályosság, szimmetria felismerése, alkalmazása egyszerű esetekben.</p> <p>Derékszögű háromszög adatai, Pitagorasz-tétel (oldalak és szögek kapcsolata – szögfüggvény).</p> <p>Egybevágóság, hasonlóság felismerése, alkalmazása egyszerű következtetéseketekben.</p> <p>Mérés (módszerek, mértékegységek alkalmazása), kerület, terület (gyakorlati pl.) kiszámítása.</p> <p>Egyszerű testek fajtáinak felismerése (gúla, kúp, hasáb, henger, gömb).</p> <p>Alapadatokból terület, térfogat becslése, képletgyűjteménnyel kiszámolása.</p> <p>Vektorok fogalma.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom;</i></p> <p><i>osztályközösség-építés;</i></p> <p><i>természetismeret;</i></p> <p><i>társadalomismeret;</i></p> <p><i>idegen nyelv:</i></p> <p>szövegértés,</p> <p>kommunikáció,</p> <p>önismeret,</p> <p>tanulási technikák,</p> <p>kooperáció,</p> <p>térbeli relációk,</p> <p>szabályosságok.</p>

<p>(Szak)rajz, ábra olvasása, értelmezése.  Geometriai problémák vázlatos ábrázolása, modellezése.  Geometriai ismeretek használata gyakorlati problémákban.</p> <p>Kreativitás, kommunikáció, kooperáció, önismeret fejlődése.  Az eredmények korrekt szöveges megfogalmazása.  Logikus, fegyelmezett, kritikus/önkritikus gondolkodás.  Közelítő fejszámolás, becslés (nagyságrend), pontosság (hibahatár).  Az önellenőrzés igénye, rutinszerű alkalmazása.  Ismerethordozók kezelése, tudatos használata.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Sík, tér, szög, síkidom, test, mérés, kerület, terület, térfogat, felszín, szimmetria, síkidom, nevezetes alakzatok.</p>



<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p>A tanuló képes</p> <p>elvégezni alpműveleteket és egész kitevőjű hatványozást racionális számkörben;</p> <p>behelyettesíteni és kiszámolni (géppel) adott (szakmai) képletek értékét;</p> <p>megoldani egyszerű szöveges problémákat (következtetés, próbálgatás, elsőfokú egyenlet);</p> <p>értelmezni relációkat (kisebb, nagyobb), logikai kapcsolatokat (nem, és, vagy, ha, akkor, is);</p> <p>alkalmazni az egyenes és fordított arányosságot, százalékszámítást;</p> <p>használni elemi geometriai fogalmakat és mértékegységeket;</p> <p>elvégezni elemi méréseket, geometriai számításokat;</p> <p>felismerni szimmetriát, egybevágóságot;</p> <p>tájékozódni számegyenesen, derékszögű koordináta rendszerben;</p> <p>felismerni művelet sorokat, algoritmusokat;</p> <p>értelmezni, ábrázolni a tanultakhoz kapcsolódó grafikonokat, diagramokat, táblázatokat;</p> <p>felismerni a matematika (halmazok, valószínűség, kombinatorika, statisztika, geometria) elemi fogalmait, szakkifejezéseit;</p> <p>megfogalmazni a szakma tanulása során felmerült matematikai jellegű kérdéseit, problémáit, megoldást keresni ezekre;</p> <p>új információkat keresni (könyvtárban) interneten.</p>
---	--

## 10. évfolyam

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Számтан, algebra</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Gyakorlottság a számolásban, alpműveletek, tízes számrendszer, algebrai kifejezés, képlet behelyettesítése.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez</p>	<p>A tájékozódás fejlesztése a világ mennyiségi viszonyaiban, a térben és az időben. Megismeréshez szükséges képességek fejlesztése (tapasztalat, képzelet, emlékezés, gondolkodás, rendszerezés, ismerethordozók)</p>	

kapcsolható fejlesztési feladatok	használata). Problémakezelés és -megoldás fejlesztése. A kreativitás fejlesztése (adott feltételek szerint). Akarati, érzelmi, önfejlesztő képességek fejlesztése, az együttéléssel kapcsolatos értékek erősítése (kommunikáció, együttműködés, motiváltság, önszabályozás, énkép).
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Alapműveletek, hatványozás, négyzetgyökvonás (számológéppel). Algebrai kifejezések (alapműveletek), műveleti szabályok alkalmazása, képletek, behelyettesítés (képletgyűjtemények használata). Pontosság (hibahatár), nagyságrend (normál alak), számolás fejben, papíron, géppel, becslés, kerekítés.  Önálló, aktív munka, kreativitás, kommunikáció, kooperáció javuló szintje. Eredmények korrekt, szöveges megfogalmazása. Matematikai ismeretek helyes alkalmazása gyakorlati problémákban. Logikus, fegyelmezett, kritikus/önkritikus gondolkodás. Önellenzés igénye. Zsebszámológép gyakorlott használata.	<i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom; osztályközösség-építés; idegen nyelv:</i>  szövegértés, kommunikáció, önismeret, tanulási technikák, kooperáció.
Kulcsfogalmak	Szám, alapművelet, hatvány, négyzetgyök, normál alak, becslés, pontosság (hibahatár), ellenőrzés, számegegyenes.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Gondolkodási módszerek, halmazok, kombinatorika, valószínűség, statisztika	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Halmaz, grafikon, szöveges feladat, valószínűség fogalmának felismerése, számolási készség, szövegek értő olvasása, tájékozódás a számegegyenesen.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A tájékozódás fejlesztése a világ mennyiségi viszonyaiban, a térben és az időben. Megismeréshez szükséges képességek fejlesztése (tapasztalat, képzelet, emlékezés, gondolkodás, rendszerezés, ismerethordozók használata). Problémakezelés és -megoldás fejlesztése. A kreativitás fejlesztése (adott feltételek szerint). Akarati, érzelmi, önfejlesztő képességek fejlesztése, az együttéléssel kapcsolatos értékek erősítése (kommunikáció, együttműködés, motiváltság, önszabályozás, énkép).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Halmazokkal kapcsolatos műveletek végzése (részhalmaz, metszet, unió, ábrázolás). Grafikon, diagram, koordinátarendszer használata.	<i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom; osztályközösség-építés;</i>	

<p>A nyelv logikai elemeinek tudatos alkalmazása a matematikában (összehasonlítás, viszonyítás, rendezés, relációk, műveletek: és, vagy, ha - akkor, minden, van olyan, nem minden, egyik sem, nem).</p> <p>Ellentmondás, bizonyítás, általánosítás felismerése, alkalmazása egyszerű esetekben.</p> <p>Szövegértelmezés gyakorlati feladatokban (adatok kiválasztása, lejegyzése, megoldási terv, becslés, kiszámítás, ellenőrzés), matematikai modellalkotás.</p> <p>Gráfok, kombináció, variáció alkalmazása egyszerű problémákban.</p> <p>Valószínűség gyakorlati fogalmának alkalmazása („biztos”, „lehet, de nem biztos”, „lehetetlen”), valószínűségi játékokban, problémákban.</p> <p>Probléma-megoldási módszerek alkalmazása (próbálgatás; következtetés, sejtés, szabályosságok, lehetőségek kipróbálása, ellenpélda szerepe).</p> <p>Statisztika a hétköznapi életben (adatgyűjtés, mintavétel, relevancia, következtetések).</p> <p>Aktív, kreatív munkavégzés, a kommunikáció, kooperáció javuló szintje.</p> <p>Önismeret fejlődése, reális énkép.</p> <p>Eredmények korrekt, szöveges megfogalmazása.</p> <p>Logikus, fegyelmezett, kritikus/önkritikus gondolkodás.</p> <p>Közelítő fejben számolás, becslés (nagyágrend).</p> <p>Önellenzés igénye, alkalmazása.</p> <p>Tájékozódás térben, időben, folyamatokban.</p> <p>Ismerethordozók kezelése, tudatos használata.</p>	<p><i>természetismeret;</i> <i>társadalomismeret;</i> <i>idegen nyelv:</i></p> <p>szövegértés, kommunikáció, önismeret, tanulási technikák, kooperáció, adatsorok, diagramok értelmezése.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Halmaz, számegegyenes, koordinátarendszer, grafikon, diagram, logikai művelet, statisztika, valószínűség.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Függvények, sorozatok, egyenletek, algoritmus</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Számolás racionális körben, számegegyenes, koordinátarendszer, függvények ábrázolása értéktáblázatból, sorozatok fogalma, hatványozás, kamatszámítás.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A tájékozódás fejlesztése a világ mennyiségi viszonyaiban, a térben és az időben. Megismeréshez szükséges képességek fejlesztése (tapasztalat, képzelet, emlékezés, gondolkodás, rendszerezés, ismerethordozók használata). Problémakezelés és -megoldás fejlesztése. A kreativitás fejlesztése (adott feltételek szerint). Akarati, érzelmi, önfejlesztő</p>	

	képességek fejlesztése, az együttéléssel kapcsolatos értékek erősítése (kommunikáció, együttműködés, motiváltság, önszabályozás, énkép).
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Gyakorlati összefüggések matematikai modelljének alkalmazása (egyenes/fordított arányosság, táblázat, grafikon, képlet, függvény). Elsőfokú egyismeretlenes egyenletre, egyenletrendszerre vezető szöveges feladat megoldása, ellenőrzés, megoldhatóság vizsgálata. Algoritmusok: pl. sorozatok, számtani sorozat – egyszerű számítások gyakorlati problémákban; mértani sorozat elemeinek számolása; kamatszámítás (kamatos kamat számítása). (Fejtörők, beugratós, gyakorlatias feladványok.)</p> <p>Önálló, aktív munka, kreativitás, kommunikáció, kooperáció javuló szintje. Többféle megoldási út keresése. Eredmények korrekt, szöveges megfogalmazása. Közelítő fejszámolás (nagyságrend), becslés, pontosság. Logikus, fegyelmezett, kritikus/önkritikus gondolkodás. Helyes megoldások számának keresése (mikor lehet több is?). Önellenzés igénye, rutinszerű alkalmazása. Tájékozódás térben, időben, folyamatokban. Ismerethordozók kezelése, tudatos használata.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom;</i> <i>osztályközösség-építés;</i> <i>természetismeret;</i> <i>társadalomismeret;</i> <i>idegen nyelv:</i></p> <p>szövegértés, kommunikáció, önismeret, tanulási technikák, kooperáció, adatsorok, diagramok, függvények értelmezése.</p>
Kulcsfogalmak	Százalék, sorozat, függvény, képlet, szabály, grafikon, táblázat, diagram, algoritmus.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A geometria alapjai	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Tájékozódás a térben, alakzatok és testek felismerése, elemi mérés, vázlatos rajzolás, képletgyűjtemény használata.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A tájékozódás fejlesztése a világ mennyiségi viszonyaiban, a térben és az időben. Megismeréshez szükséges képességek fejlesztése (tapasztalat, képzelet, emlékezés, gondolkodás, rendszerezés, ismerethordozók használata). Problémakezelés és -megoldás fejlesztése. A kreativitás fejlesztése (adott feltételek szerint). Akarati, érzelmi, önfejlesztő képességek fejlesztése, az együttéléssel kapcsolatos értékek erősítése (kommunikáció, együttműködés, motiváltság, önszabályozás, énkép). A matematika épülésének bemutatása (geometria története).	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az alapvető geometriai fogalmak ismerete és használata (sík és tér, pont, egyenes, félegyenes, szakasz, távolság, szög, párhuzamosság, merőlegesség).</p> <p>Síkidomok és térbeli testek felismerése (modell, absztrakció fogalma).</p> <p>Háromszög, négyszög, sokszög, kör felismerése, tulajdonságai megállapítása (Thalész-tétel).</p> <p>Tulajdonságok, szabályosság, szimmetria felismerése, alkalmazása egyszerű esetekben.</p> <p>Derékszögű háromszög adatai, Pitagorasz-tétel (oldalak és szögek kapcsolata – szögfüggvény).</p> <p>Egybevágóság, hasonlóság felismerése, alkalmazása.</p> <p>Mérés (módszerek, mértékegységek használata), kerület, terület (gyakorlati pl.) kiszámítása.</p> <p>Egyszerű testek fajtái tulajdonságainak megállapítása (gúla, kúp, hasáb, henger, gömb).</p> <p>Alapadatokból terület, térfogat, felszín becslése, képletgyűjteménnyel kiszámolása.</p> <p>Rajzok értelmezése (műszaki, szakmai példák).</p> <p>Vektorok fogalma, egyszerű alkalmazások.</p> <p>Geometriai problémák vázlatos ábrázolása, modellezése.</p> <p>Kreativitás, kommunikáció, kooperáció, önismeret fejlődése. Eredmények korrekt szöveges megfogalmazása. Logikus, fegyelmezett, kritikus/önkritikus gondolkodás. Közelítő fejszámolás, becslés (nagyságrend), pontosság (hibahatár). Önellenzés igénye, rutinszerű alkalmazása. Tájékozódás térben, időben, folyamatokban. Ismerethordozók kezelése, tudatos használata.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom; osztályközösség-építés; természetismeret; társadalomismeret; idegen nyelv:</i></p> <p>szövegértés, kommunikáció, önismeret, tanulási technikák, kooperáció, térbeli relációk, szabályosságok, szimmetriák.</p>
Kulcsfogalmak	Sík, tér, szög, távolság, mérés, kerület, terület, térfogat, felszín, szimmetria, nevezetes síkidomok, szabályos testek.

<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p>A tanuló képes</p> <p>behelyettesíteni, megbecsülni és kiszámolni (géppel) összetettebb (szakmai) képletek értékét;</p> <p>matematikailag értelmezni és megoldani szöveges problémákat (következtetés, elsőfokú egyenlet);</p> <p>értelmezni relációkat (kisebb, nagyobb), logikai kapcsolatokat (nem, és, vagy, ha-akkor, is);</p> <p>alkalmazni az egyenes és fordított arányosságot, százalékszámítást szöveges problémákra is;</p> <p>használni és alkalmazni elemi geometriai fogalmakat és mértékegységeket;</p> <p>elvégezni geometriai számításokat;</p> <p>felismerni szimmetriát, hasonlóságot, egybevágóságot;</p> <p>tájékozódni számegyenesen, derékszögű koordináta-rendszerben;</p> <p>felismerni művelet sorokat, algoritmusokat;</p> <p>értelmezni, ábrázolni a feldolgozott témakörökhöz kapcsolódó grafikonokat, diagramokat, táblázatokat;</p> <p>felismerni, értelmezni a matematika (halmazok, valószínűség, kombinatorika, statisztika, geometria) elemi fogalmait, szakkifejezéseit;</p> <p>megfogalmazni a szakma tanulása során felmerült matematikai jellegű kérdéseit, problémáit, megoldást keresni ezekre;</p> <p>új információkat keresni (könyvtárban) interneten.</p>
---	---

## TÁRSADALOMISMERET

Az Ember és társadalom (és részben a Földünk – környezetünk) műveltségterület tartalmait a szakközépiskolákban egyetlen tantárgy, a komplex Társadalomismeret közvetíti. Ez a *történelem*, a *társadalomismeret*, az *erkölcs és etika*, a *hon- és népismeret*, a *társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek*, valamint a *filozófia* területeinek tartalmait különböző arányban tartalmazza.

A Társadalomismeret tantárgy főbb feladatai a köznevelési törvény szakközépiskolákra vonatkozó szakaszaiból és a 2012-ben elfogadott Natból következően fogalmazhatóak meg:

a történelmi múlt megismerése járuljon hozzá a jelen összefüggései, az összetett társadalmi folyamatok megértéséhez;

az események feltárása, bemutatása és értelmezése révén fejlessze a tanulók készségeit, kompetenciáit, melynek révén sikeres felnőtté válhatnak;

támogassa a felnőtté váló szakközépiskolai tanulók tudatos közéleti részvételét, az aktív állampolgárrá válásukat, erősítse a demokrácia értékeit gondolkodásukban;

tegye lehetővé más kultúrák megismerését, az általuk közvetített értékek felismerését és befogadását, különös tekintettel a Kárpát-medencében együtt élő népekre, vallásokra;

segítse elő szűkebb és tágabb közösségekhez tartozásuk személyes megélését, felelősségtudatos magatartásukat;

a történelmi események tanulmányozása tegye képessé a szakközépiskolai tanulókat a jelenben való eligazodásban, és segítse a jövőre való felkészülésüket;

a szakközépiskolai tanulók életkorához és érdeklődéséhez igazodva a történelmi megismerés során kapjanak képet a múlttól és különösen a közelmúlt világáról, a jelen alakító tényezőiről;

személyes élményt alakítson ki a tanulóknak a történelmi szituációkkal kapcsolatban, lehetőséget biztosítson a történelemből fakadó tanulságok levonására;

a történelem problémaközpontú megközelítése biztosítsa az önismereti, a társas kapcsolati kultúra fejlesztését és a pozitív énkép kialakítását a tanulóknak;

a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek ismeretkör legfőbb feladata, hogy reflektáljon a diákok társadalmi tapasztalataira.

A tantárgy tanításának céljai a szakközépiskolai közismereti tantárgyrendszerben a következők:

A differenciált történelmi gondolkodás kialakítása, az adatok, tények, fogalmak, a történettudomány által kínált konstrukciók (sémák) rugalmas adaptálásával, illetve a történettudomány vizsgálati eljárásainak (történelmi probléma felismerése, megfogalmazása, a kritika, az interpretáció) alkalmazásával.

A tanulók ismerjék fel és értsék meg azt, hogyan és miért éreztek, gondolkodtak, cselekedtek másként az emberek a múltban, mint a jelenben élők.

A történelmi kulcsfogalmak, a történelmi folyamatok megértése és elsajátítása segíti a tanulókat a múltra vonatkozó magyarázatok, következtetések és értékelések megértésében, a történelmi ismeretek rendszerezésében, a múlttal és a múlt megismerésével kapcsolatos kérdések egyre árnyaltabb megválaszolásában, a különböző korok és események összehasonlításában, az összefüggések azonosításában, valamint az önálló következtetések és vélemények megfogalmazásában.

A társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek ismeretkör legfőbb célja, hogy a különböző társadalomtudományok (szociológia, szociálpszichológia, politológia, jogtudomány, közgazdaságtudomány stb.) nézőpontjából mutasson be jelenségeket, problémákat, és segítse a tanulókat ezek értelmezésében, következtetések megfogalmazásában; valamint segítse a szakközépiskolai tanulókat a szűkebb és tágabb környezetükben való eligazodásban, boldogulásban.

Fontos cél továbbá, hogy a személyes tapasztalatra építő készségfejlesztő módszerek alkalmazásával a tantárgy alapozza meg és fejlessze a diákok szociális, erkölcsi és jogi érzékét, és erősítse problémamegoldó gondolkodásukat.

Lényeges eleme a kerettantervi programszerkezetnek a bemeneti és kimeneti mérések rendszere, amely által pontos képet lehet kapni a szakközépiskolába belépő tanulóknak a tantárgyhoz kapcsolódó kompetenciáiról és ismereteiről, illetve azok hiányáról, és ennek ismeretében lehet megvalósítani a szakközépiskolai közismereti kerettantervet, amely lehetőséget ad a tanulók különbözőségének kezelésére.

A 9–10. évfolyamon a társadalomismeret tantárgyi célja az, hogy a tanulók képesek legyenek az európai és a magyar történelem és társadalom alapvető folyamatainak megértésére;

annak felismerésére, hogy a magyar nemzet történelme sokféle egyéb nemzetiség és etnikum (pl. német és zsidó etnikum) együttműködésének az eredménye is;

az egyén szerepének értékelésére és a szűkebb és tágabb közösséghez tartozás felelősségének elfogadására;

a társadalmi normák erkölcsi értékének és gyakorlati hasznának felismerésére, betartására;

értékelni a tudást, megbecsülni az iskolát, az osztályközösséget, osztálytársaikat, valamint kihasználni a szakközépiskola által biztosított tanulási lehetőségeket.

a társadalom és legfontosabb intézményeinek megismerésére, működésük megértésére;

a különböző világképek jellemzőinek felismerésére, a világvallások azonosítására;

a politika világában való eligazodásra, saját értékeinek és érdekeinek megfelelő döntések meghozatalára;

a gazdaság leglényegesebb információinak megértésére, az egyén gazdasági lehetőségeinek felmérésére és a pénzügyekben való tájékozódásra.



## 9. évfolyam

Ez az év olyan nevelési célok megvalósítására ad lehetőséget, mint a tanulók ún. történelmi gondolkodásának elmélyítése és kiszélesítése, valamint a tanulás, az iskola, a tudás értékeinek, hasznának felismertetése, a társadalom, a közösségek és az egyén kapcsolatának vizsgálata. Ezek a tartalmak olyan tevékenységeken keresztül valósulhatnak meg, amelyek mind az egyének, mind az osztályközösségek számára fejlesztést tesznek lehetővé. A tanulók nem megfelelő szintű kulcskompetenciái, illetve a meglévő kompetenciák bővítésére, fejlesztésére adnak lehetőséget, mint például a szóbeli és írásbeli kifejezőkészség, az önálló véleményalkotás, a kritikai gondolkodás vagy a térbeli tájékozódás.

A 9. évfolyamon a társadalomismeret tantárgyi célja az, hogy a tanulók képesek legyenek:

az európai és a magyar történelem és társadalom alapvető folyamatainak megértésére;

annak felismerésére, hogy a magyar nemzet történelme sokféle egyéb nemzetiség és etnikum (pl. német és zsidó etnikum) együttműködésének az eredménye is;

az egyén szerepének értékelésére, a szűkebb és tágabb közösséghez tartozás felelősségének elfogadására;

a társadalmi normák erkölcsi értékének és gyakorlati hasznának felismerésére, betartására;

értékelni a tudást, megbecsülni iskolát, az osztályközösséget, osztálytársaikat, valamint kihasználni a szakközépiskola által biztosított tanulási lehetőségeket.

Fejlesztési feladatok minden tematikai egységre vonatkozóan

### *Ismeretszerzés, tanulás*

A forrásokban és -feldolgozásokban található információk gyűjtése. A történelem tárgyi emlékeinek felismerése, értelmezése élőszóban vagy írásban. A filmek, filmhíradók értelmezése. Történelmi esemény, intézmény, szervezet megismerése források alapján.

Tájékozódás kézikönyvekben, az ismeretterjesztő folyóiratokban és az internet valamely magyar nyelvű keresőprogramjában. Ábra készítése a tankönyv, a munkafüzet, szakirodalom felhasználásával.

### *Kritikai gondolkodás*

Különböző típusú források elemzése, ellentétes felfogású forrásrészletek összehasonlítása, értelmezése, feldolgozása. Azonos eseményről, jelenségről készült különböző forrásrészletek összehasonlítása. A forrásokban fellelhető leegyszerűsítő vélemények kritikus értelmezése tanári rávezetéssel. A média forrásértékének, jellegének felismerése, elemzése. Eltérő álláspontok felismerése megadott történelmi források és tudományos feldolgozások szövegében; az eltérések

okainak vizsgálata. Kiemelkedő történelmi személyiségek döntéseinek értékelése. A történelem meghatározó jelentőségű történelmi személyiségei szerepének értékelése.

*Kommunikáció*

A korszakokra vonatkozó történelmi szakkifejezések helyes használata. A történelmi fogalmak magyarázata. Egy téma bemutatása többféle módszer és eszköz (élőszó, térkép, kép, filmrészlet, tárgyak stb.) ötvözésével. Egy-egy előre megadott kérdés kapcsán saját vélemény megfogalmazása, kifejtése. Érvelési technikák ismerete és alkalmazása szóban és írásban. Előadás készítése (meghatározott terjedelemben) történelmi témákról, segédeszközök felhasználásával. Hosszabb adatsorok, grafikonok, ábrák alapján történelmi változások felismerése és bemutatása. Szemléletes diagramok és grafikonok készítése gazdasági, társadalmi, demográfiai folyamatokról. Táblázatkészítés demográfiai, gazdasági és társadalomtörténelmi adatok bemutatásához. Jártasság a feladatlapok kitöltésében; tájékozottság javítási elveiben és módszereiben.

*Tájékozódás időben és térben*

Fontosabb folyamatok vagy jelenségek időrendjének összeállítása. Időrendi táblázat készítése. Az időben való jártasság bemutatása élőbeszédben, írásban és a térképen. A térben és időben játszódó események közötti kapcsolat felismerése. Időrendi táblázatok és térképek összehasonlítása, rajzok és térképek készítése. Az egyetemes és a magyar kronológiák használata. Történelmi jelenségek természeti feltételeinek megállapítása a szaktanár útmutatása alapján. Történelmi helyek azonosítása mai térképeken. Sematikus rajz készítése egy-egy történelmi táj egységeiről. Tematikus történelmi térképek adatainak összehasonlítása (pl. gazdasági fejlődés, népsűrűség, nemzetiségi összetétel változása).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Európa a világban, Magyarország Európában	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Alapvető topográfiai ismeretek; elemi tájékozódás Európa és Magyarország térképein.	
A tematikai egységhez kapcsolódó nevelési célok	Képes térben elhelyezni saját lakóhelye fontosabb intézményeit, nagyobb városainkat, Magyarországot, a szomszédos országokat és az Európai Unió országait a kapcsolódó térképeken. Azonosítani tudja Magyarország megyéit és úthálózata fontosabb egységeit. Felismeri a térkép legfontosabb elemeit (vizek, domborzati jelölések, államhatárok, települések), azonosítja azokat a térképen.	
Ismeretek/Témák	Kapcsolódási pontok	

Lakóhelyünk és környezetünk a térben. Magyarország területi tagozódása. Magyarország és Európa.	<i>Természetismeret:</i> térképhasználat. <i>Matematika:</i> mennyiségek összehasonlítása. <i>Idegen nyelv:</i> földrajzi nevek; idegen nyelvű honlapok, alkalmazások. <i>Osztályközösség-építés:</i> ismeretek Magyarországról, az EU-ról.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Közép-Európa, Nyugat-Európa, Kelet-Európa, Dél-Európa, Észak-Európa, Európai Unió, régió, ország, állam, szövetség, rendszerváltás, demokratikus berendezkedés, úthálózat, infrastruktúra.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Múlt és jelen képekben és szövegekben I. Európa bölcsői	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az általános iskolában tanultak.	
A tematikai egységhez kapcsolódó nevelési célok	Képes az európai civilizáció gyökereinek feltárására, az ókori demokrácia alapelveinek vázlatos összehasonlítására a modern demokrácia alapelveivel. A tanuló felismeri, hogy egy több évszázadon keresztül fennálló állam felemelkedésében és hanyatlásában több tényező együttes hatása játszik szerepet, valamint, hogy a hosszú életű birodalmak társadalmi, gazdasági élete, politikai berendezkedése folyamatosan változik. Tudja, hogy az antik kultúra a görög és a római kultúra kölcsönhatása során alakult ki, látja ennek az európai civilizációra gyakorolt hatását.	
Ismeretek/témák	Kapcsolódási pontok	
Az európai civilizáció kezdetei. Vallás, kultúra és sport az antikvitásban.	<i>Természetismeret:</i> tájékozódás a térképen. <i>Matematika:</i> adatok értelmezése. <i>Idegen nyelv:</i> földrajzi és személynevek. <i>Osztályközösség-építés:</i> a személyiség szerepe, információforrások használata.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<i>Fogalmak:</i> polisz/városállam, demokrácia, rabszolga, egyistenhit, zsidó vallás, kereszténység, Biblia, Újszövetség, olimpia. <i>Személyek:</i> Szolón, Jézus, Theodosius.	

	<p><i>Topográfia:</i> Balkán-félsziget, Athén, Róma, Júdea, Olimpia.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr.e. 776 (első ókori olimpia), Kr.e. 5. század (athéni demokrácia kialakulása), 395 (a Római Birodalom felosztása), 476 (a Nyugat-római Birodalom bukása).</p>
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Múlt és jelen képekben és szövegekben II. A középkor századai	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Az általános iskolai előzmények.	
A tematikai egységhez kapcsolódó nevelési célok	<p>Érti a keresztény vallás szerepét az európai szellemi és hatalmi expanzióban, azonosítja az egyház társadalomépítő és -szabályozó tevékenységét, megérti távlatos jelentőségét. Tudatosítja az iszlám vallás civilizációformáló szerepét.</p> <p>Feltárja a középkori keresztény civilizáció örökségét, és kimutatja a középkori városi civilizáció továbbélését a modern európai civilizációban.</p> <p>A tanuló felismeri és tudatosul benne, hogy a magyarság eredetére vonatkozó álláspontok különbözősége a források rendkívüli hiányosságából és az egyes szaktudományok (történettudomány, régészet, nyelvészet) kutatási eredményeinek egymásnak olykor ellentmondó adataiból fakad.</p> <p>Megérti, hogy a kereszténység felvétele és az erre épülő államalapítás teremtette meg a magyar állam megerősödésének és fejlődésének feltételeit. Felismeri, hogy az Árpád-korban megszilárdult a keresztény magyar állam.</p> <p>A korszak jelentős uralkodói politikai életpályájának megismerésén keresztül belátja, hogy a több nemzetiségből álló Magyar Királyság a közép-európai régió egyik legerősebb államaként fejlődött, sorsa több ponton összekapcsolódott a környező államok és Nyugat-Európa fejlődésével.</p>	
Ismeretek/ témák	Kapcsolódási pontok	
<p>A középkori Európa birodalmi, társadalmi és világnépe.</p> <p>A magyar honfoglalás és az államalapítás.</p> <p>A középkori Magyar Királyság helye Európában.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> tudósok, felfedezők.</p> <p><i>Matematika:</i> adatok értelmezése.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> földrajzi nevek, személynevek.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p><i>Fogalmak:</i> hun, barbár, gróf, lovag, lovagi erény, kereszties háború, egyház, pápa, Korán, iszlám, finnugor, nyelvrokonság, sztyeppe, törzs, honfoglalás,</p>	

	<p>pogány, vármegye, Árpád-ház, jobbágy, forint, zsoldos hadsereg (pl. fekete sereg).</p> <p><i>Személyek:</i> Attila, Nagy Károly, I. Ottó, Mohamed, Árpád, Géza, Vajk/I. István, IV. Béla, III. András, Károly Róbert, I. (Nagy) Lajos, Luxemburgi Zsigmond, Hunyadi János, Hunyadi Mátyás.</p> <p><i>Topográfia:</i> Frank Birodalom, Német-római Császárság, Bizánc, Konstantinápoly, Szentföld, Kárpát-medence, Vereckei-hágó, Oszmán Birodalom, Nikápoly, Mohács.</p> <p><i>Kronológia:</i> VII. század (az iszlám vallás alapítása), 800 (Nagy Károly császárrá koronázása), 895 táján (a honfoglalás), 1000 (I. István megkoronázása), 1054 (az egyházszakadás), 1241–42 (a tatárjárás), 1301 (az Árpád-ház kihalása), 1308 (Károly Róbert királlyá választása), 1342 (I. [Nagy] Lajos), 1453 (Konstantinápoly elfoglalása), 1456 (a nándorfehérvári diadal), 1458–1490 (I. [Hunyadi] Mátyás uralkodása), 1526 (a mohácsi csata).</p>
--	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Múlt és jelen képekben és szövegekben III.  Az újkor hajnala	Órakeret  6 óra
Előzetes tudás	Az általános iskolai előzmények.	
A tematikai egységhez kapcsolódó nevelési célok	<p>Belátja, hogy a világ különböző civilizációit összeköti az emberi alapszükségletek biztosításának igénye (élelem, biztonság, világ megértésének igénye stb.). Megérti, hogy a kultúrák találkozása milyen esélyeket, veszélyeket hordoz magában.</p> <p>A tanuló belátja, hogy Amerika felfedezése gyökeresen megváltoztatta a világ képét. Felismeri, hogy a kereskedelmi utak feletti ellenőrzés általában jelentős hatalmi pozíciót is jelent, valamint, hogy a kereskedelemi utak terén lezajló változások átrendezik a régiók közötti gazdasági erőviszonyokat, hosszú távon jelentős gazdasági, társadalmi és politikai következményekkel járnak.</p> <p>Belátja, hogy az oszmán-török katonai fölény mellett a politikai megosztottság is hozzájárult az ország három részre szakadásához. Megérti a részekre szakadt ország helyzetét a két nagyhatalom ütközőzónájában, és belátja, hogy a török kiűzését a hatalmi erőegyensúly felbomlása tette lehetővé. Átlátja a másfél évszázados török uralom rövid és hosszú távú következményeit.</p>	
Ismeretek /témák	Kapcsolódási pontok	

<p>Felfedezések – a civilizációk találkozása.</p> <p>Vallási megújulás Európában.</p> <p>Államformák és uralkodók az újkori Európában.</p> <p>A Magyar Királyság a birodalmak szorításában.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> tudósok, felfedezők.</p> <p><i>Matematika:</i> adatok értelmezése.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> földrajzi nevek, személynevek.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p><i>Fogalmak:</i> világkereskedelem, selyemút, karavella, gyarmatosítás, reformáció, evangélikus, református, kapitalizmus, alkotmányos monarchia, parlament, abszolutizmus, végvár, kuruc.</p> <p><i>Személyek:</i> Kolumbusz, Luther Márton, XIV. Lajos, Szapolyai János, Habsburg Ferdinánd, Dobó István, II. Szulejmán, Zrínyi Miklós, II. Rákóczi Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Anglia, Franciaország, Versailles, Buda, Eger, Szigetvár, Ónod.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1492 (Amerika felfedezése), 1517 (Luther fellépése, a reformáció kezdete), 1541 (Buda török elfoglalása, az ország tényleges három részre szakadása), 1552 (Eger sikertelen török ostroma), 1566 (Szigetvár eleste), 1703–11 (a Rákóczi-szabadságharc), 1707 (az ónodi országgyűlés), 1711 (a szatmári béke).</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Múlt és jelen képekben és szövegekben IV.</p>	<p>Órakeret</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A modern világ születése</p>	
<p>A tematikai egységhez kapcsolódó nevelési célok</p>	<p>Az általános iskolai előzmények.</p> <p>Látja, hogy a felvilágosodás állította középpontba a világmindenség megértésének igényét, a tudományos megismerés elsőbbségét, és hogy ezzel a tudományok fejlődésének új korszaka kezdődött. Belátja, hogy a hatalommegosztás és a képviselői elv általánossá válása a polgári államokban a demokratikus jogok gyakorlásának kiterjesztését eredményezte.</p> <p>Felismeri, hogy az ipari forradalom, amely új energiaforrások hasznosítása mellett új technikai eszközök alkalmazásával és a termelési formák átalakításával létrehozta az ipari társadalmat, a népesség számszerű gyarapodását, urbanizációt és az ipari munkásság létszámának növekedését eredményezte.</p> <p>Tudatosul benne, hogy Magyarország a Habsburg Birodalom részét képezte, megérti a birodalmiságból fakadó problémák lényegét, és reális képet alkot Magyarország birodalmon belüli helyzetéről.</p>	

	<p>Érti, hogy a korszakot a nemzeti és a liberális eszme megerősödése, valamint az európai centrumhoz való fölzárkózás kényszere határozza meg. Belátja, hogy ezek nyomán fogalmazódott meg a jobbágyi és rendi viszonyok megszüntetésének, az érdekegyesítés, a közteherviselés, valamint a nemzeti nyelv és kultúra megteremtésének szükségessége, amelyek a polgári viszonyok és a nemzeti önállóság megteremtését célozzák. Tudja, hogy e célok megvalósítása állította középpontba azokat a nagyformátumú politikusokat, akik túllépve egyéni érdekeiken, egymást kiegészítve, a közösség hosszú távú érdekeit szolgáló reformprogramok mellé állították a közvéleményt.</p> <p>Megérti, hogy a kiegyezés reális kompromisszum volt, amely megfelelt a kor erőviszonyainak. Látja a kiegyezés hosszú távú hatásait Magyarország fejlődésére, mely folyamatban a hazai zsidó polgárság kiemelkedő szerepet játszott.</p>
Ismeretek/ témák	Kapcsolódási pontok
<p>Forradalmak kora Európában.</p> <p>A Magyar Királyság a Habsburg Birodalomban.</p> <p>A reformkor és az 1848–1849-es forradalom és szabadságharc.</p> <p>A dualizmus kora.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> tudósok, felfedezők.</p> <p><i>Matematika:</i> adatok értelmezése.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> földrajzi nevek, személynevek.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p><i>Fogalmak:</i> felvilágosodás, tolerancia, egyenlőség, szabadság, enciklopédia, forradalom, Emberi és polgári jogok nyilatkozata, jakobinus diktatúra, terror, ipari forradalom, belső vándorlás, betelepítés, Ratio Educationis, nyelvrendelet, jobbágyrendelet, nyelvújítás, ipari forradalom, gyár, környezetszennyezés, jobbágyfelszabadítás, áprilisi törvények, honvédség, aradi vértanúk, dualizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Bonaparte Napóleon, Mária Terézia, II. József, James Watt, Széchenyi István, Kossuth Lajos, Batthyány Lajos, Deák Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Bécs, Pozsony, Budapest, Nagy-Britannia, Amerikai Egyesült Államok, Németország, Osztrák-Magyar Monarchia.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1789. július 14. (a Bastille ostroma, a francia forradalom kitörése), 1793–1794 (a jakobinus diktatúra), 1804 (Napóleon császárrá koronázása), 1740–80 (Mária Terézia), 1780–1790 (II. József), 1825–1848 (a reformkor), 1848. március 15. (forradalom kitörése Pesten), 1848–1849 (forradalom és szabadságharc Magyarországon), 1867 (a kiegyezés).</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Múlt és jelen képekben és szövegekben V. A szélsőségek évtizedei</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az általános iskolai előzmények.</p>	
<p>A tematikai egységhez kapcsolódó nevelési célok</p>	<p>Látja az első világháború kirobbanásához vezető okokat, és azok komplex jellegét. Felismeri, hogy a korábban kialakult nagyhatalmi egyensúly felbomlása, a gyarmatokért való versengés, a létrejövő katonai szövetségek, a fegyverkezési verseny és a megoldatlan balkáni helyzet együttesen vezetett a háborúhoz. Érti, hogy az új hadászati eszközök és módszerek alkalmazása elhúzódó harcokkal és óriási ember- és anyagi veszteséggel jártak, és minden állampolgárt érintettek.</p> <p>Felismeri a békerendszer keltette új ellentmondásokat, különös tekintettel a kelet-közép-európai régióra.</p> <p>Felismeri, hogy a háborús pusztítás, különösen a vereség és a gazdasági válságok egyik következménye a szélsőségek térnyerése.</p> <p>Érti, hogy a két világháború közötti magyar kül- és belpolitika egyik legfontosabb mozgatórugója a trianoni békeszerződés és annak hatásaira való reflektálás volt. Tudatosulnak benne a trianoni békeszerződés politikai életre, gazdaságra, társadalomra és közgondolkodásra gyakorolt hatásai, valamint a bethleni konszolidáció eredményei, hazai és nemzetközi összefüggései.</p> <p>Tudja, hogy mennyi áldozattal, pusztítással járt a második világháború, és hogy a holokauszt az emberiség, valamint az egész magyarság tragédiája.</p> <p>Megérti, miként került a háború során Magyarország kényszerpályára, és ez milyen következményekkel járt az ország sorsát illetően.</p> <p>Tisztában van a háborús vereség és a megszállás közvetett és közvetlen következményeivel (pl. malenkij robotra elhurcolt magyar és német származású civilek, német nemzetiségű lakosság kitelepítése, a szlovákiai magyarok áttelepítése).</p> <p>Belátja, hogy Európában és hazánkban a XX. századi kirekesztésen alapuló (bűnbakképzésen alapuló) népiirtások nem mehettek volna végbe a többségi társadalom tevőleges vagy hallgatóságos támogatása, valamint apátiája nélkül.</p>	
<p>Ismeretek/ témák</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	



<p>Az első világháború és következményei Európában, valamint Magyarországon.</p> <p>A totális diktatúrák jellemzői.</p> <p>Magyarország a két világháború között.</p> <p>A második világháború és következményei Európában, valamint Magyarországon.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> tudósok, felfedezők.</p> <p><i>Matematika:</i> adatok értelmezése.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> földrajzi nevek, személynevek.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p><i>Fogalmak:</i> antant, központi hatalmak, jóvátétel, kiegyezés, kommunizmus, bolsevik, államosítás, diktatúra, Tanácsköztársaság, ellenforradalom, revízió, általános választójog, gazdasági világválság, nemzetiszocializmus, egypártrendszer, fajelmélet, antiszemitizmus, zsidóüldözés, deportálás, haláltábor, holokauszt, soá, porraimos, kényszermunkatábor, gulág.</p> <p><i>Személyek:</i> Ferenc Ferdinánd, Károlyi Mihály, Kun Béla, Lenin, Sztálin, Adolf Hitler, Horthy Miklós, Bethlen István, Szálasi Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Budapest, Szarajevó, Párizs, Trianon, Auschwitz, Hiroshima.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1914. június 28. (a szarajevói merénylet), 1914–1918 (az első világháború), 1918 (az őszirozsás forradalom), 1920 (a trianoni békediktátum aláírása). 1938 (a náci Németország megszállja Ausztriát), 1939. szeptember 1. (Németország megtámadja Lengyelországot, kitör a második világháború), 1941 (Magyarország belép a háborúba), 1943. január (a doni katasztrófa), 1944. tavasz (a németek megszállják Magyarországot), 1945. május 8. (a második világháború lezárása Európában), 1945. április (Magyarország felszabadítása a náci uralom alól, a szovjet megszállás kezdete, a háború vége Magyarországon), 1945. augusztus (atommegsemmisítés Hiroshima és Nagaszaki ellen).</p>

<p>Tematikai egység/</p>	<p>Múlt és jelen képekben és szövegekben VI.</p>	<p>Órakeret</p>
<p>Fejlesztési cél</p>	<p>A megosztott világ</p>	<p>8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az általános iskolai előzmények.</p>	
<p>A tematikai egységhez kapcsolódó nevelési célok</p>	<p>A tanuló értelmezi a háború utáni helyzetet és a megosztott világ kialakulásának folyamatát. Felismeri a hidegháború keltette helyi háborúk máig ható következményeit.</p> <p>Felismeri, hogy a modern technológia, a globalizációs folyamatok, a szabadság ideológiája és a kommunikációs rendszerek milyen szerepet töltek be a szovjet típusú rendszerek bukásában.</p>	

	<p>Felismeri a szovjet megszállás és az ebből fakadó korlátozott állami szuverenitás következményeit. Megérti, hogy Magyarországnak 1956-ban a rendkívül kedvezőtlen nemzetközi helyzetben, az erőegyensúlyra épülő politikai viszonyrendszerben nem sikerült kiszakadnia a szovjet tömbből. Felismeri, hogy az 1956-os forradalom és szabadságharc jelenlegi demokratikus rendünk egyik talpköve. Ismeri a Kádár-rendszer jellegét, és tisztában van annak mozgásterével. Képes sokoldalúan elemezni a Kádár-rendszer válságának és bukásának okait, körülményeit, felismeri a rendszer lényegi reformálhatatlanságát.</p> <p>Képes a globalizációs folyamatok, kihívások és az egységesülő Európa előnyeinek és hátrányainak sokoldalú feldolgozására.</p> <p>Tisztában van a rendszerváltás előtti és az azt követő időszak politikai és gazdasági rendszere közötti legfontosabb különbségekkel.</p>
Ismeretek/ témák	Kapcsolódási pontok
<p>A kétpólusú világ és a megosztott Európa.</p> <p>Magyarország vasfüggöny mögött.</p> <p>1956-os forradalom és szabadságharc.</p> <p>A szovjet tömb felbomlása, a demokratikus viszonyok kiépülése.</p> <p>Tudományos és technikai forradalom.</p> <p>A környező országok, határon túli magyarok.</p> <p>Az Európai Unió alapelvei és intézményei.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> tudósok, felfedezők.</p> <p><i>Matematika:</i> adatok értelmezése.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> földrajzi nevek, személynevek.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p><i>Fogalmak:</i> hidegháború, szuperhatalom, fegyverkezési verseny, vasfüggöny, Szovjet Kommunista Párt, berlini fal, ÁVH, vallásellenesség, centralizáció, választási csalás, koncepciók per, államosítás, termelőségvetkezett (téesz), kétkeresős családmódel, kitelepítés, emigráció, gulyáskommunizmus, rendszerváltás, MDF, SZDSZ, FKgP, FIDESZ, KDNP, MSZP, Európai Unió, schengeni övezet.</p> <p><i>Személyek:</i> Gagarin, Neil Amstrong, Hruscsov, Kennedy, Gandhi, Rákosi Mátyás, Kádár János, Nagy Imre, Reagen, Mihail Gorbacsov, Antall József.</p> <p><i>Topográfia:</i> Korea, Kuba, Vietnám, Berlin, Afganisztán, Csehszlovákia, Csehország, Szlovákia, Jugoszlávia, Szlovénia, Horvátország, Szerbia, Bosznia-Hercegovina, Szerbia, Koszovó.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1949 (a kommunista alkotmány), 1961 (a berlini fal építése, Gagarin úrrepülése), 1969 (az első Holdra szállás), 1956. október 23. (a</p>

	forradalom kirobbanása), 1956. november 4. (szovjet támadás indul Magyarország ellen), 1973 (első olajárrobbanás), 1989. június 16. (Nagy Imre és társainak újratemetése), 1990 (szabad országgyűlési és önkormányzati választások), 1991 (Jugoszlávia bomlásnak indul), 1993 (Csehország és Szlovákia szétválása), 2004 (Magyarország és kilenc másik állam csatlakozása az Európai Unióhoz).
--	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Múlt és jelen képekben és szövegekben VII. A magyar társadalom a rendszerváltás után.	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az általános iskolai előzmények.	
A tematikai egységhez kapcsolódó nevelési célok	<p>Reális kép alakul ki a tanulóban Magyarország szerepéről és lehetőségeiről az európai integráción belül, továbbá ismeri fontosabb külkapcsolatait, és tudatosan benne a jelentősebb nemzetiségi és emigráns közösségek híd-szerepe.</p> <p>Képes a nemzet, kisebbség és a helyi társadalmak fogalmak szakszerű használatára.</p> <p>Képes a társadalom makro- és mikrostruktúráját alkotó elemeinek azonosítására, a társadalom tagoltságából eredő egyenlőtlenségek felismerésére, azok okainak azonosítására.</p>	
Ismeretek/ témák	Kapcsolódási pontok	
Az ezredforduló magyar társadalma. A mai magyar társadalom jellemzői, problémái. Hazánk kiemelkedő tudományos-technikai, kulturális és sportteljesítményei.	<p><i>Természetismeret:</i> tudósok, felfedezők.</p> <p><i>Matematika:</i> adatok értelmezése.</p> <p><i>Idegen nyelv:</i> földrajzi nevek, személynevek.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szabadpiac, privatizáció, társadalom, munkanélküliség, társadalmi egyenlőtlenség, gazdagok, középosztály, szegények, népességfogyás, várható élettartam, előregedés, korfa, iskolázottság, létminimum, deviancia (bűnözés, öngyilkosság, kábítószer-fogyasztás, mentális betegségek, prostitúció), norma, nemzetiségek, cigányság társadalmi helyzete, felekezeti megoszlás, hungarikum, világörökség.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Múlt és jelen képekben és szövegekben VIII. A tanuló társadalom.	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az általános iskolai előzmények.	
A komplex műveltség- területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A tanuló felismeri az iskola szerepének jelentőségét az egyén és a társadalom életében. Tisztában van a tanulással kapcsolatos jogokkal és kötelességekkel. Látja a tanulás és a munkaerő-piaci szerepvállalás összefüggéseit. Felismeri és elfogadja a tanulási és munkatevékenység emberformáló és értékteremtő erejét.	
Ismeretek/témák	Kapcsolódási pontok	
Az oktatás és iskola a múltban. A tanuló társadalom és az élethosszig tartó tanulás.	<i>Természetismeret:</i> tudósok, felfedezők. <i>Matematika:</i> adatok értelmezése. <i>Idegen nyelv:</i> földrajzi nevek, személynevek.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	oktatás, iskola, tanítás, tudásépítés, tanuló, tanuló felnőtt, képzettség, képzetlenség, információs társadalom, élethosszig tartó tanulás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A tanulók teljesítményének a mérése	Órakeret 2 óra
--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	A tanuló ismerje Magyarország helyét Európában, földrajzi, politikai elhelyezkedését, a magyar államszervezet főbb szereplőit, az önkormányzati intézményeket, a tömegmédia fontosabb csatornáit, a manipuláció eszközeit. Képes legyen értékelni, megbecsülni az egyéni és közösségi értékeket, a tudást, a tanulást, és értse az egész életen át tartó tanulás személyes és társadalmi szükségességét.  A tanuló legyen tisztában a társadalom és gazdaság alapvető tulajdonságaival, ismerje fel a történelemben zajló változásokat és azt, hogy ezeknek az	
--	--	--

	ismerete nélkülözhetetlen a napjainkban zajló társadalmi, gazdasági, politikai, művészeti folyamatok (és azok változásainak) a megértéséhez.
--	--

## 10. évfolyam

A 10. évfolyam programját a tanulók forrás- és tevékenység-központú munkáltatása határozza meg.

A tanév célja, hogy a tanulók képessé váljanak:

a társadalom és legfontosabb intézményeinek megismerésére, a működésük megértésére;

a különböző világképek jellemzőinek felismerésére, a világvallások azonosítására;

a politika világában való eligazodásra, saját értékeinek és érdekeinek megfelelő döntések meghozatalára;

a gazdaság leglényegesebb információinak megértésére, az egyén gazdasági lehetőségeinek felmérésére és a pénzügyekben való tájékozódásra.

Fejlesztési feladatok minden tematikai egységre vonatkozóan
<p><i>Ismeretszerzés, tanulás</i></p> <p>A forrásokban és -feldolgozásokban található információk gyűjtése. A történelem tárgyi emlékeinek felismerése, értelmezése élőszóban vagy írásban. A filmek, filmhíradók értelmezése. Történelmi esemény, intézmény, szervezet megismerése források alapján.</p> <p>Tájékozódás kézikönyvekben, az ismeretterjesztő folyóiratokban és az internet valamely magyar nyelvű keresőprogramjában. Ábra készítése a tankönyv, a munkafüzet, szakirodalom felhasználásával.</p> <p><i>Kritikai gondolkodás</i></p> <p>Különböző típusú források elemzése, ellentétes felfogású forrásrészletek összehasonlítása, értelmezése, feldolgozása. Azonos eseményről, jelenségről készült különböző forrásrészletek összehasonlítása. A forrásokban fellelhető leegyszerűsítő vélemények kritikus értelmezése tanári rávezetéssel. A média forrásértékének, jellegének felismerése, elemzése. eltérő álláspontok felismerése megadott történelmi források és tudományos feldolgozások szövegében; az eltérések okainak vizsgálata. Kiemelkedő történelmi személyiségek döntéseinek értékelése. A történelem meghatározó jelentőségű történelmi személyiségei szerepének értékelése.</p> <p><i>Kommunikáció</i></p> <p>A korszakokra vonatkozó történelmi szakkifejezések helyes használata. A történelmi fogalmak magyarázata. Egy téma bemutatása többféle módszer és eszköz (élőszó, térkép, kép, filmrészlet, tárgyak stb.) ötvözésével. Egy-egy előre megadott kérdés kapcsán saját vélemény megfogalmazása,</p>

kifejtése. Érvelési technikák ismerete és alkalmazása szóban és írásban. Előadás készítése (meghatározott terjedelemben) történeti témákról, segédeszközök felhasználásával. Hosszabb adatsorok, grafikonok, ábrák alapján történelmi változások felismerése és bemutatása. Szemléletes diagramok és grafikonok készítése gazdasági, társadalmi, demográfiai folyamatokról. Táblázatkészítés demográfiai, gazdasági és társadalomtörténeti adatok bemutatásához. Jártasság a feladatlapon kitöltésében; tájékozottság javítási elveiben és módszereiben.

*Tájékozódás időben és térben*

Fontosabb folyamatok vagy jelenségek időrendjének összeállítása. Időrendi táblázat készítése. Az időben való jártasság bemutatása élőbeszédben, írásban és a térképen. A térben és időben játszódó események közötti kapcsolat felismerése. Időrendi táblázatok és térképek összehasonlítása, rajzok és térképek készítése. Az egyetemes és a magyar kronológiák használata. Történelmi jelenségek természeti feltételeinek megállapítása a szaktanár útmutatása alapján. Történelmi helyek azonosítása mai térképeken. Sematikus rajz készítése egy-egy történeti táj egységeiről. Tematikus történelmi térképek adatainak összehasonlítása (pl. gazdasági fejlődés, népsűrűség, nemzetiségi összetétel változása).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A tanulók teljesítményének a mérése	Órakeret 2 óra
--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Társadalom és intézményei múltban és jelenben – Intézményeink működése	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Általános iskolai előzmények.	
A tematikai egységhez kapcsolódó nevelési célok	A tanuló képes a hivatalos és magánügyek megkülönböztetésére. Ismeri a legfontosabb országos intézmények – országgyűlés, kormány, minisztériumok, bíróságok, adóhivatal – feladatait, működését (a múltban és a jelenben). Átlátja a helyi intézmények – önkormányzat, polgármesteri hivatal, az egészségügyi, az oktatási és egyéb funkciójú helyi intézmények – rendszerét, azok feladatait.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
A modern polgári állam funkciói, intézményei. A demokratikus berendezkedés, a hatalommegosztás.	<i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> szóbeli és írásbeli szövegalkotás, hivatalos stílus.	

<p>A mai magyar állam főbb jellemzői.</p> <p>Az önkormányzat intézményei.</p> <p>Különböző ügyek intézésének gyakorlata, a kulturált viselkedés gyakorlása.</p> <p>Különböző emberi élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása, magatartásminták elemzése, értékelése.</p> <p>Mindennapi élethelyzetek elbeszélése, eljátszása.</p>	<p><i>Osztályközösség-építés:</i> a helyzetnek megfelelő magatartás.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Állam, államszervezet, önkormányzat, hatalmi ág, demokrácia, alkotmány – Alaptörvény.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A világkép</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Általános iskolai előzmények.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A tanuló megismeri a különböző világkép-magyarázatok, felismeri jellegzetességeiket és értékeli azokat.</p> <p>Tisztában van a globalizáció legfontosabb jelenségeivel és folyamataival, értelmezi azok mindennapi életre gyakorolt hatásait, képes önálló vélemény megfogalmazására a fentiekkel kapcsolatban.</p> <p>A tanuló képes feltérképezni a generációk közötti kapcsolódások (egymásrataltság, értékrendbeli változások, konfliktusok) jelentőségét, annak nehézségeit.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	
<p>Világmagyarázatok, a világról alkotott kép változásai. A sokszínű világlátás. Vallások, világvallások (különös tekintettel a zsidó, a keresztény és az iszlám vallásra).</p> <p>A fogyasztói társadalom, a jóléti állam és a világgazdasági válságok.</p> <p>Demográfiai problémák Európában és a világban.</p> <p>A globalizáció és a fenntartható fejlődés. A globális világ kihívásainak hatása hazánk</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> különböző megközelítési módok, nézőpontok.</p> <p><i>Természetismeret:</i> környezetvédelem, fenntarthatóság.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> a tanulás szerepe; család; vallási közösségek.</p>	

<p>fejlődésére. Alapvető globális problémák tudatosítása. A kulturális globalizáció előnyei és hátrányai.</p> <p>Generációk, generációs kérdések, konfliktusok. Az időskor és a különböző nemzedékek eltérő életmódja. A nemzedékek közti szolidaritás. Az együttélés szabályainak kialakítása és rendeltetése.</p> <p>A család funkciójának és szerepének változásai napjainkban.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Világkép, civilizáció, filozófia, vallás, hit, fundamentalizmus, ateizmus, egyistenhit, többistenhit, világvallás, földrajzi felfedezés, idealizmus, materializmus, gazdasági, társadalmi, politikai rendszer, berendezkedés, fejlődő és fejlett ország, globalizáció, fenntartható fejlődés, terrorizmus, információs társadalom, klímaváltozás, környezetszennyezés, migráció, nyugdíjrendszer, társadalmi szolidaritás, inaktív korú népesség.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A politika világa – a demokratikus politikai berendezkedés</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Általános iskolai előzmények.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A tanuló ismeri a politikai alapfogalmakat, egyben értelmezi azokat a mai magyar politikai életre. Történelmi példákon keresztül felismeri a szélsőséges politikai irányokban rejlő veszélyeket (pl. a nemzetiszocialista és a kommunista diktatúrák büntetetei [kirekesztés, megkülönböztetés, holokauszt, Gulág]). Képes a demokrácia működésének modellálására, a jogok és kötelességek rendszerének átlátására. Megismeri az Alaptörvény fontosabb részleteit, rendelkezéseit.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p> <p>A gazdaság, a társadalom és a politika kapcsolata.</p> <p>A politikai berendezkedések: a demokrácia és a diktatúra.</p> <p>A rendszerváltás Magyarországon.</p> <p>Az Alaptörvény főbb pontjai.</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> társadalmi és közösségi szerepek.</p>	



A politizálás színterei.	
A politikai pártok ma Magyarországon.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Politika, demokrácia, diktatúra, kirekesztés, fajgyűlölet, antiszemitizmus, holokauszt, Gulág, párt, politikai jog, rendszerváltás, alkotmány, Alaptörvény, jogállam.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Gazdaság, gazdálkodás, pénzügyek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Általános iskolai előzmények.	
A komplex műveltség- területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A tanuló képes közgazdasági és pénzügyi ismeretek, összefüggések megértésére. Hasznos ismeretekkel rendelkezik az egyéni gazdálkodás (egyéni költségvetés) terén, valamint tisztában van az ország költségvetésének legalapvetőbb kérdéseivel (milyen területekből áll, miből finanszírozzák). Megfelelő tudással, realitásérzéssel rendelkezzen ahhoz, hogy felelős gazdasági döntést hozhasson –képes a különböző lehetőségek összevetésére, mérlegelésre, felelős döntések meghozatalára.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
A legfontosabb közgazdasági fogalmak (gazdasági ágazatok, gazdasági szereplők, tőke).  Az egyén gazdálkodása, a háztartások gazdálkodása.  A legfontosabb pénzügyi ismeretek (bankok, banki szolgáltatások, számlák, hitel, kamat, megtakarítás, thm, bankkártyák, valutaárfolyam, jelzálog).  Egyéni költségvetés készítése. Mindennapi élethelyzetek elbeszélése, eljátszása.	<i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> szituációs játékok.  <i>Matematika:</i> egyszerű gazdasági számítások.  <i>Osztályközösség-építés:</i> egyéni és családi költségvetés, tervezés.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Gazdasági ágazat, költségvetés, vállalkozás, tőke, banki szolgáltatás, pénzügyi tranzakció.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A tanulók teljesítményének a mérése	Órakeret 2 óra
--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	<p>A tanuló képes legyen a körülötte lévő társadalmi-természeti környezet változásait érzékelni, véleményt nyilvánítani a különböző események kapcsán; tudja, hogy milyen társadalmi normák érvényesek rá, és ezek betartásával legyen képes saját érdekeinek megfelelően cselekedni.</p> <p>A tanuló legyen tisztában a társadalom és a gazdaság alapvető tulajdonságaival, ismerje fel a történelemben zajló változásokat, és azt, hogy ezeknek az ismerete nélkülözhetetlen a napjainkban zajló társadalmi, gazdasági, politikai, művészeti folyamatok (és azok változásainak) a megértéséhez.</p>
--	---

## TERMÉSZETISMERET

A természetismeret műveltségterület tartalma szerint a természeti folyamatokkal kapcsolatos ismeretanyagot (azaz az Ember és természet műveltségterületet, illetve a Földünk – környezetünk természetföldrajzi részét) tárgyalja, és az ehhez kapcsolódó készségeket, képességeket fejleszti.

Általános célként jelenik meg a természetismeret kerettantervében, hogy az alkalmas legyen a tanuló szakmai képzésének, illetve az általános középfokú oktatás más intézménytípusaiban való részvételének megalapozására azzal együtt, hogy lehetővé tegye az ezen intézményekbe lépni nem készülőök tudásának bővítését is, a nekik megfelelő tananyag és fejlesztési feladatok segítségével.

A természetismeret kerettantervi követelményrendszerét az intézmény a helyi tantervében igazítja mind a diákok, mind az intézményben oktatott szakmák/szakmacsoportok által meghatározott, leghatékonyabbnak tekintett tartalomhoz és módszertanhoz.

A hároméves program komoly partnernek tekinti, gondolkodásra és tevékenységekre hívja a tanulókat. A program fontos eleme, hogy kapcsolatot teremtsen a tudományos eredmények és az iskolai tanulás, a tudomány és a hétköznapok között. Megmutatja a már sok kudarcot megélt diákoknak is, hogy az órai témákkal való foglalkozás örömforrás is lehet, az óra élményeket is adhat. Mindeközben kiegészíthető és továbbépíthető a diákok általános iskolából hozott hiányos tudása, és fejleszthetők a képességeik.

A természettudományi műveltség az egyén és a társadalom számára is meghatározó jelentőségű. A természetismeret esetében elengedhetetlen a természet működési alapelveinek, az alapvető tudományos fogalmaknak, módszereknek és technológiai folyamatoknak az ismerete, de érteni kell az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is. Így jut el a tanuló a természeti folyamatok megismeréséhez, valamint az alkalmazások és a technológiák előnyeinek, korlátainak és kockázatainak megértéséhez.

Az egészség tudatos megőrzése, a természeti, a technikai és az épített környezet felelős és fenntartható alakítása a természettudományos kutatások és azok eredményeinek ismerete nélkül elképzelhetetlen. A globális problémák megoldásának fontos feltétele az állampolgárok természettudományos műveltségén, az ok-okozati összefüggések felismerésén alapuló, kritikus és konstruktív magatartása. Az egyén tudása társadalmi szinten szorosan összefügg a gazdasági versenyképességgel és a szűkebb-tágabb autonóm közösségek fennmaradásával. Ennek ismeretére hangsúlyt helyez a kerettanterv.

A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben is. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességeikre tekintettel használja. A kerettantervben leírt program célja, hogy az ember és természet szeretetén és a környezet ismeretén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára. A programnak fel kell készítenie a diákot a környezettel kapcsolatos állampolgári köteleességek és jogok gyakorlására. Törekedni kell arra, hogy a tanulók ismerjék meg azokat a természeti-gazdasági folyamatokat, amelyek változásokat, válságokat idézhetnek elő.

A természetismereti és technikai kompetencia kritikus és kíváncsi attitűdöt alakít ki az emberben, aki ezért igyekszik megismerni és megérteni a természeti jelenségeket, a műszaki megoldásokat és eredményeket, nyitott ezek etikai vonatkozásai iránt, továbbá tiszteli a biztonságot és a fenntarthatóságot.

A tantervi program részben új ismereteket kínál, részben a korábbiak rögzítésére szolgál. Legnagyobb részben a szemléletet alakítja, azt mutatja meg, hogyan érdemes tanulni, hogyan lehet továbblépni, fogódzókhoz jutni. Olyan tudást bővít, és olyan képességeket fejleszt, amelyek a mai világban elengedhetetlenek. Segít megérteni, hogy tanulni és gondolkodni kell.

A kerettanterv épít a digitális technikák és az IKT-eszközök tanórai használatára, valamint a természetismeret iránti érdeklődés felkeltése utáni önálló tanulói IKT-alkalmazásra is.

A természetismeret tárgyat elsősorban a matematika tantárggyal egységben célszerű tanítani. Különösen javasolt, hogy az év eleji szintfelmérés és a tanév végi komplex mérés együttes tartalommal történjen. Ezen túlmenően a kerettanterv kapcsolódási pontokat tartalmaz a többi műveltségterülethez is, komplex módon.

A programban a tanévet egy közös produktummal járó feladat zárja. Ennek elkészítésében mindenkinek részt kell vennie. A projekt témája és a feldolgozás módja a tanár és az osztály közös döntésén múlik.

Az első félév során a tanuló képet kap a fizika, a természetföldrajz és a biológia által vizsgált egyes összefüggésekről, a természettudományos kutatás módszereiről, tudásunk alkalmazásának lehetőségeiről és korlátairól is. Mintát kap a jelenségek vizsgálatának módjairól. A tanulmányok eredményeképpen összefüggéseket ismer föl és fogalmaz meg a mechanikai működésekről, halmaztulajdonságokról, összefüggésben az élettelen természetben (meteorológia) és az élő szervezetben betöltött szerepükkel. Ismereteket szerez testünk fölépítésének és egészségének kapcsolatairól. Példákat elemez hazánk természeti környezeti állapota, az itt folyó gazdálkodás és történelmünk összefüggéseire.

Az így nyert ismeretek kapcsolatot teremtenek a művészeti tárgyak, a társadalomismeret és a matematika között.

A kvantitatív feladatok száma, a lexikálisan elsajátítandó ismeret a rövid időkeret miatt szükségképpen alacsony marad, a témák, valamint a kvalitatív hangsúlyok azonban lehetőséget adnak a szakma igényeinek megfelelő differenciálásra, részletezésre is.

A legfontosabb célok a következők:

a tanulók nyitottan tekintsenek a bennünket körülvevő világra;

legyenek képesek az okok és okozatok megkülönböztetésére és adott okok ismeretében az okozatra vonatkozó következtetések levonására;

ismerjék meg és alkalmazzák az alapvető természeti törvényeket;

legyenek képesek az adatok ismeretében diagramok készítésére, valamint adott diagram ismeretében adatok, folyamatok meglátására;

legyenek képesek grafika/kép alapján az ábrázolt folyamat értelmezésére.

Eközben gyakorlatot szereznek az egyéni és csoportos munkában, feltevéseik szabatos megfogalmazásában, a képi és verbális kommunikáció összekapcsolásában is.

A második félév fő célja az elvontabb, közvetlenül kevésbé érzékelhető természeti jelenségek vizsgálata. A tanuló képet kap a kémia, fizika, természetföldrajz és biológia által vizsgált egyes energetikai összefüggésekről, a természettudományos, „láthatatlan” dolgok kutatásának módszereiről, tudásunk alkalmazásának lehetőségeiről és korlátairól is.

A tanulmányok eredményeképpen a diák összefüggéseket ismer föl és fogalmaz meg az elektromos, mágneses, kémiai vegyületi, atomi összefüggésekkel kapcsolatban, valamint az öröklődés, az ember egyedfejlődése, az evolúció és a változások keretét adó környezet fogalmáról.

Érti a fentieknek az élettelen természetben és az élő szervezetben betöltött szerepét.

Ismereteket szerez a mikro- és makrovilág, valamint testünk fölépítésének szervezeti egységéről. Az így nyert ismeretek kapcsolatot teremtenek a művészeti tárgyak, a társadalomismeret és a matematika között is.

A legfontosabb célok a következők:

a szerves és szervetlen világ kapcsolata megismerésének megalapozása;

az energia és energiaáramlás mint általános szervező elv megismerése;

a „láthatatlan” hatások megismerése;

az atomi/molekuláris folyamatok megismerése;

az atomi/molekuláris folyamatok szervezetre gyakorolt hatásainak tudatosítása;

az élő és élettelen világ evolúciójának megismerése;

az egyes tudományos elméletek egybevetése egymással, a természettudományos érvelés néhány sajátosságának elmélyítése;

az emberi tevékenység környezetalakító hatásának és a hatás következményeinek tudatosítása;

az információ és jelentőségének ismerete a fizikai-biológiai-társadalmi létben.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Hogyan működik a természettudomány? A tudomány módszerei	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Tapasztalatok a megfigyelésről.	
A komplex műveltség-területhez	Kísérlet és egyszerű megfigyelés különbségének megértetése.	

<p>kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A modellek szempontfüggőségének és a mérések jelentőségének bemutatása.</p> <p>Eredmények ábrázolása (grafikon), illetve grafikon leolvasása.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i> Legalább egy megfigyelés, kísérlet és mérés közös megbeszélése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Versrészlet és tudományos leírás összehasonlítása.</p> <p>Saját megfigyelések összegyűjtése.</p> <p>A megfigyelések szempontfüggőségének fölismerése. (Pl.: Kinek milyen fiú/lány tetszik? Milyen házban szeretnék lakni?)</p> <p>Megfigyelés leírásának elemzése. (Mire volt kíváncsi a kutató? Mit figyelt meg? Mire következtetett?)</p> <p>A kísérletezés célja: saját kísérletek és ismert kísérletek összegyűjtése.</p> <p>A független és a függő változó fölismerése.</p> <p>A mérés szerepe a mindennapokban, pl. lázmérés, földmérés, tömegmérés.</p> <p>Példák a „modell” szó hétköznapi (pl. topmodell, vasútmodell) és tudományos (atommodellek, demográfiai növekedési modellek, a szív mint szivattyú) használatára. Modell és makett különbsége (pl. emberi szív) – mi érthető meg belőle, mi nem: közös megbeszélés. Eltérő modellek/makettek ugyanarról a jelenségről (pl. emberábrázolások), szempontfüggőség felismerése.</p> <p>Órai mérés: a megpendített húr hosszak és hangmagasságok (oktáv, kvint, kvart) mérése pl. gitáron, citerán. Az eredmény ábrázolása.</p> <p>Példák gyűjtése igazolható feltevésekre: az előrejelzés szerepe a hétköznapi életben (népi időjárás-előrejelzések) és a tudományban (meteorológiai hálózat, életmód és betegségek kockázata).</p> <p>Tudományos ismeretterjesztő filmrészlet megtekintése (pl. D. Attenborough: Az élő bolygó – részlet).</p> <p>Hétköznapi vita és tudományos vita eljátszása egy konkrét probléma kapcsán.</p>	<p><i>Matematika:</i> grafikus ábrázolás.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> az ember eltérő megjelenítései. Filmes műfajok (dokumentum- és művészfilm). Érvelés.</p>

Kulcsfogalmak	Mérés, modellezés, feltevés, igazolás, törvény, tudományos leírás, szimuláció, makett.
---------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás térben és időben	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Függőleges és vízszintes irány, derékszög, koordináta-rendszer, sebesség, a kör kerülete, hasonlóság a geometriában, óra, nap, hónap, év.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A térbeli és időbeli tájékozódás fejlesztése.</p> <p>A mozgások leírása, az ehhez szükséges mennyiségek, jellemzők ismerete, használatuk gyakoroltatása.</p> <p>Az égtájak és a Földről látható égi mozgások összekapcsolása, a földrajzi hálózat lényegének megértése. Tematikus térképek jeleinek leolvasása.</p> <p>A föld- és a napközéppontú világkép összehasonlítása: azonos jelenség különböző szempontú értelmezése. Földrajzi, csillagászati és biológiai ismeretek összekapcsolása.</p> <p>Rendszerek változásának nyomon követése.</p> <p>Folyamatok kimenetelének előrejelzése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Közös cél:</i> A tájékozódás és a csillagászat kapcsolatának megismerése (égtájak, égi mozgások). A távolságok fölmérésének geometriai módszere. A hasonlóság fölismerése, a nagyítás, kicsinyítés mértékének meghatározása.</p> <p>Fizikai, biológiai, kémiai és csillagászati jelenségek sebességének összevetése. Időegységek. Az idő, sebesség, gyorsulás mértékegységeinek használata, átváltása.</p> <p>Az út, elmozdulás, sebesség, gyorsulás fogalmának ismerete, használata mozgások leírásában.</p> <p>Az egyenes vonalú egyenletes és az egyenletesen gyorsuló mozgás; a szabadesés gyorsulása fogalmának ismerete és alapvető összefüggései.</p> <p>A körmozgás, kerületi sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás fogalmának és összefüggéseinek ismerete.</p>	<p><i>Matematika:</i> koordináta-rendszer, geometriai hasonlóság, váltószög.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> vetület, nézet, perspektíva a művészetekben.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> jeles napok.</p>	

<p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Kémiai reakciók gyorsaságának függése a hőmérséklettől és a katalizátoroktól.</p> <p>A csillagászati és a mágneses északi iránymeghatározás bemutatása.</p> <p>A legegyszerűbb napóra (gnomón) és a déli irány kapcsolata: a Nap naponkénti égi mozgása. A csillagok égi mozgása, csillagképek.</p> <p>A Föld gömb alakjának bizonyítása, következményei.</p> <p>Gömbi formák síkra vetítése (síktérkép), a torzítás szükségszerűsége.</p> <p>Háromszögelés alkalmazása a térképezésben: ismeretlen magasságú épület magasságának megmérése.</p> <p>A földátmérő megmérése. A Hold és a bolygók távolsága – ókori és mai mérések értelmezése.</p> <p>Hosszúsági és szélességi körök rendszere, a GPS lényege.</p> <p>Tematikus térképek értelmezése.</p> <p>Milyen gyorsan múlik? – a szubjektív és objektív időfogalom összevetése.</p> <p>A nap (a Nap látható mozgása és a Föld forgása alapján), az évszak és az év (a Nap évi mozgása és a Föld keringése alapján). A bolygók és a csillagok mozgásának különbsége.</p> <p>A mozgásokat jellemző mennyiségek közti összefüggések kvalitatív és kvantitatív alkalmazása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Tájéolás, torzítás, csillag, bolygó, hosszúsági és szélességi kör, tematikus térkép, nap- és földközéppontú modell, másodperc, perc, óra, nap, évszak, év, elmozdulás, sebesség, gyorsulás, területi sebesség, szögsebesség, centripetális gyorsulás, reakciósebesség, katalizátor.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Lendületbe jövünk, azaz többet ésszel és erővel!</p>	<p>Órakeret 5 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Sebesség, gyorsulás.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez</p>	<p>A változások okainak és összefüggéseinek megismerése. Az állandóság és a változás oksági összefüggéseinek felismerése. A jelenségek közös jellemzőinek felfedezése. Alapfogalmak megalapozása</p>	



kapcsolható fejlesztési feladatok	(természettudományos megismerés, kölcsönhatás, erő, rendszer, állapot, változás, egyensúly, folyamat).
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i> A Newton-törvények kvalitatív és egyszerű kvantitatív alkalmazása. A tömeg fogalma. A súrlódási erő szerepe a mindennapokban, a tapadási, csúszási és gördülési súrlódás megkülönböztetése.</p> <p>A lendület-megmaradás törvényének kvalitatív alkalmazása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A lendületmegmaradás felismerése a mindennapokban: – rakétameghajtás.</p> <p>Centripetális erő ismerete és felismerése mindennapi alkalmazásokban.</p> <p>Tömegvonzás ismerete, kapcsolat felismerése a bolygók mozgásával.</p> <p>A súly és a súlytalanság fogalmának ismerete.</p> <p>A tömeg és a súly megkülönböztetése.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> tudósok és korok.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> irodalom és művészetek a tudományban – tudomány az irodalomban és a művészetekben.</p>
Kulcsfogalmak	Tömeg, tehetetlenség, lendület, fizikai törvény, centripetális erő, súrlódási erő, tömegvonzás, súly.

Tematikai egység/	Halmazok	Órakeret
Fejlesztési cél	Gázok, folyadékok, halmazállapot-változások, az időjárás elemei	8 óra
Előzetes tudás	Hőmérséklet, légnyomás, térfogat, sebesség, halmazállapot.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Tájékozódás a környezet kölcsönhatásairól. Tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról.</p> <p>Az időjárás napi változásainak megértése. Meteorológiai jelentések értelmezése. Kísérletek végzése, grafikonelemzés.</p> <p>Magyarázatkeresés a tapasztalt időjárási jelenségekre. Az emberi gazdálkodás és a természeti feltételek kapcsolatának fölismerése néhány fontos hazai példán.</p>	

	A környezetvédelem néhány példájának megismertetése, az érdeklődés felkeltése a környezettudatosság iránt.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az időjárási elemek, ezek változásait befolyásoló fizikai hatások (a napsugárzás, a léghőmérséklet, a légnyomás, a szél, a levegő vízgőztartalma, a csapadékfajták) közti összefüggések megfogalmazása. Példák a gazdálkodás és a természeti környezet közti összefüggésekre. A halmazállapot-változások alapvető jellemzőinek ismerete. A Celsius-skála alappontjai, az olvadáspont, forráspont feladatmegoldás-szintű ismerete.</p> <p>A gáztörvények (Boyle–Mariotte, Gay–Lussac-törvények) kvalitatív ismerete és alkalmazása. A Kelvin-skála és a Celsius-skála kapcsolatának ismerete.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Időjárási frontok. Grafikonok, folyamatábrák elemzése.</p> <p>Saját megfigyelések, egyszerű kísérletek értelmezése.</p> <p>A Kárpát-medence természetes növénytakarója, élővilága, vízrajza. (Pl. Alföld: tölgyesek, szikések, homoki gyepek, ligeterdők; középhegység: tölgyesek, bükkösök, sziklagyeppek; magashegységek: lucosok, törpefenyves, hegyi rét; lápok).</p> <p>A gazdálkodás hatása az élővilágra: fokgazdálkodás, erdőirtások, bányászat, folyamszabályozás, állattenyésztés, városiasodás, vízvezeték, monokultúrák, kemikáliák, természetvédelmi területek, biogazdálkodás.</p> <p>Vízkincsünk. A folyószabályozás és árvízvédelem módjai, problémái. Víznyerés, ivóvíz, víztisztítás. Gyógyvizek.</p> <p>Erdőgazdálkodás, erdőtípusok.</p> <p>Sziklagyeppek: természetvédelmi érték.</p> <p>Talaj: összetevői, termőereje, védelme (szikésedés, erózió, trágyázás).</p> <p>A gáztörvények: Boyle–Mariotte, Gay–Lussac kvantitatív ismerete és alkalmazása.</p> <p>A nyomás, hidrosztatikai nyomás meghatározása. Elemi feladatmegoldás, Arkhimédész törvényének ismerete. Az úszás,</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> történeti ökológia. Önellátó és fogyasztói társadalom.</p>

<p>lebegés, merülés feltételeinek megállapítása és következtetések levonása.</p> <p>Hidraulikus emelő működési elve.</p> <p>Pascal-törvény.</p> <p>A folyadékok összenyomhatatlanságának ismerete és konkrét példák.</p> <p>Bernoulli-törvény, Magnus-hatás.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Úszás, lebegés, merülés, hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, gáztörvény, zárt rendszer, hő, hőmérsékleti skála, abszolút nulla fok, halmazállapot, olvadáspont, forráspont, napi hőmérsékletjárás, szél, páratartalom, harmat, dér, eső, köd, szmog (füstköd), életközösség, talaj, szikes, ligeterdő, monokultúra, talajvíz, rétegvíz, ivóvíz, gyógyvíz, biológiai tisztítás, kölcsönhatás, állapot, változás, egyensúly, stabilitás, folyamat, rendszer, környezet.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Mechanikai energia</p>	<p>Órakeret 5 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Erő, sebesség, tömeg, elmozdulás.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Alapfogalmak megalapozása, mélyítése (munka, energia, mechanikai energiafajták, energiamegmaradás, rendszer). A munka és az energia kapcsolatának tudatosítása. A reverzibilis és irreverzibilis folyamatok megkülönböztetése konkrét példákban.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az energia, munka, teljesítmény, hatásfok fogalmának ismerete, elemi alkalmazása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A helyzeti és mozgási energia, emelési és gyorsítási munka összefüggéseinek alkalmazása.</p>		<p><i>Társadalomismeret:</i> gazdaságföldrajz.</p>

<p>Az energiamegmaradás tényének, valamint a termodinamika első főtételének ismerete.</p> <p>Megfordítható és megfordíthatatlan folyamatok megkülönböztetése.</p> <p>Néhány mindennap használatos gép hatásfoka, valamint a 100%-os hatásfok elérésének fizikai lehetetlensége.</p> <p>Egyéb energiák hővé alakulása, disszipáció.</p> <p>Az örökmozgó lehetetlensége.</p>	
Kulcsfogalmak	Energia, munka, energiatípus, hő, teljesítmény, hatásfok, állapot, változás, rendszer, környezet, kölcsönhatás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az „embergép”: mozgás, légzés, keringés. Az emberi mozgás, keringés és légzés élettana és anatómiája	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A levegő térfogatának és nyomásának összefüggése. A nyomás mértékegységei.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az emberi mozgási és légzési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az emberi szív működés és keringési rendszer mechanikai alapelveinek megértése. Az egészséget veszélyeztető tényezők megismertetése, az egészséges életmódra való törekvés erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>A mozgás és légzés mechanikájának megismerése. A szív és az erek mechanikájának megismerése. Alapvető egészségvédelmi ismeretek elsajátítása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Az emelő-elv szemléltetése az ízületekkel kapcsolt emberi csontok példáján.</p> <p>A fontosabb emberi csontok szerepe (makett alapján). Az izomműködés lényege.</p> <p>A csont és az ízületek sérülései, megelőzésük.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom: az emberi test ábrázolásai.</i></p>

<p>A csontok felépítésének és szilárdságának összefüggése.</p> <p>A légzés funkciójának megbeszélése. A tüdő térfogatát és a légzés hatékonyságát befolyásoló tényezők áttekintése.</p> <p>A légzési szervrendszer részei, feladataik, a hangképzés. A védekező reflexek (köhögés, tüsszentés) szerepe.</p> <p>A légzőmozgások szemléltetése. Légzésszám-változás terhelés hatására (kiscsoportos feladat).</p> <p>A légzőrendszer egészségét fenyegető és megőrző hatások (sport, dohányzás, szmog, TBC).</p> <p>A szív fölépítése és működése (makett alapján). A vér és a nyirok, az erek szerepe.</p> <p>Véralvadás, vérzés, vérzéscsillapítás.</p> <p>A vérnyomás és a pulzus oka, mérése.</p> <p>A keringési rendszer egészségét fenyegető kockázati tényezők és egészségmegőrző hatások (magas vérnyomás, érelmeszesedés, trombózis, infarktus).</p>	
Kulcsfogalmak	Emelő, ízület, reflex, mellkas, rekeszizom, hajlító- és feszítőizom, légcseré, légzőfelület, szívpitvar, szívkamra, billentyűk, pulzus, vérnyomás, kockázati tényező, vér, nyirok, infarktus, trombózis.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Formák és arányok a természetben Elemek és vegyületek. Kristályrácsok. Szerves molekulák a mindennapokban	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Tükrözés, forgatás következményei. Halmaztulajdonságok. Atom és molekula, szerkezeti képlet.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az arányok fontosságának beláttatása, rögzítése. Arányokat fenntartó és felborító erők fölismerése. Állandó és változtatható arányok fölismerése. Szerkezet és tulajdonság összefüggésének beláttatása. Szerkezet, arány és biológiai funkció összekapcsolása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

*Közös cél:*

Az arány fontossága és számszerű jellemzése. A geometriai rend fölismerése az anyagok szerkezetében. Az anyagvizsgálat néhány módszerének megismerése. Néhány óriásmolekula gyakorlati fontosságának megismerése konkrét példákon.

*Lehetséges változatok:*

A harmónia ókori fogalma és az arányok. Szép és rút.

Aszimmetrikus (szivacs), sugarasan szimmetrikus (medúza) és tükörszimmetrikus (ember) lények.

A férfi, a női és a gyermektest arányainak összehasonlítása.

Változó térfogat- és tömegarányok: elegyek, oldatok. A töménység jellemzése (százalék). Arányok a konyhában (fűszerek, só, pácok) és az iparban (ötvözetek, beton).

Az élőlények növekedését megszabó arányok (korlátozó tényezők): hiánybetegségek, fény, víz stb.

Állandó tömegarányok: a vegyületek összegképlete egyszerű példákon.

Kristályos (kősó) és amorf (gumi, üveg) anyagok szerkezete. Elemi egység (cella).

Molekulák térbeli rendeződése: membránok, habok, mosószerek, folyadékkristályos kijelzők.

A kémiai elnevezések eredete és mai tartalma.

Mesterséges szerves vegyületek (műanyagok, gyógyszerek, tartósítószer). Előnyök, veszélyek mérlegelése.

A szénhidrogének eredete, tulajdonságai, felhasználása (közlekedés, fűtés, vegyipar).

Néhány oxigéntartalmú szerves molekula a mindennapokban (etilalkohol, aceton, ecetsav). Biológiai hatásuk.

Egyszerű cukrok és összetett szénhidrátok a mindennapokban (szőlőcukor, keményítő, cellulóz). Biológiai szerepük.

Néhány nitrogéntartalmú szerves molekula: vitaminok, aminosavak, fehérjék, DNS. Óriásmolekulák felépítése és lebontása az élőlényekben. Az óriásmolekulák érzékenysége: kicsapódás. Mérgezések és következményeik.

*Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:*

disszonancia,  
(a)szimmetria,  
kompozíció.

*Matematika:*

százalékszámítás,  
egyenes arányosság.

*Társadalomismeret;*

*osztályközösség-építés:* a fogyasztói társadalom kialakulása, gazdasági alapjai (fosszilis energiahordozók használata).

Kulcsfogalmak	Szimmetria, százalék, összegképlet, oldat, oldószer, amorf, membrán, felületaktív anyag, környezeti tényező, mono- és polimer, szénhidrogén, karbonsav, alkohol, aminosav, fehérje, kicsapódás.
---------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Elektromosság, mágnesesség	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Erő, energia, tömegvonzás, teljesítmény.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Kölcsönhatások, erők alaposabb, rendszerszerűbb ismerete, ok-okozati kapcsolatrendszere, az információ terjedése lehetséges módjainak leírása az elektromágneses kölcsönhatásokon keresztül. Bővebb ismeretek szerzése a bennünket körülvevő térről. Alapismeretek szerzése az elektromágneses hullámon alapuló eszközökről.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az elektromosság, mágnesesség mint kölcsönhatás megismerése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Példák a statikus elektromosság és a mágnesesség gyakorlati/természetbeni megjelenési formáira, alapvető összefüggések felismerése.</p> <p>Az egyenáram fogalma, jellemzőinek ismerete, egyszerű áramkörök összeállítása, mérések végzése.</p> <p>Az Ohm-törvény alkalmazása egyszerű esetekben.</p> <p>Az elektromos energia és teljesítmény alapvető kvalitatív összefüggéseinek alkalmazása, különböző elektromos eszközök teljesítményének összehasonlítása.</p> <p>A váltóáram fogalmának, alapvető jellemzőinek megismerése.</p> <p>Az elektromágneses indukció jelensége, gyakorlati/természetbeni megjelenése.</p> <p>A transzformátor működésének gyakorlati jelentősége.</p>		<p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>felvilágosodás, felfedezések, társadalmi hálózatok.</p>

Az elektromágneses hullám tulajdonságainak ismerete, példák a gyakorlati alkalmazásokra. (A spektrum különböző tartományaiban: mikrohullámú sütő, rádióhullámok, mobiltelefon stb.)	
Kulcsfogalmak	Elektromos töltés, mágneses pólus, elektromos, mágneses tér, Coulomb-törvény, áramerősség, feszültség, ellenállás, egyenáram, váltóáram, elektromos fogyasztás, frekvencia, maximális feszültség, elektromágneses indukció, dinamó, transzformátor, elektromágneses hullám.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Energianyerés az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, kiválasztás	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Szerves molekulák. Energianyerő és energiaigényes folyamatok. A légzés funkciója.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az energiaáramlás nyomon követése az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, keringés és kiválasztás összefüggéseinek felismerése az emberi szervezetben.  Az anyagcsere és az emberi egészség kapcsolatának tudatosítása, az egészséges táplálkozás iránti igény felkeltése, erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az anyag- és energiaátalakítások biológiai szerepének megértése az élővilágban és az emberi szervezetben.</p> <p>Anyagforgalom és egészség néhány összefüggése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Változatos energianyerés az élővilágban: ragadozók, növényevők, élősködők, lebontók, fotoszintetizálók.</p> <p>Táplálkozási hálózat.</p> <p>Az emberi emésztés helyszínei, emésztőnedvek (nyál, gyomornedv, epe, hasnyál).</p> <p>Az emésztés szabályozása: feltétlen és feltételes reflexek.</p>		<p><i>Osztályközösség-építés:</i></p> <p>etikett, társas viselkedés. Egészséges életmód. Nemek, testképek.</p>



<p>A felszívott anyagok sorsa, a máj szerepe.</p> <p>Egészséges táplálkozás, túltápláltság, hiánybetegségek, mérgezések. Az alkohol hatása.</p> <p>Testkép, testépítés, táplálékkiegészítők kockázatai.</p> <p>A vér szerepe, vérkép.</p> <p>A felszívott tápanyagok sorsa a sejtben (energianyerés, átalakítások).</p> <p>Kiválasztás a vesén, a tüdőn és a bőrön át.</p> <p>A vizeletmennyiség és a belső környezet egyensúlyának, arányainak (homeosztázis) megőrzése.</p>	
Kulcsfogalmak	Heterotróf, autotróf életmód, emésztés, kiválasztás, felszívás, vérplazma, visszaszívás, szűrlet, vizelet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atomi aktivitás	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Energia, elektromos töltés, elektromágneses hullám, szimmetria, normálalak.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Az anyag, kölcsönhatás, erők, energia, információ fogalmának mélyítése. Az állapot és a változás fogalmának bővítése az atomok mérettartományában bekövetkező jelenségek megismertetésével. Az energiagazdálkodással kapcsolatos felelősségtudat erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az elektronburok és az atommag szerkezetének áttekintése. Az atomenergia ismerete.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Az anyag atomos szerkezetének tudatosítása konkrét jelenségeken keresztül.</p> <p>Az atommag és elektronhéj fogalmának megismerése.</p> <p>A rádióaktivitás 3 fajtájának, néhány gyakorlati alkalmazásának, hatásának megismerése az élő szervezetre.</p>		<p><i>Társadalomismeret:</i> hidegháború.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> fenntarthatóság, atomenergia.</p>

<p>A maghasadás oka és feltételei, a láncreakció elve.</p> <p>Az atomenergia fogalma, felhasználásának gyakorlati módja és elvi lehetőségei. Előnyök és hátrányok mérlegelése.</p> <p>A Nap energiatermelése, hatása a földi életre.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Atom, proton, elektron, neutron, egyensúly, energiaminimum, rádióaktivitás, atomenergia, maghasadás, láncreakció, magfúzió, napenergia, atomerőmű.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>A szervezet egysége – idegrendszer és viselkedés</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az emberi szervezetben zajló fő kémiai átalakulások. Példák csoportban élő állatokra.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az emberi szervezet egységét fenntartó rendszerek működéseinek, kölcsönhatásainak megismerése. A testi és lelki egészség alapjainak tudatosítása, az egészséges életmód iránti igény erősítése. A védekező szervezet működéseinek bemutatása. A tanulás mint a környezethez való alkalmazkodás megismertetése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az önazonosságot (homeosztázist) fenntartó és az azt fenyegető főbb hatások áttekintése az emberi szervezet szintjén és a társas kapcsolatokban. A szabályozás és a vezérlés néhány formája az emberi szervezetben.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Szabályozó szerepű emberi hormon (inzulin), cukorbetegség.</p> <p>Vezérlő szerepű emberi hormon (növekedési hormon), a testméretet megszabó tényezők.</p> <p>Hormonok és érzelmek kapcsolata.</p> <p>A reflexek fölépítése (térdreflex).</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> Érzelmek ábrázolása, kifejezése; verbális és non-verbális kommunikáció. Haza- és családszeretet, magány, vallás, lázadás stb. egyes irodalmi művekben.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> az egyéni és csoportos agresszió példái. Csoportnormák.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> társas együttélés, devianciák.</p>

<p>Az idegrendszer szabályozó működése: a testhőmérséklet szabályozása.</p> <p>Érzékszervek: az éleslátás feltételei (pupillareflex, élességállítás).</p> <p>Az idegrendszer működését befolyásoló hatások (alkohol, drogok, gyógyszerek).</p> <p>Fájdalom, fájdalomcsillapítás.</p> <p>Aktív és passzív, természetes és mesterséges immunitás. Védőoltások.</p> <p>Immunitás a mindennapokban: allergia, vércsoportok.</p> <p>Stressz és egészség, idegrendszer és immunitás kapcsolata.</p> <p>A tanulás alaptípusai az állatvilágban és az ember esetében.</p> <p>Az emlős állatcsoportok jellemzői (hierarchia).</p> <p>A társas kapcsolatok szerepe a főemlősök és az ember tanult viselkedéseiben: szülő-gyermek kapcsolat, kortárs csoportok, reklámok, függőséget okozó hatások, értelemadás.</p> <p>Segítőkézséget és agressziót kiváltó helyzetek.</p> <p>Tanult megküzdési stratégiák, tanult tehetetlenség.</p> <p>Az állati és az emberi kommunikáció jellemzői.</p>	
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Szabályozás, visszacsatolás, hormon, célsejt, szorongás, reflexív, vegetatív központ, tudatmódosítás, immunitás, antigén, stressz, feltételes reflex, próba-szerencse, bevéődés, utánczás, belátás, kulcsinger, motiváció, öröklött gátlás, hierarchia, agresszió, segítségadás (altruizmus), szabálykövetés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Mi a fény?</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Atom, elektron, tükör, rezgés, elektromágneses hullám.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A részecske- és a hullámtulajdonság jellemzőinek felismerése a fény esetén, a kettősség tudatosítása.</p> <p>A fény hullámtulajdonságainak elemzése és felismerése a mindennapokban.</p> <p>A látható fény elektromágneses hullámként történő azonosítása.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>A fény tulajdonságainak áttekintése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A fényvisszaverődés, a fénytörés jelensége és alapvető kvalitatív szabályainak megállapítása.</p> <p>A sík, a domború és a homorú tükör leképezési szabályainak vizsgálata és gyakorlati alkalmazásai.</p> <p>A fényelhajlás jelensége.</p> <p>A fény elektromágneses hullám mivolta.</p> <p>A színek frekvenciaszabálya és a fénytörés frekvenciafüggésének következményei.</p> <p>A fotocella működésének alapjai, a fény „részecsketermészetének” megjelenési formái.</p> <p>A fénysebesség kitüntetett szerepe.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> színek és fények a művészetekben.</p>
Kulcsfogalmak	Fénytörés, fényelhajlás, domború, homorú tükör, szín, foton, fénysebesség.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Állandóság és változatok – információ, szexualitás, az emberi élet szakaszai	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A férfi és női szervezet különbsége (anatómiai és genetikai).	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A látható jellegek és az öröklés kapcsolatának felismerése. A szexualitás genetikai szerepének megismerése.</p> <p>A nemi működések megismerése a családtervezés és az egészségmegőrzés szempontjából.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az öröklött és „szerzett” tulajdonságok megkülönböztetése, az öröklődés és a nemiség kapcsolata. A nemi működések biológiai háttere emberben.</p>		<p><i>Matematika:</i> valószínűség, gyakoriság,</p>

<p>A genetika és a szexualitás egészségügyi vonatkozásai. A genetikai információ megváltozásának lehetséges következményei.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Egy gén – egy jelleg kapcsolatok (Rh-vércsoport, öröklődő betegségek).</p> <p>Mennyiségi és minőségi jellegek különbsége, a környezet szerepe.</p> <p>A nemiség szerepe a genetikai információ újrakombinálódásában (az ivarsejtek sokfélesége, a testi sejtek genetikai azonossága).</p> <p>A genetikai információ megváltozása: mutációk.</p> <p>Mutációt okozó hatások (sugárzások, vegyületek).</p> <p>Genetikai szabályozás: szabályozott sejtosztódás (növekedés) és szabályozatlan osztódás (rákos góc). Rákkeltő tényezők, kerülésük.</p> <p>Az ember ivarszervei, biológiai funkciójuk.</p> <p>A hímivarsejt és a petesejt jellemzői.</p> <p>A női nemi ciklus szakaszai, a megtermékenyítés. Családtervezés.</p> <p>Beágyazódás, magzati élet. A magzat védelme. Az újszülött és a csecsemő világa. Nemi érés, öregedés, halál.</p> <p>Betegségek szűrése, betegjogok.</p>	<p>eloszlási görbe; kombinációk.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom;</i> <i>osztályközösség-építés:</i> szexualitás, családi élet. Identitás. Öregedés és halál, idős generáció.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Gén, génváltozat (allél), mennyiségi és minőségi jelleg, recesszív (elnyomott) jelleg, mutáció, mutagén és rákkeltő (karcinogén) hatás, ivarsejt, ivarszerv, petefészek, tüsző/repedés, menstruáció, megtermékenyülés, tüszőhormon, sárgatesthormon (progeszteron), tesztoszteron, beágyazódás, magzat.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Honnan hová? Csillagászati, földrajzi és biológiai evolúció. Az ember társas viselkedése</p>	<p>Órakeret 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Betegség és immunrendszer. Az öröklődés alapjai. Önzetlenség és agresszió. Atom, magfúzió, sebesség, gyorsulás, idő, körmozgás, bolygómozgás, tömegvonzás, kör, ellipszis.</p>	

<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Különböző területek, jelenségkörök közötti kapcsolatok, összefüggések észrevétele, hasonlóságok, közös vonások felfedezése, megfogalmazása.</p> <p>Az idő- és térfogalom mélyítése, az időbeli tájékozódás fejlesztése a különböző léptékű folyamatok megismerése során.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az egyirányúság fölismerése és magyarázata csillagászati, földtani és biológiai folyamatokban. Az emberi csoportok néhány biológiai jellemzőjének megfogalmazása.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>A csillagok fejlődésének főbb állomásai.</p> <p>A Naprendszer szerkezete, mérete, bolygónak mozgása, mérete, típusai.</p> <p>Legalább két-két jellemző csillagkép ismerete a téli és a tavaszi égboltról, valamint két-két jellemző csillagkép ismerete az északi és a déli féltékről.</p> <p>A csillag, bolygó, üstökös, meteor megkülönböztetése.</p> <p>Szemléletes kép a táguló világegyetem elméletéről.</p> <p>A Föld felszínének története: a vulkáni működések, földrengések oka, következményei.</p> <p>A jégkorszakok nyomai.</p> <p>Hegységképződés és pusztulás.</p> <p>Haladás (fejlődés) és biológiai evolúció.</p> <p>Az evolúció darwini leírása.</p> <p>Közvetlen bizonyítékok (fossziliák) és anatómiai érvek.</p> <p>A szelekció hatása (mesterséges, természetes). A házasítás. Ellenálló kórokozók terjedése.</p> <p>A biológiai evolúció közvetlenül az emberi társadalomra való alkalmazásának veszélyei (szociáldarwinizmus, eugenika).</p> <p>Vitatott kérdések. (Az élet keletkezésének kérdése.</p> <p>A nagy kihalási hullámok lehetséges magyarázatai.</p> <p>Az önzetlen viselkedés evolúciója. Az irányultság kérdése.)</p>	<p><i>Társadalomismeret;</i> <i>osztályközösség-építés;</i> <i>kommunikáció – magyar nyelv és irodalom: a haladás-eszme különböző korokban; az ideológiák mint a hatalmi rendszer alátámasztói.</i></p> <p>A járványok és a házasítás történelemformáló szerepe.</p> <p>Önzetlenség emberi példái (irodalom, történelem).</p> <p> Szokások, divat.</p> <p>Szabálykövetés és szabályszegés példái az irodalomban és a történelemben.</p> <p>Tömegek viselkedését leíró irodalmi példák.</p>

Technikai evolúció és a szokások evolúciója (divat, stílusok).		
Az emberi csoportokra jellemző társas viszonyok, a szabálykövetés és szabályteremtés példái. Az idegen csoportoktól való elkülönülés és az eltérő csoportok közti együttműködés biológiai háttere.		
Kulcsfogalmak	Csillag, üstökös, meteor, bolygó, galaxis, csillagkép, Naprendszer, Univerzum, Föld-típusú bolygó, szupernóva, evolúció, alkalmazkodás, közös ős (leszármazás), természetes és mesterséges szelekció, önzetlenség.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az evolúció színpada és szereplői	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Anyagforgalom az élő szervezetben. Gazdálkodás a Kárpát-medencében.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Tapasztalat szerzése technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzésében. Az egyéni vélemények megfogalmazása során az érvelés, bizonyítás igényének erősítése.</p> <p>Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása, az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata.</p> <p>A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.</p> <p>A környezet szépsége, az emberi kultúrák fenntarthatósága és a benne élők testi-lelki egészsége közti összefüggések megjelenítése. Törekvés kialakítása az alkalmazásra a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és kisközösségekben.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az élőlények együttélését magyarázó feltételek, az ember szerepének elemzése. Környezet és egészség összefüggései, néhány lehetséges megoldási módszer értékelése.</p> <p><i>Lehetséges változatok:</i></p> <p>Az élőlény-populációk elszaporodása és visszaszorulása.</p> <p>Populációs kölcsönhatások példákkal. A biológiai indikáció.</p>	<p><i>Társadalomismeret;</i> <i>osztályközösség-építés:</i> járványok, sivatagosodás, szikesedés, túlnépesedés, erdőirtások, bányászat, folyószabályozások következményei.</p> <p>Természetvédelem: vadasparkok, nemzeti</p>	

<p>Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra (szén, nitrogén), az anyag- és energiaforgalom összefüggésére. Táplálékpiramis (termelő, fogyasztó, lebontó szervezetek).</p> <p>Az ember hatása a földi élővilágra a történelem során. Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel összhangban maradó gazdálkodási formák.</p> <p>A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása, megtelepítése, talajerózió. Fajok, területek és a biológiai sokféleség védelme. A természetvédelem lehetőségei. Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése.</p> <p>A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei.</p> <p>Ökológiai lábnyom. A közlegetők tragédiája: a klasszikus gazdaságtan és kritikája.</p> <p>Az ökológiai krízis társadalmi-szemléleti hátterének fő tényezői (fogyasztás, városiasodás, fosszilis energia felhasználása, globalizáció). A Gaia-elmélet lényege.</p>	<p>parkok. Nemzetközi szerződések.</p>
Kulcsfogalmak	Szimbiózis, élősködés, versengés, Gaia-elmélet.

Tematikai egység/	Projektek	Órakeret
Fejlesztési cél	A tanulók éves teljesítményének mérése	6 óra
Előzetes tudás	Egyéni (tanulási) tapasztalatok; a tanév során elsajátított ismeretek.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Projektek készítése, az ehhez szükséges képességek, kompetenciák fejlesztése.</p> <p>A tanulók teljesítményének mérése – komplex mérés a matematika és a természetismeret területén. (A mérés feladata annak ellenőrzése, hogy a tanuló milyen mértékben igazodik el a természet szerveződési szintjei között, különös tekintettel az atomi és egyed feletti szintekre, képes-e a valószínűségi szemlélet alkalmazására mindennapi szituációk elemzése során is.)</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Részvétel a projekt tervezésében, lebonyolításában és értékelésében; a projekt módszer megismerése.	<i>Minden műveltségterület: a</i>	



Szabad sáv: a választott tartalomnak és formának megfelelően. Részvétel a „tudáspróbán”.	projekthez kapcsolható tartalmi elemek.
Kulcsfogalmak	Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	<p>A tanuló fogalmazza meg és konkrét példán ismerje föl az egyszerű megfigyelés és a kísérlet különbségét, a két vizsgálati mód célját. Értse a számszerűség jelentőségét a mérésekben, tudjon ábrázolni és leolvasni mért adatokat.</p> <p>Tudja jellemezni a mozgásokat sebességükkel, gyorsulásukkal. Értse a térbeli tájékozódás geometriai módszereinek lényegét. Tudjon tájékozódni térképeken.</p> <p>Értse a tehetetlenség fogalmát, a gyorsulás formáit, okát. Találjon kapcsolatot a tömeg és a súly között. Értse az ok és okozat közötti kapcsolatrendszerét. Értse az energia, a munka, a határfok és a hő összefüggését. Ismerje az emberi szervezet működésének mechanikai hátterét.</p> <p>Magyarázzon mindennapokban tapasztalt jelenségeket anyagi halmaztulajdonságokkal. Értse az éghajlat és az időjárás elemeinek fizikai hátterét, összefüggését hazánk természeti képével, gazdálkodásával.</p> <p>A tanuló értelmezze és ábrázolja a természetben megfigyelhető arányokat, ismerjen példákat vizsgálatuk módjára. Hozza kapcsolatba az anyagok szerkezetét tulajdonságaikkal, felhasználásukkal.</p> <p>Értse az elektromosság és mágnesesség alapjait.</p> <p>Értse az áram mágneses, valamint a mágneses tér változásának elektromos hatását.</p> <p>Értse a szervezetünkön átáramló anyag és energia szerepét, összefüggését egészségünkkel. Magyarázza el az élőlények egymásra utaltságát. Magyarázza el a biológiai rendszerek belső rendjét a szabályozás és vezérlés segítségével. Értse az alkalmazkodás szerepét az egyéni és társas viselkedésben.</p> <p>Értse az anyag atomos felépítését, ismerje a proton, neutron, elektron helyét és szerepét az atomon belül. Legyen tisztában a radioaktivitás okával és élettani hatásával. Legyen tisztában az atomenergia felszabadulásának módjaival és lehetőségeivel, környezeti hatásaival.</p> <p>A tanuló értelmezze a tulajdonságok öröklődését családfán, különítse el öröklött és szerzett tulajdonságainkat. Legyen áttekintése a genetikai</p>
--	---

információról, a génműködés szabályozottságáról, egyirányú változásairól (egyedfejlődés) és zavarairól.

Ismerje a Föld és alkotóanyagainak helyzetét a Naprendszerben és az Univerzumban.

Ismerje a nemek kromoszomális meghatározottságát, a nemi ciklusok és a családtervezés hormonális-élettani hátterét.

Ismerjen nagy léptékű, egyirányú változásokat az élő és élettelen természetben, ismerje ezek bizonyítékait, okait.

Ismerjen az élőlény-populációk létszámát és változatosságát csökkentő és növelő tényezőket, az élőlények önszabályozó közösségeinek fölépítését. Tudjon példákat bemutatni az ember környezetfüggésére és környezetátalakító szerepére.

## TESTNEVELÉS ÉS SPORT

heti 5 órás változat

A testnevelés és sport műveltségtartalma ezen az iskolafokon – már a kritikus gondolkodásra alapozva – tovább mélyíti és bővíti a sportolás, aktív pihenés alkalmazásához szükséges ismereteket és mozgásos tevékenységeket és az ehhez tartozó kompetenciákat. Ebben a szakaszban a munkaerőpiac kompetenciaelvárásainak és a Nat kulcskompetenciáinak tudatosítására és a Natnak megfelelő sportműveltség, sportágismeret elsajátítására kell elsősorban törekedni. További cél az önálló felelősségvállalás, a munkavállalásra alkalmazhatóság, a munkabírás, a tanulás és mozgás helyes aránya, a választás kialakítása a saját, előnyben részesített rekreációs terület irányába és az azokkal kapcsolatos tudás összefoglalása, továbbfejlesztése. A műveltségterület ebben az életszakaszban közvetíti a civilizációs betegségek ismeretét, felismerési módjait, az ezek elleni küzdelem lehetőségét, módját.

A diák alapvetően képessé válik az eddig megszerzett tudás, kompetenciák birtokában a tárgyi és eszköztudását fejleszteni, valamint felelősen végig tudja gondolni a jövőjét sarkalatosan befolyásoló események fontosságát, azok szerepét. A kerettantervben megjelenő mozgásos és kognitív tartalmak sikeres akkomodációjának érdekében inkább a tanuló változó körülményekhez kapcsolódó alkalmazkodóképessége és nem a mozgásreprodukáló képessége kerül fejlesztésre. A különböző testgyakorlási formák hozzájárulnak az általános értékteremtés mellett a közös és az egyéni érdekek képviseletéhez, valamint erősítik a tantárgy alapvető és aktuális motivációs tényezőit, pl. ötletszerzés, élményszerzés, jókedv, kaland, testformálás, fogyókúra, párválasztás, kikapcsolódás, feszültségvezetés, örömszerzés, baráti kör, önmegvalósítás, teljesítménykontroll, sportolási divatok.

A kívánt célállapotban a közoktatási tanulmányait befejező fiatal képes a mozgáskommunikáció sokoldalú felhasználására, az iskolai testnevelésben tanult testgyakorlati ágak technikájának teljesítményhez kötött bemutatására, a testi képességekhez, az egészséges életmódhoz kapcsolódó ismeretek alkotó felhasználására, az egyéni és társas játékok, sporttevékenységek szervezéséhez szükséges ismeretek átadására és bemutatására.

A kerettanterv minden tanuló számára biztosítani kívánja a hatékony és élményszerű motoros tanulást. Módszereiben döntően a játékos cselekvéstanulást, az adekvát játékok és versengések alkalmazását helyezi előtérbe. Az egységesség és differenciálás elvét az általa vezérelt gyakorlatok során a legfőbb értékek közé sorolja. Ebben az oktatási szakaszban is megkülönböztetett figyelmet fordít a belső, didaktikai differenciálásra. Ez a záloga annak, hogy minden tanuló eljusson a megszerzhető tudás legmagasabb szintjére, és megvalósulhassanak a társadalmi érdekeket is kifejező tantárgyi célok. A differenciálás alappillérei a tanulói képességek különbözősége, a motivációs háttér és a testneveléshez kapcsolódó egyéni célok. A fejlesztő munka igazodik a tanulásban mutatkozó alapvető tendenciákhoz, de az oktatási-nevelési folyamatban bekövetkező változásokhoz is. A belső didaktikai differenciálás emeli a motoros tanulást, de egyúttal a személyiségfejlesztés egyéb dimenzióiban bekövetkező fejlesztés határfokát is. A motoros tanulás sajátossága ugyanis, hogy a tudáshoz, a teljesítményhez vezető úton formálódnak az értelmi, érzelmi-akarat, szociális képességek és tulajdonságok. A fejlesztés várt eredményei ennek

megfelelően a készségekben, a képességekben, az ismeretekben és az attitűdökben megfogalmazható követelményeket is tartalmaznak.

A közoktatási folyamat kimeneti szakaszához közeledve a tudatosan tervezett, rendszeres képzésben megjelenik a testkultúrához tartozó, a sportkultúrát és sportműveltséget fejlesztő szabály-, élettani, anatómiai, illetve sporttörténeti oktatás, megteremtve a szükséges alapot és lehetőséget a közép- és emelt szintű érettségi vizsga sikeres teljesítéséhez, valamint a *demokráciára nevelés és az erkölcsi nevelés* segítéséhez. Az évfolyamszakasz vége az általános műveltséget elmélyítő, pályaválasztási szakasznak tekinthető – előtérbe lép a *pályaorientáció, a saját életút iránti felelősségvállalás*. A tanulók értik, tudják a kultúra és a testkultúra kapcsolatrendszerét, a mozgásigény és mozgásszükséglet alakulását a biológiai fejlődéssel összhangban, az önálló testedzés elméleti és gyakorlati alapjait, a testi képességek és a mozgásműveltség sokoldalú fejlesztésének módozatait, a *testi és a lelki egészség* megőrzésére vonatkozó lehetőségeket. Az alternatív, szabadtéri sportok kapcsán hangsúlyt kap a *környezettudatos* nevelés is.

Mindezek adják az egészségtudatos, sportos felnőtt élet kialakításának bázisát. Megteremtik az élethosszig tartó mozgásos tevékenységekhez szükséges felelős döntések elegendő és rugalmasan bővíthető információs készletét – kiteljesedik az *önértékelés*. Kialakítják a társas viszonyokba ágyazott személyes identitást, és képessé teszik a fiatalot arra, hogy a sportban átélt konkrét élményeket szimbolikus síkon értelmezze, az élet más területén szerzett tapasztalataival összevesse, és az összefüggéseket megértse – ezáltal erősödik a *nemzeti öntudat, a hazafias nevelés*.

Ebben a szakaszban célként jelenik meg az iskolai műveltség differenciált megszilárdítása, amelyben már feltűnnek a szakképzés előkészítéséhez, a pályaválasztáshoz, a munkavállalói szerepekhez szükséges kompetenciák. Ez a szakasz a tudás alapvető tényezőit és összetevőit a tartalomba ágyazott képességfejlesztés elvének a szem előtt tartásával szilárdítja meg. Ebben az életkorban már kiemelten valósulhat meg – a kognitív fejlesztési oldal figyelembevételével – a testnevelés és sport oktatásában az alapvető egészséggel és önismerettel kapcsolatos értékek elsajátítása.

A tantárgy tanításának alapja a szaknyelv fejlődését biztosító *anyanyelvi kommunikáció*. Célja, hogy a tanulók képesek legyenek objektív módon elemezni saját egészségi állapotukat, ismerjék az egészségkárosító tényezőket, azok hatását, elkerülésük módját. Mindezek mellett tudatosan és minden tekintetben kielégítő módon kommunikáljanak, és saját véleményüket artikuláltan, határozottan fejték ki az egészségtudatos életvitellel kapcsolatban és a társaknak nyújtott segítségadás során.

A sikeres interperszonális részvétel érdekében elengedhetetlen a viselkedési szabályok és az általánosan elfogadott magatartás megértése, ezáltal fejlődik a *szociális és állampolgári* kompetencia. E kompetencia alapját az a készség képezi, hogy építő módon tudjanak a tanulók *kommunikálni*, nézőpontokat kifejezni és megérteni, bizalmat keltő módon tárgyalni, és képesek legyenek az együttérzésre. Az egyénnek tudnia kell kezelni a stresszt és a frusztrációt, és építő módon kell ezeket kifejezésre juttatnia, továbbá különbséget kell tudnia tenni a személyes és a szakmai szféra között.

A hatékony *tanulás* kompetencia segítségével a tanulók egyénileg és csoportban is meg tudják szervezni a saját megfelelő edzettségük eléréséhez szükséges tevékenységüket, ideértve az idővel és információval való hatékony bánásmódot. A kompetencia magában foglalja az egyén tanulási

folyamatának és szükségleteinek ismeretét, az elérhető lehetőségek felismerését és az akadályok megszüntetésének képességét az eredményes edzettség és teherbírás érdekében. Ez új ismeretek és készségek megszerzését, feldolgozását és asszimilálását, továbbá útmutatások keresését és alkalmazását jelenti. Ennek birtokában fejlesztik a tanulók azon képességeiket, ami rávezeti őket arra, hogy a feladatok végrehajtásában az előzetesen tanultakra és az élettapasztalatra építsenek annak érdekében, hogy a tudást és a készségeket helyzetek sokaságában tudják használni.

A sport- és mozgáskultúra bázisára építve fejlődik a *vállalkozói kompetencia*, miszerint egyénileg és csapatban is képesek a személyek dolgozni. Kialakul az egyén saját erős és gyenge pontjai megítélésének képessége, valamint az a képesség, hogy az egyén a kockázatokat értékelni és adott esetben vállalni tudja. A mozgásminőség és mozgáskivitelezés elemzésén keresztül fejlődik az *esztétikai-művészeti tudatosság és a kifejezőképesség*.

A mindennapos testnevelés két órájának kiváltása érdekében a 9-12. évfolyamon az Iskolai labdarúgás 9-12. évfolyam számára, a 9-10. évfolyamon a Karate kerettanterv a köznevelés 7-10. évfolyama számára elnevezésű kerettanterv ismeretanyaga is oktatható.

9–10. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 70 óra
Előzetes tudás	<p>Életkornak megfelelő technikai és taktikai, elméleti és gyakorlati tudás.</p> <p>Aktív részvétel az előkészítő játékokban, sportjátékokban.</p> <p>Figyelmes és hatékony munkavégzés a gyakorlásban.</p> <p>Csapatjátékos tulajdonságok ismerete.</p> <p>Sportszerűség; a szabálykövető magatartás.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan:</p> <p>Az új játékeladatokban, játéksituációkban a technikai, taktikai és szabályismeret tudatos és felelős alkalmazása, bővítése.</p> <p>A sportjáték-specifikus képességek megerősítése.</p> <p>A játéksituációk, játékeladatok magasabb gondolkodási, motoros szinten történő megoldása a szabálykövetés, a csoportkonszenzus és az ellenfél tisztelete szempontjából is.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG		<i>Matematika:</i>
A labdajátékokra felkészítő mozgásfeladatok		

<p><i>Speciálisan előkészítő, rávezető, képességfejlesztő feladatok és testnevelési játékok</i></p> <p>A labda nélkül végzett mozgások – szlalomfutások (változó irányokba), vágások, irányváltások, taposások helyben, súlypontemelkedések, ugrások páros és egy lábbal, váltott lábbal – gyakorlási hatékonyságának, játékban való eredményes használatának továbbfejlesztése.</p> <p>Az alapmozgások nagyszámú variációja irányban, sebességnöveléssel.</p> <p>A reakcióidő és a társ mozdulatára reagálás optimumának elérése.</p> <p>A helyezkedés, helyzetfelismerés továbbfejlesztése a labdáért való harcban, cselek labdával és labda nélkül, küzdések váll-váll érintéssel a labda megszerzéséhez.</p> <p>Labdás ügyességfejlesztés egy-két labdával, a labdás ügyességfejlesztés összetettebb játéka: a labda fogadása, kezelése fokozódó lendületben, magasságban, távolságban, a labda továbbítása gyorsabban, lendületesebb, változó magasságokban, futás közben, labdavezetés, haladás a labdával gyors irányváltásokkal és ritmusváltásokkal.</p> <p>Az adott sportjáték technikai gyakorlása testnevelési játékokban, kidobós, fogójátékok labdával, labdaszerző és -védő játékok, cicajátékok, pontszerzők, stilizált játékok, szabadon alkalmazott technikai-taktikai elemek és szabályismeretek mellett is.</p> <p>A mozgástanulást segítő eszközök használata (szemüveg, célkeret stb.).</p> <p>Bonyolultabb – kooperatív, kreatív – testnevelési és sportjátékok (pl. játékszabályok dinamikus változtatása, esélykiegyenlítő játékok, fordított eredményszámítás).</p> <p>A sportjátékokra való előkészítésen túlmutató, stratégiai jellegű, az életszerepekre felkészítő és inklúzióra érzékenyítő játékok.</p> <p><i>Bemelegítés labdajáték foglalkozásra – részleges tanári irányítással</i></p> <p>A bemelegítési modell ismételt gyakorlása és az önálló bemelegítésre való felkészítés. A modell minimális tartalma: sportjáték-specifikus futó-ugrómozgások, labda nélküli és labdás gyakorlatok az ízületek átmozgatására, labdavezetések variációi helyben és haladással, páros, mikrocsoportos labdás gyakorlatok, bemelegítő testnevelési játékok labda nélkül és labdával, az adott labdajáték specifikus technikai és taktikai előkészítő gyakorlatai.</p> <p>A választott labdajátékok technikai és taktikai elemeinek gyakorlása, tökéletesítése, alkalmazása új variációkban, szituációkban.</p>	<p>logika, valószínűség-számítás, térbeli alakzatok, tájékozódás.</p> <p><i>Vizuális kultúra: tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.</i></p>
---	--

<p>Kosárlabdázás</p> <p><i>Technikai elemek</i></p> <p>Fokozódó lendületben, magasságban, távolságban, csökkenő hibaszázalékkal végrehajtott technikai elemek.</p> <p><i>Taktikai elemek</i></p> <p>Kisebb csapatrészekben azonos létszámmal egymás elleni játék teljes anyagának beépítése az 5:5 elleni játékba, félpályás és egészpályás gyakorlatokkal.</p> <p>Emberfölnyes helyzetek támadásban, védekezésben.</p> <p>Emberfogás, területvédekezés. Ötletjáték támadásban.</p> <p>A speciális feladatok megoldása (feldobás, alap- és oldalvonal-bedobás, büntetődobás utáni támadás és védekezés).</p> <p>Kézilabdázás</p> <p><i>Technikai elemek végrehajtása fokozódó lendülettel, erőközléssel, magasabban és távolabbra, csökkenő hibaszázalékkal</i></p> <p><i>Labda nélkül:</i> gyorsfutások közben, a társ futómozgásának követése. Térnyerésre törekvés indulócelekkel mindkét irányba. A kapus mozgástechnikája.</p> <p><i>Labdával:</i> alaphelyzetek, alapmozgások, támadó, illetve védő játékos esetén. Labdakezelési gyakorlatok 2-3-4-es csoportokban, egy-két kézzel. Átadások talajról és felugrásból cselezés után. Indulócsel, átadócsel, lövőcsel, cselkapcsolatok alkalmazása mindkét oldalra. Kapura lövések bevetődésből is.</p> <p><i>Taktikai elemek növekvő együttműködéssel és eredményességgel</i></p> <p><i>Támadó taktika:</i> zárás, leválás alkalmazása. Támadásbefejezések lerohanásból, rendezetlen védelem elleni játékból. Szélsőbefutások. Beállós játék. A test-test elleni játék a támadásban.</p> <p><i>Védekező taktika:</i> vegyes védekezés alkalmazása a játékban. Ütközés talajon és levegőben. 4:2 elleni védekezési rendszer. A test-test elleni játék a védelemben.</p> <p>Labdarúgás</p> <p><i>Technikai elemek fokozódó kitartással, variációban, lendületben, magasságban, távolságban, csökkenő hibaszázalékkal</i></p>	<p><i>Természetismeret (fizika):</i></p> <p>mozgások, ütközések, erő, energia.</p> <p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>az emberi szervezet működése, energianyerési folyamatok.</p>
--	---

<p>A labdás koordináció minőségi fejlesztése. Labdakezelések mozgás közben és irányváltoztatással, átadások különböző mértani alakzatokban. Rövid és hosszú labdaátadások talajon vagy levegőben. Átadások, átvételek mélységi, szélességi játékhelyzetek kialakításával.</p> <p>Induló-, futó-, átadási és lövőcselek védővel szemben. Fejelések technikái levegőből, társnak vagy kapura.</p> <p><i>Taktikai elemek a variációk növelésével és végrehajtási minőség emelésével</i></p> <p>Posztok betöltése: kapus, védő, középpályás, támadó.</p> <p>Rombuszban 4 játékos feladatmegoldása mélységben, szélességben, folyamatos helycserékkel.</p> <p>Röplabda</p> <p><i>Technikai elemek optimális erőközléssel, fokozódó magasságban, pontossággal, folyamatossággal, csökkenő hibaszázalékkal</i></p> <p>A mélységlátást, labdához való igazodást elősegítő gyakorlatok, társtól dobott vagy falra feljátszott labdával. Gurulások, vetődések. Célba ütések és érintő labdatovábbítások mozdulatlan, majd mozgó céltárgyra vagy társhoz. A sáncolás technikája egyénileg és párban.</p> <p><i>Támadás és védekezés alapvető megoldásai</i></p> <p>két-három támadási technikák védelem nélkül és védelem ellen, védekező feladatok, biztosítás, változatos támadásbefejezések (erő, ív, elhelyezés stb. szempontjából).</p> <p>Kooperativitás és versengés a labdajátékokban, a szabályok – játékszabályok begyakorlása – játékvezetési gyakorlat.</p> <p>Az elsajátított játéktudásnak megfelelő színvonalú játékszabályok alkalmazása, betartatása növekvő tudatossággal és önállósággal az osztályszintű gyakorlások és mérkőzések során.</p> <p>Játéksituációk előidézése egy-egy szabály begyakorlására, a játéksituáció megállítása, elemenkénti ismétlése a szabálytalanság korrekciója érdekében.</p> <p>Játék egyszerűsített és fokozatosan bővülő szabályokkal.</p>	
<p>Rövidített játékidővel gyakorlás, osztálymeccsek, villámtornák a diákolimpiáknak megfelelő versenyszerű körülmények és a helyi szabályozás szerint. Differenciált mennyiségű és minőségű játéklehetőség biztosítása.</p>	



<p>Rövid játékvezetői gyakorlás a tanárral együtt, rögzített, változtatható, egyszerűsített játékvezetésben.</p> <p>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Játéktípusok, szabályok, stratégiák működtetése.</p> <p>A tanult játékstratégiák (támadó és védő alaptaktika, emberelőnyös-emberhátrányos játéksituációk) felhasználása a taktikai magyarázatok, beszélgetések és játékszervezés során.</p> <p>Az animáció alkalmazása a játékok továbbfejlesztésében.</p> <p>Különböző életkorra, az egyénre és a helyzetre jellemző érzelmi önkontroll. A siker egyéni és csoportos átélése, a kudarc elfogadása mint a tevékenység természetes velejárója.</p> <p>Az alkotó, kooperatív mozgásos tevékenységek kezdeményezése, az ötletek kulturált megfogalmazása és megvalósítása. Az együttjátszás előnyeinek, jelentőségének képviselője.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</p>	<p>Órakeret 54 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Részlegesen önálló, balesetmentes gyakorlás.</p> <p>Az alapvető torna mozgáselemek önálló bemutatása.</p> <p>Az aerobik kargyakorlatok és lépésgyakorlatok, alaplépések, haladások összehangolása a zenével.</p> <p>A kötél biztonságos mozgatása.</p> <p>A szabályok érthető megfogalmazása.</p> <p>A gyengébbeknek, a segítségre szorulóknak feltétel nélküli segítségadás. Sportágak versenyrendszeréről alapismeretek.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az iskolai tornajellegű feladatok, táncos mozgásformák során a reális énkép további alakítása.</p>	

	<p>A gyakorlás során segítség adása és elfogadása, mások bátorítása révén a tevékenységek állandó motivációs hátterének biztosítása.</p> <p>Szabadabb és differenciáltabb önálló részvétel, az alkotókészség, kreativitás fejlesztése a gimnasztika, torna, esztétikai sportok, és a helyi tantervben választott sporttáncok, történelmi és néptáncok mozgásrendszerén belül.</p> <p>Az esztétikus mozgás, a feszes, megtartott testmozgás további javítása. A test térbeli, időbeli és dinamikai érzékelésének, valamint a koordinált mozgás és az erőközlés összhangjának továbbfejlesztése.</p> <p>A táncmotívumok ritmikailag, plasztikailag pontosabbá, az újabb koreográfiák, művészeti előadások tudatosabbá tétele.</p> <p>A saját kultúra újrateremtése iránti igény erősítése, a más népek kultúrája iránti tisztelet erősítése.</p> <p>Az ismeretek körének bővítése az adott versenysportágak hazai élvonaláról, ennek révén a nemzeti öntudat fejlesztése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Gimnasztika</p> <p><i>Térbeli alakzatok – rendgyakorlatok</i></p> <p>Alakzatok, mozgások zárt rendben, alakzatváltozások. Variációk a ritmusban, a tempóban történő változtatással, rendgyakorlatok zene nélkül és zenére is.</p> <p><i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok</i></p> <p>8-16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok egyidejű fejlesztő hatásokkal, kiemelten a mély hát- és hasizmok, a függesztő öv, a lábboltozat izomzatának optimális és precíz működése által.</p> <p>Gimnasztikai gyakorlatok alkalmazása az izommunka jellege szerint (nyújtó, erősítő, ernyesztő-lazító) arányosan, minden testrész mozgásaira kiterjedően, növekvő önállósággal a gyakorlatok kiválasztásában, növekvő önállósággal a gyakorlatsorok összeállításában.</p> <p>A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok a mozgásütem változtatásával, a kiinduló helyzet és kartartás változtatásával, a kéziszerkek – súlyzó, bordásfal, pad, medicinlabda – alkalmazásával. A dinamikus és statikus erő kifejtés megkülönböztetése.</p> <p>A különböző erőadagolás változatos gyakorlatai alkalmazása.</p>	<p><i>Természetismeret (fizika):</i></p> <p>egyenes vonalú mozgás, periodikus mozgás, gravitáció, tömegvonzás, hatás-ellenhatás törvénye.</p>

<p><i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok</i></p> <p>Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan, állandó gyakorlási jelleggel. Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével. Aerob állóképesség-fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel.</p> <p>Az elrugaszkodás (dobbantás) gyorsaságának fejlesztése. Az egyensúlyozás továbbfejlesztésére a statikus helyzetek időtartamának és bonyolultságának növelése. Az esztétikus mozgások előadásmódja segítségével a testtartást biztosító kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások gyakorlása.</p> <p>Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az 1–8. osztályban elért egyéni szint szerinti fejlődést követő rendszeres kontrollal.</p>	
<p>Torna – iskolai sporttorna</p> <p>Célirányos előkészítő és rávezető gyakorlatok, mozgásszabályozó, mozgásalkalmazó, átállító és mozgástanuló jelleggel. Talajon és a helyi tanterv szerint választott legalább egy szeren a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató mozgásanyag tanulása, gyakorlása egységesen és differenciáltan.</p> <p><i>Akrobatikus gyakorlatok – talajtorna</i></p> <p><i>Tartásos gyakorlatelemek végzése:</i> tarkóállás, fejállás, kézállás, mérlegek kéztámasszal, mérlegállások, spárgák, hidak.</p> <p><i>Mozgásos gyakorlatelemek végzése:</i> gurulóátfordulások különböző irányokba, tarkóbillenés, fejenátfordulás, cigánykerék, vetődések, átguggolások, átterpesztések, lábkörzések, dőlések, felállások, egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban. Az esztétikus és harmonikus előadásmód rávezető eljárásai (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc kidolgozása).</p> <p>Az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése – differenciáltan. Az egyéni optimum, az önálló bővítés lehetőségének megjelenítése az elemkapcsolatokban, gyakorlatokban.</p> <p>A gyakorlatbemutató rítusa minőségi paraméterek hozzáadásával történik az ellenőrzések során.</p> <p><i>Szertorna</i></p> <p>A helyi tanterv által meghatározott szeren vagy szereken történik: egységesen az alapformában, differenciáltan a variációkban és az elemek</p>	

<p>mennyiségében és nehézségi fokában, egyénre szabott segítségadással társak, vagy tanár közreműködésével, önálló tervezéssel és gyakorlással.</p>	
<p><i>Szertorna fiúk számára</i></p> <p><i>Korlátlan gyakorlás</i> – terpeszlés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre terpeszlésbe, felkarállítás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás.</p> <p><i>Nyújtón gyakorlás</i> – kelepfelhúzóadás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás.</p> <p><i>Gyűrűn gyakorlás</i> – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzóadás-tolóadás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra.</p> <p><i>Szertorna lányok számára</i></p> <p><i>Gerendán gyakorlás</i> – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, mérlegek, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, belendítés, hasonfekvésből emelés fekvőtámaszba, térdelőtámaszba, fordulatok állásban, guggolásban. Szökdelések, lábtartás-cserék, felugrás egy láb át- és belendítéssel, homorított leugrás, terpesz csukaugrás.</p> <p><i>Felemáskorlátlan gyakorlás</i> – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függőtámasz, függésből lendítés, átguggolás, átterpesztés fekvőfüggésbe, pedzés, lendület előre-hátra függésben, támaszban lendület lebegőtámaszba, kelepfellendülés támaszba, fordulat fekvőfüggésben, térdfellendülés, guggoló függőállásból fellendülés támaszba, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás, nyílugrás.</p> <p><i>Szertorna – szerugrás, ugrószekrényen gyakorlás</i></p> <p>Gyakorlás és kontroll a tanuló előzetes tudása és testalkata figyelembevételével. Az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése, az első és második ív növelése.</p> <p>Felguggolások – homorított ugrások, vetődések, kanyarlatok, bukfencek, guggoló átugrások, terpeszátugrások, lebegőtámasz.</p>	<p><i>Természetismeret (fizika):</i></p> <p>az egyszerű gépek működési törvényszerűségei, forgatónyomaték, reakcióerő, egyensúly, tömegközéppont.</p> <p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>egyensúlyérzékelés, izomérzékelés, elsősegély.</p>

<p>Bemelegítés a torna gyakorlásához, egy specifikus jellegű mozgássor megtanulása.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése növekvő tanulói önállósággal. A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba.</p> <p>Versenyszituációkon keresztül a szabályok – pontozási hierarchia és szemlélet – gyakorlása, az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése.</p>	
<p>Ritmikus gimnasztika lányok számára</p> <p>Az 5–8. osztályokban megfogalmazott követelményeken nehézségben túlmutató követelmény mozgásanyagának tanulása, gyakorlása. Az esztétikus, szép és nőies mozgások előadásmódját segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások.</p> <p>Célirányos előkészítő és rávezető gyakorlatok, mozgásszabályozó, mozgásalkalmazó, átállító és mozgástanuló jelleggel (testtartás, tágasság, forgásbiztonság stb.). A ritmusérzék fejlesztése, önálló zeneválasztásra lehetőség a szélsőségektől való elhatárolódás mellett.</p> <p><i>Szabadgyakorlatok</i></p> <p><i>Előkészítő tartásos és mozgásos elemek alapformái ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása:</i></p> <p>lábujjállások, terpeszállások, hajlított- és guggolóállások, lépő és kilépő állások, támadó- és védőállások, lebegő- és mérlegállások, nyújtott és hajlított ülések, lebegő ülések, térdelések, térdelőmérlegek, fekvések, kéz és lábtámaszok, ujj- és kartartások és mozgások (lebegtetések, ejtések, fordítások, hullámok), statikus és dinamikus törzsmozgások és lábmozgások.</p> <p><i>Fő mozgások alapformái ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása:</i></p> <p>Testsúlyáthelyezések, járások, futások, szökdelések, ugrások (öt alapforma megkülönböztetése), egyensúlyhelyzetek, forgások, hullámok.</p> <p>Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz.</p> <p><i>Labdagyakorlatok</i></p> <p>Fogások végzése, gurítások talajon és testen, labdavezetések változatos vonalon a levegőben, átadások, leütések, dobások, elkapások, labdatartások (kézzel, lábbal, térdel, nyakkal stb.) változatos szabadgyakorlati formák felhasználásával.</p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>ritmus és tempó.</p>

<p>Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz tanári irányítással (1 perc).</p> <p>Aerobik mindkét nem számára, a helyi tantervben szabályozott nehézséggel.</p> <p>A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok.</p> <p>Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással. Az 5–8. osztályban tanult alaplépések összetett kombinációi 4–8 ütemben, aszimmetrikus elemkapcsolatok.</p> <p>Rövid elemkapcsolatok ismétlése magas cselekvésbiztonsággal (20–30 mp folyamatosan).</p> <p>Egyéni és páros koreográfiák gyakorlása, differenciált bővítése önállóságra törekedve, a szükséges minimálisan követelt elemek felhasználásával, bővítésével.</p> <p>Aerobik bemutatók az osztályon belül.</p> <p>Táncos mozgásformák</p> <p>A helyi tantervben rögzített választás szerint legalább egy, a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó tánc, amely mozgásanyaga a Dráma és tánc kerettanterv mozgásanyagával összekapcsolható.</p> <p><i>Történelmi táncok gyakorlása:</i></p> <p>Előkészítéskor kiemelt jellemző a tánc során a páros viszony, az alkalmazott fogások, testtartás és a női és a férfi szerep jellegzetessége.</p> <p>A helyi tantervben szabályozottan a kiválasztott tánc motívumai és motívumfüzérei.</p>	
<p><i>Sporttáncok gyakorlása:</i></p> <p>Csoportos táncformák – helyi tanterv szerint szabad választásban, pl. a <i>Magyar Majorette Szövetség</i> gyakorlatanyaga és egyszerűsített szabályai alapján, alacsony feldobások, twirling 1-2. szint, botok cseréje.</p> <p><i>Néptánc gyakorlása:</i></p> <p>A magyar néptáncok egyszerűbb motívumai és azok kapcsolatai (alkalmazhatók a Dráma és tánc kerettantervben kidolgozottak is).</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> reneszánsz, barokk.</p> <p><i>Természetismeret (földrajz):</i> Magyarország tájegységei.</p> <p><i>Etika:</i> társas viselkedés, önismeret, énkép,</p>

<p>Egy dunántúli, vagy alföldi (esetleg mindkét) tánc típus motívumai és rövid táncfolyamata megtanulása, gyakorlása, előadása.</p> <p>Dunántúli ugrós és csárdás – dudálás, cifra és variációi, lengetők, bokázók, csárdás lépések, ridák, lezárók.</p> <p>Kalocsai mars – feröer lépés, fércelés, lenthangsúlyos rida, keresztlengető, ugrós motívumok páros és négyes forgással.</p> <p><i>Egyéb tornajellegű mozgásformák:</i></p> <p>A tornajellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzített – mozgásrendszerekben.</p> <p>Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, eszközös táncok stb.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata a tervezésben, segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében.</p> <p>A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, és az ezzel kapcsolatos félelmek, szorongások, frusztrációk megfogalmazásának képessége (önreflexió), átélése és tudatos felvállalása.</p> <p>A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és esztétikájának az ismerete. A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás.</p> <p>A társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása.</p> <p>A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés).</p> <p>Tájékozottság a tanult versenysportágak versenyrendszeréről, a magyar élsportolók eredményeinek ismerete.</p>	<p>jellem, önreflexió, kooperatív munka.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szaknyelvi kifejezés, elem, vezényszó, RG-motívum, táncmotívum.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Atlétika jellegű feladatok</p>	<p>Órakeret 40 óra</p>
--	-----------------------------------	----------------------------

Előzetes tudás	<p>A térdelő- és állórajt technikája, a fokozó- és repülőfutás összehangolt kar- és lábmunkája.</p> <p>A rövid- és hosszú távú futásnál irambeosztási tapasztalat.</p> <p>Váltás alsó botátadással.</p> <p>Távolugrás guggoló technikája.</p> <p>Kislabdahajítás beszökkenéssel.</p> <p>Lökőmozdulat oldal felállásból, dobások lendületvétellel is.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az atlétikai mozgásokat befolyásoló jellegzetes biomechanikai törvényszerűségek megismerése, egyre tudatosabb alkalmazása. Jártasság kialakítása az egyes szakági technikákban.</p> <p>Az emberi teljesítőképesség jelenlegi határainak viszonyítása a saját teljesítményhez, ennek révén az önismeret fejlesztése. Az egyéni teljesítmény túlszárnyalására ösztönzés.</p> <p>Az általános atlétikus képességek továbbfejlesztése, a más sportágakban történő alkalmazhatóság érdekében is.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Futások, rajtok</p> <p><i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i></p> <p>Az 5–8. osztályban végzett futóiskolai feladatok gyorsabban, erősebben és tudatosabban. Futóiskolai és futófeladatok bemutatás nélküli végrehajtása. Iramfutások. Aerob állóképesség fejlesztése, a kitartó futás távjának további növelésével, az önismeretre, a korábbi tapasztalatokra épített, a távnak megfelelő egyéni iram kialakításával. Akadályok felett 5-4-3 lépéses ritmusfutások könnyített magasságon és távolságon. Tartós és résztávós állóképesség-fejlesztő módszerek gyakorlása.</p> <p><i>A sportági technika gyakorlása</i></p> <p>Futások 30-60 méteren. A térdelőrajt szabályos végrehajtása a rövid és hosszú sprintszámokban. A váltófutás botátadási technikáinak, a váltótávolság kialakításának (segédjelek alkalmazásával), és a váltás szabályainak gyakorlása. A gátfutás lendítő és elrugaszkodó lábmozgásának ismerete. A rövid, közép- és hosszú távok közötti futótechnika megkülönböztetése.</p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>ritmus-gyakorlatok.</p> <p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>aerob, anaerob energia-nyerés, szénhidrátok, zsírok bontása, hipoxia, VO2 max., állóképesség, erő, gyorsaság.</p> <p><i>Természetismeret (földrajz):</i></p> <p>térképismeret.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>ritmusok.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázatok, grafikonok.</p>



A tartós futás technikájának kontrollja, az egyéni tartós futás sebességének kialakítása az önálló gyakorlás elősegítése érdekében.

#### *Játékok és versenyek*

Rajtversenyek, sprintversenyek. Fogójátékok. Egyéni, sor- és váltóversenyek gyors-, akadály- és váltófutással. Egyéb testnevelési játékok futófeladatokkal.

Ugrások, szökdelések

#### *A képességfejlesztés gyakorlatai*

az 5–8. osztályban végzett ugróiskolai feladatok továbbfejlesztése, koordináltabban, nagyobb kiterjedéssel, erővel és tudatosabban, egy lépéses sorozatelugrás, illetve kétlépéses sorozat felugrás.

#### *A sportági technika gyakorlása*

Az ugrás előtti utolsó három lépés ritmusának kialakítása.

Az elrugaskodó láb és a lendítő láb, kar megfelelő mozgásának összehangolása. A lépő távolugró technika végrehajtása, aktív leérkezéssel. Az egyéni nekifutás próbái nagyobb elugró terület kijelölése mellett.

Az átlépő technika végrehajtása, 5-7 lépéses íven történő nekifutás.

A flop-technika gyakorlása, s az egyéni nekifutó távolság kimérése és rögzítése. Az egyéni magasugró technikák megismerése, mozgástapasztalat szerzése növekvő teljesítményre törekvés nélkül.

#### *Játékok és versenyek*

Távolugróversenyek helyből és egyéni nekifutással. Magasugróversenyek egyéni nekifutással (érintő ugrások). Egyéni, sor- és váltóversenyek ugró és szökdelő feladatokkal. Egyéb testnevelési játékok ugrásokkal és szökdelésekkel.

Dobások

#### *A képességfejlesztés gyakorlatai*

Különböző szerekkel változatos dobásformák végrehajtása egy és két kézzel, különböző kiinduló helyzetekből. Speciális erősítés kézisúlyzókkal, súlyzókkal, erőgépekkel.

#### *A sportági technika gyakorlása*

Célba és távolságra dobások hajító, lökő és vető mozdulattal.

<p>Hajítás nekifutással, ötlépéses dobóritmusban. A lekészítés technikájának és az impulzus-lépés, beszökkenés szerepének ismerete.</p> <p>A háttal felállásból történő lökés technikájának ismerete.</p> <p>Szabályos lökés végrehajtása oldal vagy háttal felállásból súlygolyóval vagy medicinlabdával.</p> <p>Az egy- és kétkezes vetések technikái. Az ideális kirepülési szög a különböző dobásoknál, szerepük a jobb eredmény elérésében.</p> <p><i>Játékok és versenyek</i></p> <p>Kislabdahajító és szabadon választható egyéb dobószerral versenyek helyből és lendületszerzéssel. Súlylökő versenyek. Célbadobó versenyek.</p> <p>Dobóiskolai versengések.</p> <p><i>Bemelegítési modellek</i> gyakorlása a kocogások, futások, ugrások, dobások végzése és a versenyek előtt.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A futóversenyek, a váltás szabályainak ismerete.</p> <p>A középtávok állórajtra vonatkozó szabályainak, a köríven futás szabályszerűségeinek, a repülőrajt előnyeinek ismerete.</p> <p>A savasodás jellegzetes hatásainak és annak teljesítőképessegre gyakorolt hatásának ismerete. Az állóképesség-fejlesztő módszerek ismerete.</p> <p>A nekifutás jellemzőinek ismerete távol- és magasugrásnál.</p> <p>Az ugrószámok főbb szabályainak és a sérülések megelőzésének ismerete.</p> <p>A dobások főbb versenyszabályainak és balesetvédelmi, biztonsági rendjének ismerete.</p> <p>A magyar olimpiai futó-, ugró- és dobóeredmények ismerete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság; lépéshossz, lépésfrekvencia; irambeosztás, pihenőidő; ugróláb, lendítőláb, felugrás, elugrás; optimális sebesség, maximális sebesség; súlypont, szögsebesség, pördület, fordulat, hatás-ellenhatás, belső ritmus, dinamizmus.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</p>	<p>Órakeret 60 óra</p>
--	--	----------------------------

Előzetes tudás	<p>Motorikus képességek, mozgástapasztalatok.</p> <p>Balesetmentesen végzett, kevésbé ismert, szokatlan sportmozgások.</p> <p>A természetben űzhető sportok alapszabályai.</p> <p>A legfőbb balesetvédelmi és biztonsági szabályok alkalmazásszintű ismerete.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgással a kívánt edzéshatás és élményszerzés elérése.</p> <p>Felkészítés az önálló vagy önszerveződő sporttevékenységek űzésére.</p> <p>A szervezet edzettségének, ellenállásának növelése a tudatosan szabadterén tartott foglalkozásokkal.</p> <p>A testneveléssel és a sporttal kapcsolatos pozitív beállítódás, elköteleződés kialakítása az élményszerű, változatos és kötetlen foglalkozások által.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése.</p> <p>Az 5–8. osztályban felsorolt lehetséges sportok, vagy/és a helyi lehetőségek adta egyéb alternatív, szabadidős sportok. Az egyén által előnyben részesített, élethossziglan űzhető sportok alternatíváinak bővítése.</p> <p><i>Előkészítés, felkészítés, képességfejlesztés</i></p> <p>Az élményszerű, természetben végzett előkészítő és rávezető gyakorlatokkal, a természeti erők felhasználásával a szervezet alkalmazkodóképességének, az edzettségnek, fittségnek a fejlesztése. A természetben végzett önálló bemelegítés, gyakorlás – laza tanári kontrollal.</p> <p>A környezettudatos viselkedés alapelveinek megismerése.</p> <p>Közlekedésbiztonsági szabályok elsajátítása és betartása.</p> <p>Felkészülés és együttműködés a különböző tábori lehetőségek, speciális, túra jellegű terhelések előtt és alatt.</p> <p><i>Technika és taktika gyakorlása</i></p> <p>Minimális helyigényű vagy kis eszközigényű sportmozgások megismerése. Az adott sportmozgás lehetőségeihez képest minél sokoldalúbb, balesetmentes elsajátítása, élményszerű gyakorlása.</p>	<p><i>Természetismeret (földrajz):</i></p> <p>időjárás ismeretek, tájékozódás, térképhasználat.</p>

<p>Játékok, versengések, akadályok legyőzése a választott sportban, fizikai aktivitásban. A fair play szellemének és a személyes biztonságának a szem előtt tartása minden mozgásos tevékenységben.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Az élethosszig tartó mozgásos tevékenységek számára felelős döntésekhez szükséges képességek fejlesztése.</p> <p>Az egyéni képességek kibontakoztatása közösségi tevékenységek során.</p> <p>Transzferáló képesség fejlesztése a sportban átélt élményeknek az élet más területén, a saját és a környezet javára történő fordítására.</p> <p>Információk átadása, mások tanítása, a megélt élmények, tábori tapasztalatok átadása.</p> <p>Prevenációs és rekreációs tevékenységformák elsajátítása, kreatív alkalmazása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kooperáció, önkéntesség, szabálykövető magatartás, segítségadás, környezettudatosság, edzettség, fittség, zene, ritmusérzék, egyensúlyérzék, bátorság-vakmerőség, közlekedési szabály.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Önvédelem és küzdősportok</p>	<p>Órakeret 30 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A páros és küzdőjátékok, test-test elleni küzdelmek fajtái.</p> <p>A grundbirkózás mozgástechnikái, alapvető szabályai.</p> <p>A dzsúdóval kapcsolatos technikák fajtái és alkalmazhatóságuk a küzdelmekben.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az egyén (ön)védelmét szolgáló egyszerűbb technikákban, küzdelmekben magas fokú jártasság elérése. A küzdő típusú sportágak, játékok tudatos alkalmazása során az önuralom erősítésére, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására szoktatás.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A test-test elleni feladatokat csak és kizárólag azonos nemű és közel azonos testalkatú tanulókkal végeztetjük.</p>		<p><i>Társadalomismeret:</i> keleti kultúra.</p>

<p>Előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok a küzdésekhez.</p> <p>Az 5–8. osztályos mozgásfeladatok variációinak gyakorlása, továbbfejlesztésük. Azon testi és pszichés képességek megerősítése, amik alkalmassá teszik a tanulót a bonyolultabb gyakorlatok végrehajtására.</p> <p>Alap kézgyakorlatok, húzó-taszító gyakorlatok, lenyomó-emelő gyakorlatok, esések-zuhanások sérülésmentes elsajátítása, egészségi és élettani szabályok betartása.</p> <p>Küzdőgyakorlatok szerrel, szer nélkül társakkal vagy önállóan.</p> <p>Alapvető önvédelmi technikákat elsajátító gyakorlatok játékos és változó körülmények között. A gyakorlatok tanulása saját képességek figyelembevételével történik.</p> <p>Grundbirkózás</p> <p>A 7–8. osztályos kerettantervben felsorolt fogások, kitolások, kihúzások, emelések, szabadulások gyakorlása, cselekvésbiztos végrehajtása. Újabb elemkapcsolatok megismerése, megoldása.</p> <p>Az egyensúlyhelyzetek tudatos kihasználása, mögékerülések, kiemelések állásból, térdelésből, földharcban.</p> <p>Dzsúdó</p> <p>Eséstechnikák, földharctechnikák, állástechnikák, önvédelmi fogások a 7–8. osztályban felsoroltak szerint. A technikák alkalmazása új variációkban, fokozódó erő kifejtéssel és bővülő szabályismerettel, önfegyelmel. A tanult variációk mellett – a szabályok adta kereteken belül – önálló megoldások, kreatív alkalmazások támogatása a küzdelmek során, az állásharcban, földharcban.</p> <p>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Az általános és küzdőjellegű sportágak gyakorlását megelőző specifikus bemelegítő mozgások ismerete.</p> <p>Az eszközökkel végrehajtható küzdőfeladatok ismerete (tornabot, súlyzó, gumikötél, medicinlabda).</p> <p>A balesetveszélyes helyzetek felismerése, megelőzése.</p> <p>A küzdőfeladatok közben felmerülő saját és társas problémák konstruktív megoldása, és az ellentmondásos helyzetek szabálytudatos kezelése.</p> <p>A sportszerűség, sikerorientáltság, kudarctűrés megfogalmazásának képessége.</p>	<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>izmok, ízületek mozgékonyasága, anatómiai ismeretek, testi és lelki harmónia.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>a másik ember tiszteletben tartása.</p>
--	---

A felmerülő vitákban érvelés a sportszerű magatartás mellett.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Páros és csapat küzdőjáték, tiszta győzelem, pontozásos győzelem, önismeret, tisztelet, tus, ippon.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Úszás és úszó jellegű feladatok  (Választható, ellenkező esetben az órák arányosan szétosztandók más tematikus területekre.)	Órakeret 30 óra
Előzetes tudás	<p>Biztonságos mozgás és tájékozódás a vízben, víz alatt. 25 méter mellúszás, 150 méter hátúszás, vagy gyorsúszás, egyszerű rajttal, fordulóval.</p> <p>A saját teljesítményre vonatkozó önértékelés.</p> <p>Vízből mentés passzív társsal kis távolságon.</p> <p>Az úszással összefüggő balesetvédelmi utasítások és az uszoda, fürdő viselkedési szabályainak ismerete, betartása.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az úszóerő és az állóképesség fejlesztése, ennek során a monotóniatűrősség erősítése, a vízben történő tájékozódás javítása.</p> <p>Az erőközlés gazdaságosabbá tétele vízben és a víz alatti úszások során, a pihenés nélkül megtett táv növelése legalább két úszásnemben.</p> <p>A vízben mozgások során a levegővétel automatikussá és optimálissá tétele a bonyolultabb mozgásvariációk elvégzése során is.</p> <p>Az úszás prevenció és rekreáció előnyeinek tudatosítása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Természetes mozgások, szervezett játékok végzése vízben.</p> <p>Vízbe és vízben ugrások egyénileg, párban, csoportban, változó kiinduló helyzetből.</p> <p>Járások, futások, forgások, irányváltások egyénileg, párban és csoportosban. Ugrások társ(ak) segítségével.</p> <p>Egyénileg, párban és csoportban, szerrel és szer nélkül végezhető, nagy vízbiztonságot igénylő játékok. Alkotó játékok (gúlaépítés).</p>	<p><i>Természetismeret (fizika):</i> közegellenállás, a víz tulajdonágai, felhajtóerő, és a vízszennyezés.</p> <p>Newton és Arkhimédész törvényei.</p> <p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i> személyi higiénia, testápolás.</p>	

<p>Sor- és váltóversenyek szerrel és szer nélkül az úszótechnika részleges (pl. csak lábmunka) vagy teljes alkalmazásával.</p> <p>Képességfejlesztés</p> <p>Gyakorlatok a medencén kívül – a technikát előkészítő izomfejlesztő gyakorlatok eszközzel és eszköz nélkül.</p> <p>Fittségnövelő gyakorlatok eszköz nélkül vagy különböző eszközök segítségével (aquafitness).</p> <p>Magasabb szintű kondicionális képzés – az 1–8. osztályban begyakorolt úszómozgás terhelést növelő eszközökkel.</p> <p>Az úszás technikája</p> <p><i>Gyakorlás három úszásnemben, a technika csiszolása a gazdaságosabb erőközlés érdekében. Az úszás távjának növelése, a haladás és pihenő arányának javítása, az úszás adta monotónia túrése. Úszások 800-1000-1200 méteren választott technikával.</i></p> <p><i>A szabályos rajtok (fejesugrás, vízből indulás) és az úszás összekötése optimális sebességmegtartással. Az úszásnemnek megfelelő és szabályos fordulók (bukó, átcsapós) és a célbaérés elsajátítása.</i></p>	
<p>Úszóversenyek</p> <p>Bemelegítés az úszásra – szárazföldi és vizes gyakorlatok.</p> <p>Egyszerűsített versenyek edzésen (pl. fejesugrás nélkül).</p> <p>Iskolai versenyek – könnyített versenyszabályokkal.</p> <p>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés, életvédelem</p> <p>Úszó-gyógyúzó gyakorlatok testtartásjavító jelleggel.</p> <p>Tájékozódás a vízben – vízből mentés.</p> <p>Víz alatti gyakorlatok – tárgyak felhozása, növekvő távolságról.</p> <p>Tárgyak „vonszolása”, húzása a vízben.</p> <p>Mentőugrások elsajátítása.</p> <p>Sérült megközelítésének és megragadásának szabályai.</p> <p>Továbbhaladás passzív társsal a vízben, növekvő távolságon.</p> <p>A vízből mentés technikájának csiszolása.</p>	

<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Az egyén számára legmegfelelőbb úszásnem gyakorlása eredményeképp a pozitív fizikai, szellemi és érzelmi hatás lehetőségeinek, cselekvései motívumának széles körű ismerete.</p> <p>Az egyéni teljesítőképesség határai átlépésének lehetősége (önismeret, önfejlesztés) – élethossziglan fenntartható attitűd tudatosulása.</p> <p>Az úszás preventív, rekreációs előnyei ismerete, és az élethossziglan fenntartható rutin megértése.</p> <p>A vízből mentés felelősségének, veszélyeinek és szabályainak, pontos menetének ismerete.</p> <p>A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata, a hibajavítás megértése.</p> <p>A saját test mozgatása a vízben és víz alatt, és az ezzel kapcsolatos félelmek megfogalmazása, átélése és leküzdése.</p> <p>Vizes vetélkedőkben, játékokban – a társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembe vételével – asszertív, aktív részvétel.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Versenytechnika, szabályos levegővétel, fejesugrás, bukóforduló, átcsapós forduló, vízből mentés, mentőugrás.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Egészségkultúra – prevenció</p>	<p>Órakeret 40 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Légző, stressz- és feszültségoldó, valamint testtartásjavító gyakorlatok, alapvető gerinctorna-gyakorlatok, törzsizom-erősítő gyakorlatok és ellenjavallt gyakorlatok.</p> <p>Önfejlesztő mozgás, egészségtudatos szokás fogalma, gyakorlata.</p> <p>A prevenció tágabb értelmezése.</p> <p>A bemelegítés, a levezetés, a szervezet lecsillapítása jelentősége, szerepe.</p> <p>Tudatos baleset-megelőzés, a veszélyes helyzetek és a fenyegetettség elkerülése.</p> <p>A téli időjárás jótékony hatása az egészségvédelemre.</p> <p>A fájdalmak túrása (oxigénadósság, savasodás),</p>	



<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A testkultúrához tartozó, az általános műveltséget fejlesztő élettani, anatómiai – elméleti és gyakorlati – tudás megalapozottá tétele.</p> <p>Az egészséges életvitel szükségleteivel kapcsolatos értékek és az egészségmegőrző szokásrendszer megerősítése.</p> <p>Az élethosszig tartó sportoláshoz szükséges felelős döntések rugalmasan bővíthető információs készletének rendszerezése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Bemelegítés</p> <p>Általános bemelegítő mozgássor gyakorlása (futás, hajlítások, nyújtások, lendítések stb.).</p> <p>Fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre.</p> <p>Stretching gyakorlatok bemelegítő és levezető jelleggel.</p> <p>A sportági területeken tanult speciális bemelegítések ismétlése.</p> <p>Edzés, terhelés</p> <p>A keringési rendszer terhelése megfelelő munkapulzusérték mellett, és a pulzus mérése (nyugalmi pulzus, munkapulzus, felső érték stb.).</p> <p>Az intenzitás, ismétlésszám és a pihenőidő változtatása, hatása a terhelésre.</p> <p>A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei.</p> <p>A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése.</p> <p>Részben önálló mozgásprogram-tervezés.</p> <p>Testépítés – a főbb izomcsoportok izolált hatású gyakorlatai.</p> <p>Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében – egyszerű edzéstervek a gyengeségek felszámolására.</p> <p>Edzés korszerű (alternatív) eszközökkel, erőgépekkel, fitneszgépekkel.</p> <p>Nemek közötti eltérések megjelenítése az edzésaktivásban.</p> <p>Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében.</p>	<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>ismeretek az emberi test működéséről, aerobterhelés, gerincferdülés.</p>

Köredzéses módszer változatos mintákkal, négy-hat feladattal.	
<p>Motoros tesztek – központi előírás szerint.</p> <p>Az egészséges test és lélek megóvása.</p> <p>A testsúly, testtömeg, illetve lehetőség szerint a testösszetétel mérése – összehasonlító idősoros adatrögzítés.</p> <p>Stressz- és feszültségoldó gyakorlatok.</p> <p>Képesség a fizikai és lelki egyensúly önellenőrzésen alapuló fenntartására.</p> <p>A technikák használata a tanuló saját tanulási technikáinak tökéletesítésében.</p> <p>A számítógéphasználat ellensúlyozására megoldási minták gyakorlása. A biomechanikailag helyes testtartás kialakítását és fenntartását szolgáló gyakorlatanyag: a biomechanikailag helyes testtartás megőrzésének gyakorlatai – állandó gyakorlás a tanár és a társak kontrollja, hibajavítása mellett.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok megfogalmazása, felismerése, helyes kivitelezése, a helytelen kijavítása.</p> <p>A gerinckímélet lényegének ismerete a testnevelési és sportmozgásokban.</p> <p>A házi és kerti munkák gerinckímélő módjainak ismerete.</p> <p>A gerinc sérülések leggyakoribb fajtáinak ismerete.</p> <p>Törekvés az önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélésére, a kudarc elfogadására és az azzal való megküzdésnek a teljesítmény részeként való értelmezésére.</p> <p>A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, kommunikációja mint a műveltségterületi kommunikáció része.</p> <p>A serdülőkor specifikus feszültségei és érzelmi hullámzásai felismerése, és a sport általi oldás elfogadása.</p> <p>Felelősségvállalás kimutatása a társak egészséges életmódja iránt.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Stretching, nyugalmi pulzus, munkapulzus, testépítés, köredzés, intenzitás, ismétlésszám, testtömegindex, biomechanikailag helyes testtartás, megküzdési stratégia, gerincvédelem.

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>Sportjátékok</i></p> <p>Az adott iskolában a helyi tanterv szerinti technikai, taktikai és egyéb játékeladatok ismerete és aktív, kooperatív gyakorlás.</p> <p>Komplex szabályismeret, sportszerű alkalmazás és a játékok önálló továbbfejlesztése. Játék lényeges versenyszabályokkal.</p> <p>A technikák és taktikai megoldások többnyire tudatos, a játékszerepek megfelelő megválasztása.</p> <p>A játékfolyamat, a taktikai megoldások szóbeli elemzése, a fair és a csapatelkötelezett játék melletti állásfoglalás.</p> <p>Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban.</p> <p>Játéktapasztalat a társas kapcsolatok ápolásában, a bármilyen képességű társakat elfogadó, bevonó játékok játszásában, megválasztásában.</p> <p><i>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</i></p> <p>A mozgáselemek mozgásbiztonságának és a gyakorlás mennyisége, minősége oksági viszonyainak megértése és érvényesítése a gyakorlatban.</p> <p>A javító kritika elfogadása és a mozdulatok kivitelezésének javítása. Esztétikus és harmonikus előadásmód.</p> <p>Önálló talaj-, vagy szergyakorlat, egyszerű aerobik elemkapcsolat, táncmotívumfűzér összeállítása.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk, versenyszituációk, versenyszabályok ismerete.</p> <p>A tanult mozgások versenysportja területén, a magyar sportolók sikereiről elemi tájékozottság.</p> <p><i>Atlétika jellegű feladatok</i></p> <p>Egy kijelölt táv megtételéhez szükséges idő és sebesség helyes becslése, illetve a becsült értékek alapján a feladat pontos végrehajtása. Évfolyamonként önmagához mérten javuló futó-, ugró-, dobóteljesítmény.</p> <p>A tempóérzék és odafigyelési képesség fejlődése a váltófutás gyakorlásában.</p> <p>A transzferhatás érvényesülése, más mozgásformák teljesítményének javulása az atlétikai képességek fejlődésének hatására.</p> <p><i>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</i></p>
---	--

Az adott sportmozgás technikájának elfogadható cselekvésbiztonságú végrehajtása.

A sebesség, gyorsulás és a tempóváltások uralása guruláskor, csúszáskor, gördüléskor.

Tapasztalat a sportolás során használt különféle anyagok, felületek tulajdonságairól és a baleseti kockázatokról.

Feladatok tervezése és megoldása alternatív sporteszközökkel.

Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapgondok ismerete, és azok alkalmazása a gyakorlatban.

#### *Önvédelem és küzdősportok*

Az önvédelmi és küzdőgyakorlatokban, harcokban a közös szabályok, biztonsági követelmények és a küzdésekkel kapcsolatos rituálé betartása.

A veszélyhelyzetek kerülése, az indulatok, agresszív magatartásformák feletti uralom.

Néhány támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete, eredményes önvédelem, és szabadulás a fogásból.

#### *Úszás és úszó jellegű feladatok*

1000 m-en a választott technikával, egyéni tempóban, szabályos fordulóval úszás.

Jelentős fejlődés az úszóerő és állóképesség területén.

Egy választott úszásnemhez tartozó 5 szárazföldi képességfejlesztő gyakorlat bemutatása.

Az amatőr versenyekhez elegendő versenyszabályok ismerete.

Fejlődő saját teljesítmény a víz alatti úszásban.

Egyszerűbb feladatok, ugrások során másokkal szinkronban mozgás a vízbe és a vízben.

Passzív társ vonzása kisebb távon (4-5 méter) és a vízből mentés veszélyeinek, pontos menetének felsorolása.

#### *Egészségkultúra és prevenció*

Bemelegítés, fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre.

	<p>A biomechanikailag helyes testtartás jellemzőinek és néhány jellemző deformitás kockázatának értelmezése, a megőrzés néhány gyakorlatának ismerete és felelős alkalmazása.</p> <p>A gerinc sérüléseinek leggyakoribb fajtái, és a gerinc és az ízületek védelemének legfontosabb szempontjainak ismerete.</p> <p>A preventív stressz- és feszültségoldó gyakorlatok tudatos alkalmazása. A fittségi paraméterek ismerete, mérésük tesztek segítségével, ezzel kapcsolatosan önfejlesztő célok megfogalmazása az egészség-edzettség érdekében.</p> <p>A szükséges táplálkozási ismeretek alkalmazása a testsúly, testtömeg ismeretében.</p> <p>A rendszeres testmozgás pozitív hatásainak ismerete a káros szenvedélyek leküzdésében, az érzelem- és a feszültség szabályozásban.</p>
--	---

#### 11–12. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok  (Lánycsoportok esetében 20 óra a Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák tematikai egységre átcsoportosítható.)	Órakeret 80 óra
Előzetes tudás	<p>A helyi tanterv szerint választott labdajátékokban a 9–10. osztályos technikai, taktikai és egyéb játékfeladatok, lényeges versenyszabályok ismerete és alkalmazásuk.</p> <p>Megfelelés a játékszerepnek, sportszerű és csapatelkötelezett viselkedés.</p> <p>Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban.</p> <p>Empátia és tolerancia a társak elfogadásában.</p> <p>Önfejlesztő és társas kapcsolatépítő játékok ismerete.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan:</p> <p>A megoldások sokféleségének, sikerességének bővítése.</p> <p>Az önálló játékhoz szükséges technikai és taktikai tudás mennyiségi és minőségi növelése.</p> <p>Az egyéni fizikai adottságok és jellemvonások fejlesztése, a csapatok eredményességéhez szükséges képességek, attitűdök erősítése.</p>	

	<p>A többféle labdajáték során a mozgástanulás folyamatában működő transzferhatás kihasználása.</p> <p>Megküzdés a feszültségekkel.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Általános feladatok</p> <p><i>Az önszervezés gyakorlása</i></p> <p>Önálló csapatalakítás, bemelegítés, gyakorlás és játékszervezés. A közvetlen tanári irányítást többnyire nélkülöző, a támadás és védekezés megszervezésére, a csapatösszeállításra és az értékelésre vonatkozó megbeszélések a gyakorlásokba építve. Szituációk, feladatok megoldása, melyek során önálló az egyéni, vagy társas döntéshozatal – a sportszerűség, tolerancia és empátia szem előtt tartásával.</p> <p>A tevékenységekhez tartozó felszerelések, berendezések önálló használata, rendben tartása, megóvása.</p> <p><i>Lényeges játékszabályok készség szintű alkalmazása – játékvezetési gyakorlat</i></p> <p>A labdával vagy labda nélküli mozgások közben elkövethető, direkt vagy indirekt személyre irányuló szabálytalanságok elkerülését elősegítő gyakorlatok, megerősítések, megbeszélések.</p> <p>A kosárlabdában, kézilabdában és labdarúgásban a szabályok engedte test-test elleni játék több lehetőségének modellálása, gyakorlása.</p> <p>Kézilabdában és labdarúgásban a mezőnyjátékosra és a kapusra vonatkozó szabályok ismerete, betartása.</p> <p>Röplabdában a forgásszabály, az első és második sorra vonatkozó főbb megkötéseknek való megfelelés, a háló és a labda hibás érintése szabályai és a labdára, emberre vonatkozó területelhagyás értelmezése.</p> <p>A labdajáték-specifikus időhatárok betartásának gyakorlatai.</p> <p>A szabályok a képzettségnek megfelelő, önkontrollos betartása, játék az elkövetett vétség önálló jelzésének elvárásával.</p> <p>Játékfolyamatok „belső” játékvezetéssel, megegyezéssel.</p> <p>A játékvezetés gyakorlása laza tanári kontrollal, önállóan, a lényeges játékszabályok alkalmazásával, néhány játékvezetői nonverbális jel</p>	<p><i>Természetismeret (fizika):</i></p> <p>mozgások, ütközések, gravitáció, forgatónyomaték, pályavonal, hatás-ellenhatás.</p>

<p>használatával is. Az eredmény jelzésében és egyszerűsített jegyzőkönyvvezetésben szerzett gyakorlat.</p> <p><i>Versenyhelyzetek</i></p> <p>A labdajátékok alap- és játéksmereteinek alkalmazása, megmérettetése osztályszintű mérkőzéseken, házibajnokságokon, a tehetségesebb tanulók számára a korosztályos diákolimpiai és egyéb versenyeken.</p> <p>Kosárlabdázás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>Új variációk a már megtanult technikákkal kisebb taktikai egységekbe ágyazottan – mindenféle cselezés, ritmusváltás, biztonságos labdabirtoklás, kidobott labda elfogása, labdavezetés különböző testhelyzetekben, támadó, védő láb- és karmozgások, összetettebb átadások, kötetlen átadási formák, lepattanó labda megszerzése, ebből indulás, átadás vagy kosárra dobás.</p> <p>A technikákat alkalmazó játékok párban, csoportban a variációk önálló és kreatív felhasználásával.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>A lényeges védekezési formák – területvédelem, emberfogásos védekezés, vegyes védekezés – gyakorlása és önálló alkalmazása.</p> <p>Formációk begyakorlása két vagy több ember kapcsolatára (támadásban és védekezésben).</p> <p>Játék minden összetételű, emberhátrányos, emberelőnyös és azonos létszámú taktikai szituációban.</p> <p>Önálló játék (streetball, illetve egész pályás 5:5 elleni játék).</p>	
<p>Kézilabdázás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>Változatos variációk megoldása már megtanult technikákkal kisebb taktikai egységekbe ágyazottan.</p> <p>Taktika előkészítő futó- és fogójátékok, test-test elleni küzdelmek.</p> <p>Labdatechnikák összetett és bonyolultabb alapformái cselekvésbiztosan végrehajtva.</p> <p>Szélsők, átlövők, beállók kapura lövéseinek gyakorlása, alkalmazása rövidebb akciók befejezéseként, kapusmozgások átismétlése.</p>	<p><i>Matematika:</i>  térgometria –  gömbtérfogat;  valószínűség-számítás.</p>

<p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Gyors indítások gyakorlása, létszámbeli előnyből, illetve hátrányból való támadások.</p> <p>A támadó taktika posztonként történő alkalmazása, játéksituációk ismétlése egy-két beállóval, lerohanás rendezetlen védelem ellen.</p> <p>Védekezés irányítása gyorsindítás esetén. Védekezési taktika végrehajtása 6:0, 5:1, 4:2 védekezési rendszerek esetén.</p>	
<p>Labdarúgás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>A tanult elemek összetett variációkban alkalmazott megoldásai csökkenő hibaszázalékkal, labdakezelési cselekvés biztonsággal, eredményes befejezésekkel. Pozícióváltások szélességben és mélységben zavaró ellenféllel szemben is, felívelés, beadások, letámadás, visszatámadás. Pontos cselezések, szerelések alkalmazása a játékban.</p> <p>Változatos kapura lövések, ívelések, rúgásfajták alkalmazása, a labda céltudatos irányításával. Fejelések különböző fajtái dobott vagy rúgott labdából. Szöglet Rúgás, bedobás eredményes technikája, büntetőrúgások különböző távolságból. Gólszerzés különféle testrésszel a szabályok betartása mellett.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>A területvédekezésben szerzett tapasztalatok, megoldások bővítése.</p> <p>A szoros és követő emberfogás gyakorlása kisebb és nagyobb egységekben. Védelmi rendszerek ismerete és gyakorlása.</p> <p>Támadási variációk felépítése a különböző védekezési formák ellen.</p> <p>Csapatrészekben belüli koordinált együttműködés, és csapatrészek összjátékának megvalósítása a kötött játékfolyamatok és ötletjáték során.</p>	<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i> érzékszervek külön-külön és együttes működése.</p>
<p>Röplabdázás</p> <p>A röplabda sajátossága kettős: egyrészt a játékos nem birtokolhatja a labdát, így a döntési idő igen-igen rövid és a cselekvés pillanata elé helyeződik, másrészt a játék szabályai szerint a játékosok között nincs testi kontaktus. E két szempont alapvetően meghatározza az oktatás menetét.</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p>	



<p>A labdaérintés biztonságának, a labda tudatos és pontos helyezésének gyakorlása, a hibaszázalék csökkentése, az élvezhető, folyamatos játék elérése érdekében.</p> <p>Tanult támadási technikák gyakorlása, a felső egyenes nyitás elsajátítása helyes technikával talajról, tehetségesebbeknek felugrásból.</p> <p>A feladás technikájának biztonságos alkalmazása alkar és kosárérintéssel egyaránt.</p> <p>A háló felett érkezett nyitásfogadások gyakorlása változó irányú és erejű labdákkal, technikai kombinációkkal.</p> <p>Az eredményes sáncolás elsajátítása, sáncolás párban is.</p> <p>Gurulások, labdamentések technikájának továbbfejlesztése.</p> <p>„Röptenisz”, szabadon választott vagy megkötött érintéssel.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Védekezések különböző állásrendek szerint, a csillagalakzat, alapvédekezési forma megtanítása.</p> <p>4:2-es és az 5:1-es védekezési és támadási játékelemek elsajátítása.</p> <p>Ütő és sáncoló játékosok melletti védekezés, sánc mögötti ütött vagy ejtett labdához való elhelyezkedés, támadás közbeni helycserék megtanítása, helytartási szabály betartása.</p>	
<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A sportági ismeretek magasabb szintű, kreatív alkalmazása az alkotó, kooperatív feladatokban, játékokban, sportjátékokban.</p> <p>A testnevelési és sportjátékok mozgásai, szabályrendszere egymásra épülésének megértése.</p> <p>A játékszabályok, játéktípusok tudatos alkalmazása.</p> <p>A legfontosabb játékvezetői jelzések ismerete.</p> <p>A sportjátékok transzferhatásának felismerése és a lehetséges összefüggések értelmezése az egyéni fejlődés szempontjából.</p> <p>A páros és társas kapcsolatokban konstruktív konfliktusmegoldás.</p> <p>Sportjáték-történeti ismeretek, érdekességek iránti érdeklődés, tájékozottság a témában.</p>	

<p>A személyes biztonság és a társak biztonságának védelme a játéksituációkban, a döntésekben pedig a baleset-megelőzés fontosságának tudatos képviselése.</p> <p>A sport és környezettudatosság értő összekapcsolása, a sportolási felszerelés és a sportolási környezet felelős, jövőorientált használata, kímélete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</p>	<p>Órakeret 51 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A differenciáltan összeállított gyakorlatok bemutatása átlagos mozgásbiztonsággal, szükség esetén segítő biztosítással.</p> <p>Esztétikus, fegyelmezett, feszes testtartású végrehajtás.</p> <p>Differenciált gyakorlási mennyiség és minőség okai, következményei.</p> <p>Gyengeségek ellensúlyozása képességfejlesztéssel, gyakorlással.</p> <p>Kis tanári segítséggel, aktív tevékenykedés gyakorlási és versenyszituációban.</p> <p>Részleges önállóság és segítségadás az egyéni, páros és társas feladatokban.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A koordináció, a cselekvésbiztonság, a zenéhez illeszkedő mozgásritmus továbbfejlesztése a tornajellegű és táncos sorozatok során a már ismert és új elem- és motívumkapcsolatokkal is.</p> <p>Az önállóság és kooperativitás növelése a mozgásrendszer működtetésének minden területén: bemelegítésben, képességfejlesztésben, gyakorlásban, versenyzésben, versenyrendezésben. Az erősségek és gyengeségek figyelembevétele.</p> <p>A közös tervezés, kivitelezés során a kellő határozottságú és öntudatú kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A produktumok jó tartással, biztos kiállással történő, gördülékeny, könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtásának elérése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>

<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Gimnasztika</p> <p><i>Rendgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>A korábbi évfolyamokon gyakoroltak bővített elemkapcsolatokkal történő ismétlése.</p> <p>Alkalmazásuk az óraszervezés funkcióinak megfelelően.</p> <p><i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végzése</i></p> <p>A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok: pl. mozgásütem változtatása, kiinduló helyzet és kartartás változtatása.</p> <p>Az agonista és antagonisták izmok arányos, harmonikus fejlesztése.</p> <p>Az aktív és passzív izomnyújtás – a hatás elkülönítése.</p> <p>Kéziszerkezetek – thera band, gyógylabda, homokzsák stb. – alkalmazása.</p> <p>8-16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok, egyidejű mozgáskapcsolatok, aszimmetrikus sorozatok. Önállóság a gyakorlatok kiválasztásában, gyakorlatsorok összeállításában.</p> <p><i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok végzése</i></p> <p>Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan.</p> <p>Az ízületi lazaság megtartása, fokozása gimnasztikai és stretching gyakorlatokkal.</p> <p>Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével.</p> <p>Anaerob állóképesség-fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel.</p> <p>Az egyensúly gyakorlatai: dinamikus gyakorlatok guggolásban, ülésben, fekvésben, forgómozgásokkal sorozatban.</p> <p>Az esztétikus mozgások előadásmódját segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások.</p> <p>Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az egyéni fejlődést követő rendszeres kontrollal.</p> <p>Torna, sporttorna</p> <p>Talajon és a helyi tanterv szerint 9–10. osztályban választott egy szerez a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató, vagy egy másik</p>	<p><i>Természetismeret (fizika):</i></p> <p>egyensúly, mozgások, gravitáció, szabadesés, szögelfordulás.</p> <p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>az izomműködés élettana.</p>
--	---

választott szeren a minimumkövetelmény mozgásanyagának tanulása, gyakorlása.

#### *Akrobatikus gyakorlatok – talajtorna*

Tartásos gyakorlatelemek, elemkapcsolatok gyakorlása: tarkóállás, fejállás, kézállás, mérlegek kéztámasszal, mérlegállások, spárgák, hidak, mozgásos gyakorlatelemek gyakorlása: gurulóátfordulások különböző irányokba, gurulóátfordulás hátra-tolódás kézállásba, tarkóbillenés, fejenátfordulás, kézenátfordulás oldalt, kézenátfordulás, vetődések, átguggolások, átterpesztések, lábkörzések, dőlések, felállások egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan.

#### *Akrobatikus gyakorlatok – összefüggő gyakorlatsorok*

Gyakorlás során az egyéni optimum, önálló bővítés megjelenítése az elemkapcsolatokban, sorozatokban.

Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc) mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, az ismétlések során.

#### *Akrobatikus gyakorlatok – társas talajtorna*

Páros és mikrocsoportos gyakorlatok önálló összeállítása cselekvésbiztos szinten elsajátított talajtorna-elemek kreatív felhasználásával, a szükség szerint beépített segítségadást tartalmazva.

#### *Szertorna-gyakorlatok*

A gyakoroltatás során egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan, egyénre szabottan történik.

#### *Szertorna, gyakorlás tornaszereken fiúk számára*

Korlátton – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre terpeszülésbe, felkarállás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás.

Nyújtón – kelepfelhúzóadás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás.

<p>Gyűrűn – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzódástolódás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra.</p>	
<p><i>Szertorna, gyakorlás tornaszereken lányok számára</i></p> <p>Gerendán – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, mérlegek, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, belendítés, hasonfekvésből emelés fekvőtámaszba, térdelőtámaszba, fordulatok állásban, guggolásban. Szökdelések, lábtartáscserék, felugrás egy láb át- és belendítéssel, homorított leugrás, terpesz csukaugrás.</p> <p>Felemáskorláton – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függőtámasz, függésből lendítés, átguggolás, átterpesztés fekvőfüggésbe, pedzés, lendület előre-hátra függésben, támaszban lendület lebegőtámaszba, kelepfellendülés támaszba, fordulat fekvőfüggésben, térdfellendülés, guggoló függőállásból fellendülés támaszba, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás, nyílugrás.</p> <p>Bemelegítés a torna gyakorlásához, egyénileg összeállított mozgássor, együttes bemelegítés az önálló mozgássorral.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése önállóan.</p> <p>A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a tudatos hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba.</p> <p>Versenyszituációkon keresztül egyszerű szabályok alkalmazása.</p> <p>Ritmikus gimnasztika</p> <p>Az esztétikus, szép és nőies mozgásokat, alakformálást, minőségi interpretálást segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások megismerése, gyakorlása. A testtartás, tágasság, forgásbiztonság kiemelt továbbfejlesztése. A ritmusérzék továbbfejlesztése, önálló zeneválasztásra lehetőség a szélsőségektől való elhatárolódás mellett. Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz, páros és csoportos interpretációk támogatása.</p> <p><i>Szabadgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>A 9–10. osztályban begyakorolt, előkészítő tartásos és mozgásos elemek és fő mozgások alapformái ismétlése és új, összetett formák gyakorlása.</p> <p><i>Kötélgyakorlatok gyakorlása</i></p>	<p><i>Művészetek:</i></p> <p>az esztétika fogalma.</p>

<p>Egyszerű és keresztezett áthajtások, ugrások és fordulatok áthajtások közben, kötélforgatások, test körül és köré, kötélmozgatások egy kézzel, kötéldobások és -elkapások, kötélkörzések függőleges és vízszintes síkban.</p> <p><i>Karikagyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>Ugrások és fordulatok karikamozgatás közben, karikaforgatások és átadások egyik kézből a másikba test körül és köré, karikadobások és -elkapások, karikaáthajtások, karikapörgetések talajon és levegőben, karikakörzések függőleges és vízszintes síkban.</p> <p>Minimumkövetelmény: tíz-tizenkét elemből álló elemkapcsolat begyakorlása zenével – a zene ritmusának, dinamikájának megfelelően, ideje 35-45 mp.</p>	
<p><b>Aerobik</b></p> <p>A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok.</p> <p>Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással.</p> <p>Rövid koreográfiák ismétlése magas cselekvésbiztonsággal (30-40 mp).</p> <p>Páros, mikrocsoportos koreográfiák önállóságra törekedve, a szükséges optimális tanári irányítással (1 perc).</p> <p>Aerobik bemutatók az osztályon belül és iskolai szinten egyszerűsített szabályokkal.</p> <p>Részvétel egy csoportos aerobikgyakorlatban az egyszerűsített szabályoknak megfelelően.</p> <p><b>Táncos mozgásformák</b></p> <p>A helyi tantervben rögzített választás szerint legalább egy, a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó tánc.</p> <p><i>Sporttáncok gyakorlása</i></p> <p>A Magyar Divat- és Sporttánc Szövetség rendszeréhez tartozó, illetve ehhez a rendszerhez tartozó rokon táncok (sztepp, show, akrobatikus, electric boogie, salsa, diszkó, hip-hop, break, mambo, bugg, blues, modern, swing stb.) mozgásrendszerének iskolai alkalmazása a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzítetten – előkészítő tréning, motívumok, motívumkapcsolatok, koreográfiák tanulásának, gyakorlásának rendszere.</p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>tempó, ritmus.</p> <p><i>Művészetek:</i> romantika, modernitás.</p>

<p><i>Történelmi táncok gyakorlása</i></p> <p>Palotás, vagy keringő (esetleg mindkettő) öt-hat motívumból álló rövid koreográfia megtanulása és ismétlése, bemutatása.</p> <p><i>Néptánc gyakorlása</i></p> <p>A magyar néptáncok egyszerűbb motívumai és azok kapcsolatai a Dráma és tánc kerettantervben kidolgozottak szerint.</p> <p>Egy dunántúli, vagy alföldi, vagy erdélyi (esetleg a felsoroltak közül több) tánc típus motívumai és rövid táncfolyamata megtanulása, gyakorlása, előadása.</p> <p><i>Egyéb tornajellegű és táncos mozgásformák:</i></p> <p>A tornajellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzített – mozgásrendszerekben.</p> <p>Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, eszközös táncok, utcai táncok stb.</p>	
<p><b>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A hibajavítás megértése, kétirányú kommunikáció, tudásátadás, mások tanítása.</p> <p>Változtatási hajlandóság az egyéni hibás rutinokban.</p> <p>A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának, vagy harmonikus esztétikájának az átélése és tudatos felvállalása.</p> <p>A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés).</p> <p>A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás, a társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása, egyéni és helyzetből adódó sajátosságok mérlegelése, az objektív megoldások keresése.</p> <p>A társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembevételével, a stratégiák egyeztetése.</p> <p>Alkotó, kooperatív feladatok, mozgásos tevékenységek – aktív részvétel a sportrendezvények, bemutatók szervezésében.</p> <p>Tornasport- és tánc történelmi ismeretek, érdeklődések.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Agonista, antagonisták izmok, aktív és passzív nyújtás, dinamikus egyensúly, társas talajtorna, forgásbiztonság, táncstílus, divattánc, sporttánc.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétikai jellegű feladatok	Órakeret 40 óra
Előzetes tudás	<p>Térdelő-, álló- és repülőrajt versenyhelyzetekben.</p> <p>Iramszakasz, egyéni irambeosztás.</p> <p>Különbféle bottechnikák a váltófutásban.</p> <p>Optimális lendületszerzés, elrugaskodás, repülőfázis, biztonságos leérkezés az ugrásokban.</p> <p>A hajítás, lökés és vetőmozgás biomechanikai különbözőségei.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Jártasság kialakítása a biomechanikai törvényszerűségek alkalmazásában.</p> <p>Az önismeret fejlesztése a kedvező atlétikai mozgásformák kiválasztása és önálló gyakorlása révén.</p> <p>A már elsajátított atlétikai futó-, ugró-, dobószámok versenyszabályai a korosztályos előírások szerinti alkalmazása és betartása.</p> <p>Motiváló eljárások az egyéni eredmény, teljesítmény javítására.</p> <p>A mérhető teljesítményeken alapuló objektív ellenőrzés elfogadtatása, beépítése a döntéshozatalba.</p> <p>A folyamatos és visszatérő gyakorlás szerepének, jelentőségének, hatásának tudatosítása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Futások</p> <p><i>Rövidtáv, váltófutás, gátfutás</i></p> <p>A gyorsfutás technikáját javító gyakorlatok változatos végrehajtása. A kedvező rajthelyzet kialakítása, segédvonalak kijelölése. Versenyszerű végrehajtás, eredményorientált együttműködés váltófutásban. Csoportban 4x50-100 méteres váltók alakítása, versenyzés. A gátvételi technika alkalmazása magasabb akadályon, gáton 3-4 lépéses ritmusban.</p> <p><i>Középtáv, folyamatos futás, tájékozódási futás</i></p> <p>Választás a távok közül. A különböző távokhoz illeszkedő futótechnika kiválasztása. Jártasság az adott távhoz szükséges versenytempó és</p>	<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i> szénhidrátlebontás.</p> <p><i>Természetismeret (fizika):</i> hajítások, energia.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> az olimpiai eszme. Az újkori olimpiák története.</p>	



<p>irambeosztás megválasztásában. Állóképesség-fejlesztő módszerek rendszeres alkalmazása és teljesítményének nyomon követése. Az állóképesség-fejlesztő módszerek önálló gyakorlása.</p> <p>Folyamatos futás közbeni tájékozódás, kisebb területen célállomások megtalálása.</p> <p>Ugrások</p> <p>A homorító távolugrás jellemzőinek ismerete, gyakorlati alkalmazása. Választás a magasugró technikák közül. 5-7 lépéses egyénileg kialakított nekifutással versenyszerű végrehajtás. Közreműködés versenyek lebonyolításában.</p> <p>Kondicionális jelleggel sorozatszökdélések végrehajtása. 1-3 lépéses sorozat elugrás, illetve 2-4 lépéses sorozat felugrások technikajavító végrehajtása. Gyorsuló nekifutás optimális távolságról.</p> <p>Dobások</p> <p>A különböző dobásformákkal a törzsizom sokoldalú erősítése. Teljes lendületből történő hajítás. Választás az egyes lökő mozdulatok közül. Lendületvétellel egykezes vetés végrehajtása.</p> <p>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Az iram és tempó megválasztása szempontjainak ismerete.</p> <p>A nekifutás módosítása szükségszerűségének ismerete.</p> <p>Az atlétikai ugrások és dobások technikatörténeti, a technikák változásai teljesítménynövelő hatásainak ismerete.</p> <p>Az olimpiákon szereplő atlétikai versenyszámok ismerete.</p> <p>„A gyorsabban, magasabbra, erősebben” jelmondat értelmezése.</p> <p>Önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélése, a kudarc elfogadása és az azzal való megküzdés.</p> <p>Az élettani különbségek ismerete.</p> <p>Tájékozódási futás alapjainak ismerete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Egyéni reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság, váltás közbeni alkalmazkodás, korrekció, holtpont, lépő, homorító és ollózó technika, átlépő, guruló, hasmánt- és floptechnika, ötlépéses hajító ritmus, lökés, vetés, jegyzőkönyvvezetés.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek	Órakeret 60 óra
Előzetes tudás	<p>Az adott sportmozgás technikájának ismerete.</p> <p>A test feletti uralom szokatlan, új mozgásszituációkban.</p> <p>A baleseti kockázatok mérlegelése.</p> <p>Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzésmódszertani és balesetvédelmi alapfogalmak, eljárások.</p> <p>Szabadban, teremben, spontán helyzetben végezhető egyéni, társas, csoportos mozgásformák.</p> <p>Az edzéshatáshoz szükséges ingerek nagysága és gyakorisága, a pihenőidő jelentősége.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A rekreációs életvitelhez szükséges sportági, élettani, edzésméleti ismeretek megszerzése. Az önállóan kezdeményezett társas vagy csoportos sportolás szervezési és lebonyolítási ismereteinek, jártasságainak megszerzése. A testnevelés újszerű tartalmakkal történő gazdagítása, az iskolai, létesítményen belüli és a tanuló tágabb környezetében lévő lehetőségek kihasználása sportolásra. A felnőtt kor sportos életviteléhez újabb sportágak megismerése, családi és csoportos öntevékeny sportoláshoz szükséges szervezési és rendezési ismeretek megszerzése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése.</p> <p>A szabadidő-, illetve alternatív sportok rendszerben kezelése.</p> <p>A helyi tantervben választott alternatív sport technikai, taktikai, gyakorlási, edzési és versenyzési rutinjának kialakítása, a hozzátartozó eszközök, technikák és veszélyek kezelése.</p> <p>A szabadtéri formák hangsúlyának megerősítése. Edzés a természet erőivel – játszóterek, szabadidő-központok bevonása, az adottságok kihasználásával jégpálya készítése.</p> <p>Újszerű mozgásfeladatok kihívásainak való megfelelés, pl. a közlekedésbiztonság területén a kerékpározás kultúráját szem előtt tartva.</p> <p>Sportolás közben a rutinok megerősítése a zöldfelület megóvásában, a tájhasználatban, az épületek megóvásában és az energia, a vízhasználat, a dohányzás elleni küzdelem és a hulladékgyűjtés, újrahasznosítás területén.</p> <p>A családi, baráti, munkahelyi csoportos és öntevékeny sportolásra való</p>		<p><i>Természetismeret</i> <i>(biológia-egészségtan):</i> élettan.</p>

<p>felkészítés, az önszerveződéshez szükséges ismeretek, jártasságok megszerzése. Társaságban is jól alkalmazható mozgásos, kreatív, kommunikációs és kooperációs játékok tárházának bővítése.</p> <p>A többfunkciós helyi lehetőségek, eszközök bevonása a tartalmi változatosság biztosításához (természetes akadályok, ügyességi versenyek, a környezet adta kihívások legyőzése).</p> <p>Egyszerű (akár saját készítésű) eszközökkel szerény térigényű mozgásformák elsajátítása (ugrókötelezés, asztalitenisz, lengőteke, tollaslabda, minitrambulín, gúlagyakorlatok stb.).</p> <p><b>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben kidolgozott alternatív sportok területén.</p> <p>A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren végzett sportolás során.</p> <p>A környezettudatos magatartás, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata kialakítása.</p> <p>A táborozási eszközrendszer megismerése, használatában jártasság szerzése (tájfutás, tájoló és térkép használata, sátorverés, vízitúra, vándortábor stb.).</p> <p>Egy választott alternatív sportágban a világ-elit teljesítményének ismerete.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Rekreáció, edzettség, fittség, jó közérzet, teljesítőképeség, újrahasznosítás, példamutatás; környezettudatos természet- és épített környezet-használat.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Önvédelem és küzdősportok	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	<p>Biztonsági követelmények és a küzdelekkel kapcsolatos rituálé.</p> <p>Az indulatok feletti uralom.</p> <p>Néhány önvédelmi megoldás, szabadulás a fogásból.</p> <p>A dzsúdó, illetve grundbirkózás alapternikái, szabályai.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az akaraterő, a kitartás, a küzdőképesség, az önbizalom fejlesztése, a félelem leküzdése és a sportszerűség (fair play) szemléletének kiteljesítése. Küzdő típusú játékok tudatos alkalmazása a személyiségfejlesztésben, különös tekintettel az önuralomra, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására. A közösségben előforduló veszélyhelyzetek felismerése és kezelése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A küzdéseket előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok:</p> <p>Tolások-húzások, változatos testrészekkel, testhelyzetekben.</p> <p>Grundbirkózás cselekvésbiztos gyakorlása:</p> <p>Alapállás, alaphelyzetek stabil alkalmazása, szabályos és erős fogások csuklóra, karra, nyakra, derékra, rögzített kilendítések, keresztfogások.</p> <p>Emelések hónaljfogással, derékfogással, kevert fogással.</p> <p>A mögékerülések és kiemelések különböző változatai, dobástechnikák, leszorítások alkalmazása.</p> <p>Az eredményes földharc technikájának elsajátítása.</p> <p>Egyéni és csapatversenyek, küzdési taktikát igénylő feladatok játékos formában és páros küzdelmek.</p> <p>Dzsúdó sportági készségfejlesztés:</p> <p>A 9–10. osztályban tanult technikák és taktikák továbbfejlesztése.</p> <p>Az egyensúlyt stabilizáló és ezt kibillentő gyakorlatok, testsúlyáthelyezések, irányváltoztatások, előre, hátra, oldalra gurulások.</p> <p>Szabadulás különböző fogásokból (karfogás, ölelőfogás, fojtás).</p> <p>Támadáselhárítási módszerek (ütés, szúrás, rúgás, fejelés elhárításai).</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Önmaga megvédésének ismerete, néhány támadáselhárítási eljárás ismerete, megértése és alkalmazása.</p> <p>Az érzelem- és feszültség szabályozás, az agresszió megelőzése a küzdőjellegű sporttevékenységek révén, az előnyök megfogalmazásának képessége.</p> <p>A sportszerű küzdelmek jellemformáló hatásának ismerete, elismerése.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>ókori olimpiák, hősök, távol-keleti kultúrák.</p>

A megegyezésre való készenlét képessége, a szabályok időleges, társ által megerősített felfüggesztésének, módosításának lehetősége.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Viszonylagos erő kifejtés, fokozatosan növekvő erő kifejtés, sérülésmentes küzdelem, agresszió, önuralom, sportszerűség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egészségkultúra és prevenció	Órakeret 50 óra
Előzetes tudás	<p>Rendeződő egészségtudatosság, döntésképeség az egészséges, aktív életmód érdekében.</p> <p>Stressz- és feszültségoldó, terhelési, edzési és a test épségét, egészségét megőrző eljárásokból egy-két megoldás ismerete, alkalmazása.</p> <p>Jártasság a gerincvédelmet érintő minden tanult feladat megoldásában.</p> <p>A terhelés igazítása a tesztek eredményeihez.</p> <p>A testmozgás szerepének ismerete a káros szenvedélyek elleni küzdelemben.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az élethosszig tartó optimális, életkornak és testalkatnak megfelelő prevenció és rekreációs mozgásos tevékenységek önálló működtetéséhez, bővítéséhez és szükség esetén gyógyászati céllal történő gyakorlásához szükséges készségek és kompetenciák továbbfejlesztése.</p> <p>Az edzésre, a teljesítmény növelésére és mérésére, a prevencióra, rekreációra kész fizikai és mentális állapot állandósítása, a stressz kezelése.</p> <p>Az egészség fenntartásához szükséges elméleti és gyakorlati tudás rendszerré szervezése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Bemelegítés</p> <p>Általános és sportágspecifikus bemelegítő mozgásanyag feladatmegoldásai, kezdetben egyénileg, párban a tervezés, szervezés, levezetés, értékelés megvalósítása.</p> <p>A labdajátékhoz, tornához, futáshoz, ugráshoz, dobáshoz, küzdéshez kapcsolódó bemelegítések általános és speciális jellemzőinek, mozgásainak elkülönítése szóban és gyakorlatban egyaránt.</p>	<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>anaerob terhelés, az idegrendszer működése, a keringési rendszer működése, glikolízis, terminális oxidáció.</p> <p><i>Természetismeret (fizika):</i></p>	

<p>Edzés, terhelés</p> <p>A fejlődés, a megfelelő hatékonyság alapfeltételeinek biztosítása: jól szervezettség, a felesleges állásidők kiküszöbölése, szükséges mozgásterjedelem (idő, ismétlésszám), szükséges intenzitás (sebesség, gyakorlatsűrűség, megfelelő ellenállás), terhelés-pihenés egyensúlya.</p> <p>Főbb témák:</p> <p>Kondicionális és koordinációs képességfejlesztés tervezése és megvalósítása a gyakorlatban egyénileg, párban, csoportban eszközök nélkül és különböző eszközök segítségével.</p> <p>A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése.</p> <p>Önálló mozgásprogram-tervezés.</p> <p>Lehetséges hagyományos és alternatív eszközök: pulzuszámoló, mozgásszenzorok, medicinlabda, súlyzó, ugrókötel, erősítő gumiszalag, gimnasztikai labda, pilates roller, TRX, erőgépek.</p> <p>A képességfejlesztő módszertani eljárások bemutatása: intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszerekkel edzésfolyamatok.</p> <p>A koordinációt javító eljárások bemutatása: a végrehajtás megváltoztatása és a végrehajtás feltételeinek megváltoztatása.</p> <p>A rendelkezésre álló szabadidő megtervezésének eljárásai.</p> <p>Egyéni rekreációs megoldások bemutatása, foglalkozásrészlet vezetése.</p> <p>Konkrét sportági tevékenységre és mozgásanyagra fejlesztett kondicionális és koordinációs képességfejlesztés.</p> <p>Motoros tesztek lebonyolítása – központi előírás szerint.</p>	<p>egyszerű gépek, erő, munka.</p>
<p>Az egészséges test és lélek megóvása</p> <p>A munkahelyi és egyéb ártalmak elleni védekezésre való felkészítés: a biomechanikailag helyes testtartás és az egészséges lábboltozat kialakításának és fenntartásának, a helyes légzésnek a gyakorlatai, az ülőmunka és a zárt tér ellensúlyozására szolgáló tevékenységek, a sportolás kedvező hatása a szenvedélyek megelőzésében.</p> <p>A stresszoldás gyakorlatai.</p> <p>A megtanult és folyamatosan használt stressz- és feszültségoldó módszerek tudatos alkalmazása a pályaorientációt és jövőképet építő lelki munkában.</p>	

<p>A test-lelki harmónia fejlesztésének egyéb, alternatív megközelítése a helyi lehetőségek és programok szerint.</p> <p>A testtartásért felelős izmok kellő erejének és nyújthatóságának fejlesztése a helyesen végzett tartásjavító tornával (általános és konkrét sportági jelleggel).</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A sport által a pillanatnyi kiteljesedés (flow) élményének megélése.</p> <p>A sportágak gyakorlásához megfelelően illeszkedő bemelegítő eljárások ismerete.</p> <p>A terhelésfokozás paramétereinek ismerete.</p> <p>Az alvás és ébrenlét megfelelő arányai, a sport szerepe az egészséges alvásban.</p> <p>A gerincsérülések, ártalmak elkerülési módozatainak ismerete.</p> <p>A sérült gerinc esetén az elsősegély ellátása , a sérülttel való helyes bánásmód ismerete.</p> <p>A stresszes állapot elleni tudatos védekezés ismerete.</p> <p>A helyes gerinctorna kivitelezésével kapcsolatos fogalmak, a gerinckímélet lényegének ismerete.</p> <p>A növekvő teljesítmény, sporteredmény objektív elismerése, öröm a másik ember teljesítményén, pozitív megerősítés.</p> <p>Az öröm mint pozitív életérzés melletti tudatos döntés, a közös élmény, az egészség és a mozgásra fordított szabadidő megteremtésének egymást erősítő igénye (motiváció).</p> <p>A tudatos terhelésen, méréseken, önkontrollon alapuló teljesítményfejlesztés.</p> <p>Felelősségvállalás a társak egészséges életmódja iránt.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sportágspecifikus bemelegítés, mozgásterjedelem, intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszer, terhelés-pihenés egyensúlya, ingernagyság, ingergyakoriság, gerinckímélet.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két</p>	<p><i>Sportjátékok</i></p>
---	----------------------------

<p>évfolyamos ciklus végén</p>	<p>A helyi tanterv szerint tanított két labdajátékra vonatkozóan:</p> <p>Önállóság és önszervezés a bemelegítésben, a gyakorlásban, az edzésben és a játékban, játékvezetésben.</p> <p>Az adott labdajáték főbb versenykörülményeinek ismerete.</p> <p>Erős figyelemmel végrehajtott technikai elemek, taktikai megoldások, szimulálva a valódi játéksituációkat.</p> <p>Ötletjáték és 2–3 tudatosan alkalmazott formáció, a csapaton belüli szerepek való megfelelés.</p> <p>A csapat taktikai tervének, teljesítményének szakszerű és objektív megfogalmazása. Más személyek különféle szintű játéktudásának elfogadása.</p> <p>Kreativitást, együttműködést, tartalmas, asszertív társas kapcsolatokat szolgáló mozgásos játéktípusok ismerete és célszerű használata.</p> <p><i>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</i></p> <p>A torna mozgásanyagában az optimális végrehajtására jellemző téri, időbeli és dinamikai sajátosságok megjelenítése.</p> <p>Bonyolult gyakorlatelem-sorok, folyamatok végrehajtása közben a mozgás koordinált irányítása.</p> <p>Önállóan összeállított összefüggő gyakorlatok tervezése, gyakorolása, bemutatása.</p> <p>Önálló zeneválasztás, a mozdulatoknak a zene időbeli rendjéhez illesztése.</p> <p>Könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtás a táncos mozgásformákban. A torna versenysport előnyei, veszélyei, a hozzá kapcsolódó testi képességek fejlesztése lehetőségeinek ismerete.</p> <p>Bemelegítő és képességfejlesztő gyakorlatok ismerete, a célnak megfelelő kiválasztása.</p> <p>Optimális segítségadás, biztosítás, biztatás.</p> <p>Hibajavítás és annak asszertív kommunikációja.</p> <p>Az izmok mozgáshatárát bővítő aktív és passzív eljárások ismerete.</p> <p><i>Atlétika jellegű feladatok</i></p> <p>A futások, ugrások és dobások képességfejlesztő hatásának felhasználása más mozgásrendszerekben.</p> <p>Az atlétikai versenyszámok biomechanikai alapjainak ismerete.</p>
--------------------------------	---



Az állóképesség fejlesztésével, a lendületszerzés az izom-előfeszítések begyakorlásával a futó-, az ugró- és a dobóteljesítmények növelése.

Az alapvető atlétikai versenyszabályok ismerete.

Bemelegítés az atlétikai mozgásokhoz illeszkedően.

#### *Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek*

A helyi tantervben kiválasztott sportmozgás végzése elfogadható cselekvésbiztonsággal.

Uralom a test felett a sebesség, gyorsulás, tempóváltás, gurulás, csúszás, gördülés esetén.

Feladatok önálló tervezése és megoldása alternatív sporteszközökkel.

Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete.

Az ismeretek alkalmazása az új sporttevékenységek során.

#### *Önvédelem és küzdősportok*

A szabályok és rituálék betartása.

Önfegyelem, az indulatok és agresszivitás kezelése.

Több támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete az álló- és földharcban.

#### *Egészségkultúra és prevenció*

A bemelegítés szükségessége élettani okainak ismerete.

Az egészség fenntartásához szükséges edzés, terhelés megtervezése. Tudatos védekezés a stresszes állapot ellen.

A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok ismerete, pontos gyakorlása, értő kontrollja.

A gerinckímélet alkalmazása a testnevelési és sportmozgásokban, kerti és házimunkákban, az esetleges sérüléssel szituációk megfelelő kezelése.

## TESTNEVELÉS ÉS SPORT

heti 3 órás változat

A testnevelés és sport műveltségterület szakközépiskolai kerettanterve társadalmilag elvárt, alkalmazható ismereteket, képességeket és készségeket foglal magába. Tartalmazza a Natnak a tanulásról és a tanulásszervezésről kialakított felfogását, figyelembe veszi az iskolatípus sajátosságait és a munkaerőpiaci kompetenciákat. Megalapozza a tanulók műveltségterületi tudását, motivációit, hozzáállását a szakmatanuláshoz szükséges fizikum fenntartásához, az egész életen át tartó testmozgáshoz, sportoláshoz, egészséges életvitelhez.

Cél az önálló felelősségvállalás, a munkavállalásra alkalmasság, a munkabírás fejlesztési útjának kialakítása. További cél a saját, előnyben részesített rekreációs terület kiválasztása és az azzal kapcsolatos tudás összefoglalása, továbbfejlesztése. A műveltségterület ebben az életszakaszban közvetíti a civilizációs betegségek elleni küzdelem lehetőségét, módjait is.

A diák alapvetően képessé válik a megszerzett kompetenciák birtokában tudása továbbfejlesztésére, megteremtve az esélyt arra, hogy élete során az elvárt teljesítményt az ahhoz megfelelő mentális és fizikai állapotban érje el. A kerettantervben megjelenő mozgásos és elméleti tartalmak sikeres felhasználása érdekében hangsúlyos a tanuló alkalmazkodóképessége a változó körülményekhez. A különböző testgyakorlási formák hozzájárulnak az általános értékteremtéshez, a közös és az egyéni érdekek képviseléséhez, valamint erősítik a tantárgy alapvető és aktuális motivációs tényezőit.

Az elvárt célállapotban a szakközépiskolai tanulmányait befejező fiatal képes az iskolai testnevelésben tanult testgyakorlati ágak technikájának bemutatására, a testi képességekhez, az egészséges életmóddhoz kapcsolódó ismeretek felhasználására, az egyéni és társas sporttevékenységek szervezéséhez szükséges ismeretek alkalmazására.

A kerettanterv minden tanuló számára biztosítani kívánja a hatékony és élményszerű motoros tanulást. Az egységesség és differenciálás elvét a legfőbb értékek közé sorolja az általa vezérelt gyakorlatok során. A belső didaktikai differenciálás emeli a motoros tanulás hatékonyságát és egyúttal a személyiségfejlesztés egyéb területén bekövetkező fejlesztés, hiánypótlás határfokát is. A differenciálás alappillérei a különböző tanulói képességek, adottságok, a számtalan általános iskolában megszerzett egyenetlen tudás, a heterogén motivációs háttér és a testneveléshez kapcsolódó más-más egyéni célok.

A szakközépiskolai tanulmányok befejeztével előtérbe lép a saját életút iránti felelősségvállalás. A tanulók ismerik és értik a mozgás szükségességét, a testi képességek és a mozgásműveltség fejlesztésének egyes módozatait, a testi és a lelki egészség megőrzésére vonatkozó legfontosabb információkat, lehetőségeket. Tudatában vannak annak, hogy életvitelüket számos minta alapján, saját döntéseik sorozataként alakítják ki, amely döntések hatással vannak testi és lelki egészségükre, a társas életben betöltött szerepeikre. Képesek bizonyos értékkonfliktusok felismerésére, felelősségre ébrednek abban, hogy saját sportos, egészséges életvitelükkel mutathatnak példát családjuknak, társas környezetüknek, eközben tekintettel kell lenniük tárgyi környezetükre, a fenntarthatóság kritériumaira.

A társas környezetben végbement tanulási folyamatok eredményeképp az önmagukról alkotott képet képesek megfelelő önkritikával fogadni. Különbséget tudnak tenni az ideális és a reális énkép között, tisztában vannak azzal, hogyan befolyásolhatja a társas környezet az önmagukról alkotott képet, a reális *önismeretet*.

A közösen megélt közösségi és minőségi sportélmény, a kulturált szurkolás nyújtotta katarzisz hatására erősödik a *nemzeti öntudat, a hazafiasság*. Az érdeklődés felkeltése eredményeképpen megismerik a nemzeti büszkeség érzését, megneveznek és felismernek, például választnak magyar sportolókat.

A szakközépiskolában közvetlen célként jelennek meg a *munkavállalói szerepekhez* elengedhetetlen kompetenciák. Az iskolatípus a tudás szükséges tényezőit és összetevőit a tartalommal összekapcsolt képességfejlesztés elvének szem előtt tartásával szilárdítja meg. Az alapvető, egészséggel, fizikai állapottal és önismerettel kapcsolatos értékek elsajátítása is gyakorlatorientált. A tanulmányok vége felé már a munkabírás, munkaerő megőrzésére való felelős felkészülés történik egyre tudatosabban.

A tudatosság alapja az érthetőséget, az interakciókat elősegítő, biztosító *anyanyelvi kommunikáció*. A világos beszéd és a segítőkész hozzáállás minden tanulót képessé tesz egyszerű interakcióra. Az érthetőség célja, hogy a tanulók képesek legyenek gondolkodni saját egészségi állapotukról, ismerjék az egészségkárosító tényezőket, azok hatásait, elkerülésük módját. Mindezek mellett kielégítő módon kommunikáljanak ők is, és saját véleményüket fejtsék ki az egészségtudatos életvitellel kapcsolatban a társaknak nyújtott segítségadás során. Legyenek képesek és nyitottak arra, hogy szükség esetén tanácsot, információt, támogatást kérjenek.

A sikeres társas részvétel érdekében elengedhetetlen a viselkedési és játékszabályok, valamint az általánosan elfogadott magatartás megértése, ezáltal fejlődik a *szociális és állampolgári kompetencia*. E kompetencia alapját az képezi, hogy a tanulók legyenek képesek megfogalmazni véleményüket a közösséget érintő kérdésekben, meghallgatni és elfogadni mások érvelését. Legyenek képesek a játékokban, sportjátékokban, egyéb mozgásformák feladataiban együttműködni társaikkal, osszák meg a feladatmegoldást segítő információkat.

A fentiekén kívül az egyénnek tudnia kell kezelni és megosztani másokkal a stressz érzését és a frusztrációt, kimutatni az együttérzését. Különbséget kell tennie a személyes, a társas és a szakmai információk, szempontok között.

A *hatékony tanulás és munka* kompetencia segítségével a szakközépiskolai tanulmányok befejezésekor a tanulók egyénileg és csoportban is meg tudják szervezni a saját edzettségük eléréséhez szükséges tevékenységüket, ideértve az idővel és információval való bánásmódot. A kompetencia magában foglalja az egyén tanulási folyamatának és szükségleteinek ismeretét, gyakorlottságot abban, hogy felismerje készségeinek erős és gyenge pontjait, és hogy saját munkáját tárgyilagosan értékelje. Ez eredményezheti az új tudás és készségek, továbbá útmutatások keresését és alkalmazását.

A sport- és mozgáskultúra bázisára építve fejlődik a *vállalkozói kompetencia*, miszerint egyénileg és csapatban is képesek a személyek dolgozni, a közös feladatok, tevékenységekhez kapcsolódó problémák megoldása során az egyes munkafázisokat megtervezik. A tapasztalatszerzés által az egyén a kockázatokat képes jobban felmérni és adott esetben vállalni is tudja azokat.

Az ápoltság és igényes megjelenés, a rendezett mozgásminőség és mozgáskivitelezés segítségével fejlődik az *esztétikai tudatosság és kifejezőképesség*.

A tehetséges tanulók magasabb szintű sportolása az iskolai rendezvényeken, bajnokságokon, a diáksport-egyesületekben és a versenysport színterein valósul meg. A műveltségterületi tehetséggondozás fő feladata a támogató légkör biztosítása az intézményen belül és a kapcsolatban álló partnereken keresztül is. Az egyénre szabott fejlesztési eljárások a tanuló szükségleteinek, képességeinek, teljesítményének megfelelően – mind a tehetséggondozás, mind a felzárkóztatás keretében – eredményezhetik más tanulási utak, gyakorlási, edzési folyamatok kijelölését.

9. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 24 óra
Előzetes tudás	<p>Feltehetően hiányos technikai és taktikai, elméleti és gyakorlati tudás.</p> <p>Határozott tanári irányítással változó minőségű és aktivitású részvétel az előkészítő játékokban, gyakorlásban.</p> <p>Csapatjátékos tulajdonságokról kevés tapasztalat, egyenetlen motivációs szint a sportjátékokban történő alkalmazásra.</p> <p>Konfliktusok, sportszerűtlenségek, deviáns magatartások esetén a gondolatok, vélemények szóban történő kifejezése változó – alkalmanként agresszív, helyreigazítást igénylő – kommunikációs formákban.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan:</p> <p>Az ismételt játékeladatokban, játéksituációkban a technikai, taktikai és szabályismeret megszilárdítása, bővítése, hiánypótlás.</p> <p>A sportjátékok végzéséhez szükséges ismeretek, képességek megerősítése.</p> <p>Új játéksituációk, játékeladatok megoldása a szabálykövetés állandóan ismételt megerősítése mellett. Agressziómentes test-test elleni játék és kommunikáció.</p> <p>Igényességre törekvés erősítése a felszereltségben, a testkultúrához tartozó higiéniai és a gyakorlási környezet személyi és tárgyi rendezettségében.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Legalább két labdajáték választása kötelező.</i></p> <p>Kiemelt tartalom: Az 5–8. osztályban tanult, a játékhoz szükséges lényeges technikai és taktikai elemek végrehajtása csökkenő hibaszázalékkal. A különböző szintű tudás, motiváció egységesítése.</p> <p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><i>Speciálisan előkészítő, rávezető, képességfejlesztő feladatok és testnevelési játékok</i></p> <p>Az 5–8. osztályban tanult, labda nélkül végzett mozgások gyakorlási hatékonyságának növelése, játékban való egyre eredményesebb használata. A technikai jellegű alapmozgások variációi változó irányokban, sebességnöveléssel.</p>		<p><i>Matematika:</i></p> <p>térbeli alakzatok, tájékozódás.</p> <p><i>Természetismeret:</i> tárgyi és természeti környezet.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>egyirányú és kétirányú kommunikáció.</p> <p>A kommunikáció társadalmi normái,</p>

<p>A helyezkedés, helyzetfelismerés fejlesztése a labdáért való harcban. Labdás ügyességfejlesztés nagy ismétlésszámmal.</p> <p>A helyben választott sportjátékok technikáinak gyakorlása testnevelési játékokban, fogójátékok labdával, labdaszerző és labdavédő játékok, egyéb célirányos játékvariációk. A mozgástanulást segítő eszközök használata (szemüveg, célkeret stb.).</p> <p><i>Bemelegítés labdajáték foglalkozásra – tanári irányítással</i></p> <p>Egy állandó bemelegítési modell ismételt és tudatos gyakorlása, és az önálló bemelegítésre való felkészülés. Egyes bemelegítési részfeladatok önálló végzése.</p>	<p>kulturált nyelvi viselkedés.</p>
<p>Kosárlabdázás</p> <p><i>Technikai elemek gyakorlása</i></p> <p>Megállás, sarkazás labdavezetésből, önpasszból, meghatározott helyen és időben is, csellel is. Fektetett dobás egy leütéssel, labdavezetésből mindkét oldalon, közeli és közép-távoli dobás helyből, félaktív és aktív védővel szemben is.</p> <p><i>Taktikai elemek</i></p> <p>Emberfogás. Labdavezető és labda nélküli játékos védeése, a feladattartás minőségének javítása. Szabálykövető feladatok megoldása (feldobás, alap- és oldalvonal-bedobás, jelzés szabálytalanság elkövetése esetén).</p> <p>Kisebb csapatrészekben azonos létszámmal egymás elleni játék, teljes létszámú játék, félpályán és egészpályán feladatokkal. Ötletjáték támadásban.</p> <p>Kézilabda</p> <p><i>Technikai elemek végrehajtása növekvő biztonsággal</i></p> <p>Gyorsfutások közben a társ futómozgásának követése. Térnyerésre törekvés indulócselekkel mindkét irányba. A kapus mozgástechnikája.</p> <p>Labdakezelési gyakorlatok 2-3 fős csoportokban, egy-két kézzel. Átadások talajról és felugrásból cselezés után. Indulócsel, átadócsel, lövőcsel. Kapura lövések: kilépéssel; 3 lépés után; felugrásból; különböző lendületszerzés után; félaktív és aktív védővel szemben, bedőléssel.</p> <p><i>Taktikai elemek gyakoribb együttműködéssel és eredményességgel, különös tekintettel a test-test elleni játék sportszerű gyakorlására</i></p>	

Kitámadás, halászás, szerelés. Támadás befejezések lerohanásból, rendezetlen védelem elleni játékból. Beállós játék.

Ütközés talajon és levegőben. Ötletjáték.

Labdarúgás

*Technikai elemek gyakorlása a labdás koordináció továbbfejlesztésével*

Labdakezelések mozgás közben és irányváltoztatással, átadások különböző mértani alakzatokban, rövid és hosszú labdaátadások talajon.

Labdaátvétel testcsellel.

Dekázás: helyben, haladással, irányváltoztatással, párokban.

Cselezés: átadócsel, rúgócsel, rálépéssel.

Fejlesztések technikai levegőből, társnak vagy kapura.

*Taktikai elemek végrehajtása a variációk növelésével és a végrehajtási minőség emelésével*

Posztok betöltése: kapus, védő, középpályás, támadó.

Rombuszban 4 játékos feladatmegoldásai mélységben, szélességben, folyamatos helycserékkel.

A támadások súlypontjának változtatása rövid átadásokkal.

Ötletjáték. Játék 1 kapura.

Röplabda

*Technikai elemek végzése optimális erőközléssel, fokozódó pontossággal*

Kosárérintés előre-hátra, alacsony és közép magasra elpattanó labdával. Fokozódó sebességgel érkező labdával alkarérintések váltakozó irányba és magasságra. Az alsó egyenes nyitás végrehajtása a hálótól (zsinórtól) növekvő távolságra és különböző nagyságú célterületre, az alapvonal különböző pontjairól.

A mélységlátást, labdához való igazodást elősegítő gyakorlatok, társtól dobott vagy falra feljátszott labdával.

*Taktikai gyakorlatok*

Helyezkedés támadásban.

2:2, 3:3 elleni játék meghatározott érintési módokkal, védelem nélkül, változatos támadás befejezések (erő, ív, elhelyezés stb. szempontjából).

<p>Minden tanult sportjátékra vonatkoztatva:</p> <p>Hiánypótlás. Az elsajátított játéktudásnak megfelelő színvonalú játékszabályok alkalmazása, betartatása növekvő tudatossággal, érthető, erős és határozott tanári kontrollal az osztályszintű gyakorlások és mérkőzések során.</p> <p>Játéksituációk előidézése egy-egy szabály nagy ismétlésszámú gyakorlására, a játéksituáció megállítása, elemenkénti ismétlése a szabálytalanság korrekciója érdekében.</p> <p>Játék egyszerűsített és igen kis lépésekben bővülő szabályokkal.</p> <p>Differenciált mennyiségű és minőségű játéklehetőség biztosítása, önálló játék csak erős tanári megfigyelő kontroll esetén.</p> <p>Rövid játékvezetői gyakorlás a tanárral együtt, egyszerűsített játékvezetésben. Néhány nonverbális jel alkalmazása.</p>	
<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Játéktípusok, szabályok működtetése.</p> <p>Taktikai beszélgetések egyszerű magyarázattal kísérve a játékszervezés során.</p> <p>Az egyénre és a helyzetre jellemző érzelmi kitörések visszafogása.</p> <p>A siker egyéni és csoportos átélése, a kudarc elfogadása, mint a tevékenység természetes velejárója.</p> <p>Az együttjátszás előnyeinek, jelentőségének elfogadása.</p> <p>A specifikus sportjáték-tudás elsajátításához szükséges motoros képességek és néhány fejlesztési módszer ismerete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Játékrendszer, aktív védő, test-test elleni játék, taktika, támadási rend, védelmi rend, befutás, eséstompítás, bevetődéses lövés, sportág-specifikus bemelegítés, taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Torna jellegű feladatok</p>	<p>Órakeret 18 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Tanári kontrollal és segítségadással balesetmentes gyakorlás.</p>	



	<p>Az alapvető torna-, RG-mozgáselemek gyakorlásában hiányok, változóan rendezett és begyakorlott cselekvésbiztonság.</p> <p>Az aerobik lépésgyakorlatok, alaplépések, haladások terén vegyes tudásszint.</p> <p>A gyengébbeknek, a segítségre szorulóknak bizonytalan segítségadás. Kezdetleges szabályismeret.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az iskolai torna jellegű feladatok, ritmusos-zenés mozgásformák során a reális énkép további alakítása.</p> <p>Tartós és koncentrált előkészítés és rávezetés a balesetmentes gyakorlásra.</p> <p>A gyakorlás során a pontos segítségadás felelősségének megértése, lazább tanári kontrollal a segítség adása és elfogadása.</p> <p>Differenciáltan önálló részvétel motiválása a gimnasztika, torna, esztétikai sportok mozgásrendszerén belül.</p> <p>Az esztétikus mozgás, a feszes, rendezett testmozgás további javítása. A test térbeli, időbeli és dinamikai érzékelésében, valamint a koordinált mozgás és az erőközlés összhangjában a hiányosságok feltérképezése, törekvés a felszámolásukra.</p> <p>Az ismeretek körének bővítése az adott versenysportágak hazai élvonaláról.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Gimnasztika</p> <p><i>Térbeli alakzatok – rendgyakorlatok végzése</i></p> <p>Alakzatok, mozgások zárt rendben, alakzatváltozások. Ellenvonulások járásban és futásban. Ritmus-, tempóváltoztatás, rendgyakorlatok zene nélkül, ritmuskeltéssel és zenére is.</p> <p><i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>4–8 ütemű gimnasztikai gyakorlatok, kiemelten a mély hát- és hasizmok, a függesztő öv, a lábboltozat izomzatának optimális és tudatosan pontos működtetésével.</p> <p>Gimnasztikai gyakorlatok alkalmazása az izommunka jellege szerint (nyújtó, erősítő, ernyesztő-lazító) arányosan, minden testrész mozgásaira kiterjedően.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>önismeret, énkép, énkép–kommunikáció, én és a csoport, térközsabályozás, ritmus.</p> <p><i>Természetismeret:</i></p> <p>az emberi test; elsősegély.</p>

<p>Változatok a mozgásütem változtatásával, a kiinduló helyzet és kartartás változtatásával, a kéziszerek – súlyzó, bordásfal, pad, medicinlabda – alkalmazásával.</p> <p><i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlás</i></p> <p>Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével. Aerob állóképesség-fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel. Az egyensúlyozás továbbfejlesztésére a statikus helyzetek időtartamának növelése. Mászások, függeszkedések hiánypótlása, a testalkat szerint differenciált követelmény, az 1–8. osztályban elért egyéni szint fejlődését követő rendszeres kontrollal.</p>	
<p>Torna – iskolai sporttorna</p> <p><i>Talajon és a helyi tanterv szerint választott legalább egy szeren.</i> Célrányos előkészítő és rávezető gyakorlatok, mozgásszabályozó, mozgásalkalmazó, átállító és mozgástanuló jelleggel. Az 1–8. osztályos (általában nagyon egyenetlen) tudás ismeretében, ismétlő variációkban gazdag mozgásanyag tanulása, gyakorlása egységesen és differenciáltan a mozgásbiztonság fejlesztésére.</p> <p><i>Akrobatikus gyakorlatok – talajtorna</i></p> <p><i>Tartásos gyakorlatelemek végzése:</i> tarkóállás, fejjállás, mérlegek kéztámasszal, mérlegállások, spárgák, hidak.</p> <p><i>Mozgásos gyakorlatelemek végzése:</i> gurulóátfordulások különböző irányokban és variációkban, kézenátfordulás oldalt, vetődések, átterpesztések, lábkörzések, dőlések, felállások, egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban. Az esztétikus és harmonikus előadásmód rávezető eljárásai (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc kidolgozása). Tarkóbillenés, fejenátfordulás és kézállás-variációk differenciált tanítása.</p> <p>Az egyéni optimum differenciált megjelenítése az elemkapcsolatokban.</p> <p><i>Szertorna</i></p> <p>A helyi tanterv által meghatározott szeren vagy szereken történik: egységesen az alapformában, differenciáltan a társak, vagy tanár közreműködésével, esetenként önálló gyakorlással is. Női szerek hiányában lányoknál választható a gyűrű is.</p>	<p><i>Osztályközösség-építés:</i></p> <p>társas viselkedés, önismeret, énkép, jellem, kooperatív munka.</p>
<p><i>Szertorna fiúk számára</i></p> <p><i>Korlátan gyakorlás</i> – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és</p>	

<p>felkarfüggésben, terpeszpedzés, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás.</p> <p><i>Nyújtón gyakorlás</i> – kelepfelhúzóadás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, térdfellendülés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás.</p> <p><i>Gyűrűn gyakorlás</i> – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, alaplendület, lendületvétel, homorított leugrás.</p> <p><i>Szertorna lányok számára</i></p> <p><i>Gerendán gyakorlás</i> – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, hasonfekvésből emelés fekvőtámaszba, fordulatok állásban. Lábtartás-cserék, felugrás egy láb átlendítéssel, homorított leugrás.</p> <p><i>Felemáskorláton gyakorlás</i> – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függésből lendítés, átterpesztés fekvőfüggésbe, lendület előre-hátra függésben, fordulat fekvőfüggésben, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás.</p> <p><i>Szertorna – szerugrás, ugrószekrényen gyakorlás</i></p> <p>Gyakorlás és kontroll a tanuló előzetes tudása és testalkata figyelembevételével. Az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése, az első ív növelése.</p> <p>Felguggolások – homorított ugrások, vetődések, kanyarulatok, bukfencek, guggoló átugrások, terpeszátugrások.</p> <p>Bemelegítés a torna gyakorlásához, egy mozgássor megtanulása.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlósszervezési formációk működtetése növekvő tanulói önállósággal. A segítségadás néhány technikája, felelős külső kontrollal – a hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba.</p>	
<p><i>Ritmikus gimnasztika lányok számára</i></p> <p>Az 5–6. osztályokban megfogalmazott követelmények mozgásanyagának ismétlése, gyakorlása. Az esztétikus, szép és nőies mozgások előadásmódját megalapozó kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások.</p> <p>Célirányos előkészítő és rávezető gyakorlatok átállító és mozgástanuló jelleggel, különös tekintettel a testtartásra. A ritmusérzék fejlesztése.</p>	

<p><i>Szabadgyakorlatok</i></p> <p><i>Előkészítő tartásos és mozgásos elemek alapformáinak ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása:</i></p> <p>lábujjállások, terpeszállások, hajlított- és guggolóállások, lépő és kilépő állások, támadó- és védőállások, lebegő- és mérlegállások, nyújtott és hajlított ülések, lebegő ülések, térdelések, térdelőmérlegek, fekvések, kéz- és lábtámaszok, ujj- és kartartások.</p> <p><i>Fő mozgások alapformáinak ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása:</i> testsúlyáthelyezések, egyensúlyhelyzetek.</p> <p><i>Legalább egy kéziszer tanulása-tanítása, helyi tantervben felcserélhető sorrendben (karikagyakorlatokat lásd 10., kötélgyakorlatokat lásd 11. osztály.)</i></p> <p><i>Labdagyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>Fogások végzése, gurítások talajon, labdavezetések változatos vonalon a levegőben, átadások, leütések, dobások, elkapások, labdatartások (kézzel, lábbal, térdel) egyszerű szabadgyakorlati formák felhasználásával.</p> <p><i>Egyéb torna jellegű mozgásformák (választható)</i></p> <p>A torna jellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzítetten – szereken, mozgásrendszerekben.</p> <p>Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, sporttáncok, eszközös táncok stb.</p>	
<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Alapvető szakkifejezések és vezényszavak ismerete, alkalmazása a segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében.</p> <p>A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, és az ezzel kapcsolatos félelmek, szorongások, frusztrációk megfogalmazásának képessége (önreflexió), átélése és tudatos felvállalása.</p> <p>A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának, vagy esztétikájának az ismerete. A saját és a társ testi épsége iránti felelősségvállalás.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szaknyelvi kifejezés, tornaelem, vezényszó, RG-motívum, precizitás, elemkombináció, balesetmentes gyakorlás, felelősség a segítségadásban, hibajavítás.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétika jellegű feladatok	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	<p>A térdelő- és állórajt technikája, a fokozó- és repülőfutás kar- és lábmunkája. A rövid- és hosszú távú futásnál irambeosztási tapasztalat.</p> <p>Távolugrás guggoló és magasugrás átlépő technikája. Kislabdahajítás nekifutással, 3 lépéses technikával.</p> <p>Lökőmozdulat oldalfelállásból.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az atlétika versenyszámainak eredményes tanulását és a teljesítmények javulását megalapozó motoros képességekben mérhető további fejlődés elérése – a más sportágakban történő alkalmazhatóság érdekében is.</p> <p>Jártasság kialakítása a továbbfejlesztett szakági technikákban, az adott feladat, versenyszám a mozgásmintára emlékeztető bemutatása.</p> <p>A futás, a kocogás élettani jelentőségének elfogadása, az állandó gyakorlás szükségességének megértése.</p> <p>Az érdeklődés cselekvésekben történő kinyilvánítása az atlétikai mozgások, valamint a sportolás és a rendszeres testedzés iránt.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Futások, rajtok</p> <p><i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i></p> <p>Az 5–8. osztályban végzett futóiskolai feladatok gyorsabban, erősebben, pontosabban. Tartós állóképesség-fejlesztő módszerek gyakorlása.</p> <p><i>A sportági technika gyakorlása</i></p> <p>A rövid, közép- és hosszútávok közötti futótechnika megkülönböztetése. Futások 30–60 méteren. A térdelőrajt szabályos végrehajtása a rövid sprintszámokban.</p> <p>A váltófutás alsó botátadási technikájának és az átadás szabályainak gyakorlása.</p> <p>A tartós futás technikájának kontrollja, a tartós futás optimális egyéni sebességéről tapasztalatszerzés, a távnak megfelelő egyéni iram kialakításának próbái.</p> <p>Ugrások, szökdelések</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>ritmus-gyakorlatok.</p> <p><i>Természetismeret:</i></p> <p>energianyerés, szénhidrátok; egészségvédelem, betegségek.</p>

### *A képességfejlesztés gyakorlatai*

Az 5–8. osztályban végzett ugróiskolai feladatok továbbfejlesztése, koordináltabban, nagyobb kiterjedéssel, erővel.

### *A sportági technika gyakorlása*

Az ugrás előtti utolsó három lépés ritmusának kialakítása.

Az elrugaskodó láb és a lendítő láb, kar megfelelő mozgásának összehangolása. A guggoló távolugró technika végrehajtása, aktív térdlendítéssel. Az egyéni nekifutás próbái nagyobb elugró terület kijelölése mellett.

Magasugrás átlépő technikával, ugrások versenyszerű magasságra törekvés nélkül. Az átlépő technika végrehajtása 5-7 lépéses köríven történő nekifutással, ugráspróbák az egyéni testalkat figyelembevételével.

Dobások

### *A képességfejlesztés gyakorlatai*

Különböző szerekkel, változatos dobásformák végrehajtása egy és két kézzel, különböző kiinduló helyzetekből. Speciális erősítés kézisúlyzókkal, súlyzókkal (helyi felszereltség esetén erógépekkel).

### *A sportági technika gyakorlása*

Célba és távolságra dobások hajító, lökőmozdulattal.

Hajítás nekifutással, ötlépéses dobóritmusban. A lekészítés technikájának és a beszökkenés szerepének ismerete.

Szabályos lökés végrehajtása oldal felállásból súlygolyóval vagy medicinlabdával.

### *Játékok és versenyek*

Rajtversenyek, sprintversenyek. Egyéb testnevelési játékok futófeladatokkal, ugrásokkal és szökdelésekkel.

Célabdobó versenyek. Dobóiskolai versengések.

*Atlétikai bemelegítési modellek* gyakorlása a futások, ugrások, dobások végzése előtt.

### **ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS**

A futóversenyek, a váltóbotátadás szabályainak ismerete.

<p>Az állóképesség-fejlesztés egészségügyi hatásainak ismerete.</p> <p>A nekifutás és elugrás összekötésének és optimális irányának ismerete távol- és magasugrásnál.</p> <p>Az ötlépéses nekifutás és a kidobás optimális összehangolásának ismerete.</p> <p>Az ugrások, dobások balesetvédelmi, biztonsági rendjének ismerete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság; lépéshossz, irambeosztás, pihenőidő; ugróláb, lendítőláb, felugrás, elugrás; optimális sebesség; ötlépéses ritmus, kidobási irány, atlétikai bemelegítés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</p>	<p>Órakeret 17 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Vegyes és hiányos mozgástapasztalat szabadidős mozgásrendszerekben.</p> <p>Néhány, tantervekben ritkán szereplő, szokatlan sportmozgás felismerése.</p> <p>A természetben űzhető sportok legfontosabb hatása az egészségre.</p> <p>Néhány alternatív sport balesetvédelmi és biztonsági szabályáról ismeret.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A helyi tárgyi feltételek szerint választott sportági mozgással edzés hatás és élményszerzés elérése.</p> <p>A szervezet ellenállásának növelése szabadterén, különböző évszakokban és időjárási viszonyok közötti gyakorlással, játékkal, tanári kontroll mellett.</p> <p>Az élményszerű játékkal és a játéktudás alakításával felkészítés a későbbi, önszerveződő rekreációs sporttevékenység űzésére.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><i>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább egy, az 5–8. osztályban felsorolt (feladatok és játékok havon és jégen; siklások, gördülések, gurulások, gurítások különféle eszközökkel; hálót igénylő és háló nélküli labdás sportok, játékok; labdás játékok különféle labdákkal; falmászás; íjászat, lovaglás, karate, úszás, egyéb szabadidős mozgásos, táncos tevékenységek) lehetséges sport, vagy/és az évszaknak megfelelő és a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó egyéb alternatív, szabadidős, táncos mozgásforma. Az egyén által előnyben</i></p>		<p><i>Természetismeret:</i> időjárási ismeretek, tájékozódás, térképhasználat.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> rekreáció, szabadidő.</p>

<p>részesíthető, élethossziglan úzhető sportok ismereteinek, alternatíváinak bővítése.</p> <p><i>Előkészítés, felkészítés, képességfejlesztés (példák)</i></p> <p>A környezettudatos viselkedés alapelveinek megismerése.</p> <p>Közlekedésbiztonsági szabályok elsajátítása és betartása.</p> <p>Felkészülés és együttműködés a különböző tábori lehetőségek, speciális, túra jellegű terhelések előtt és alatt.</p> <p><i>Technika és taktika gyakorlása</i></p> <p>Minimális helyigényű vagy kis eszközigényű sportmozgások megismerése. Az adott sportmozgás lehetőségeihez képest minél sokoldalúbb, balesetmentes elsajátítása, élményszerű gyakorlása.</p> <p>Lehetséges egyszerű példák a helyi tantervi kidolgozáshoz:</p> <p><i>Frízbi:</i></p> <p>Dobások párokban, csoportokban (öt-hét fő), állóhelyben, majd mozgásban és helycserékkel. Folyamatos passzolások. Nyitások meghatározott távolságra. Célbadobások a koronggal a zónába. Védekező mozgások, ugrások, elkapások.</p> <p>Játék csapatokban, néhány lényeges játékszabállyal.</p> <p><i>Turul:</i></p> <p>Adogatás, adogatás átlósan és egyenesen; a labda megütése alulról és felülről, falra, háló felett. Ütögetések és nyitások különböző méretű és felületű célba. Egyéni, páros és vegyes páros játszmák mérkőzészerűen.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A fair play szellemének és a személyes biztonságának a szem előtt tartása minden mozgásos tevékenységben. A rekreációs tevékenységek jelentőségének megértése.</p> <p>A sportban átélt élmények felhasználhatósága az élet más területén, a saját és a környezet javára történő fordítása.</p> <p>Információk átadása, mások tanítása, a megélt élmények, pl. tábori és játéktapasztalatok átadása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kooperáció, önkéntesség, szabálykövető magatartás, segítségadás, környezettudatosság, edzettség, fittség, bátorság-vakmerőség, közlekedési szabály.</p>



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Önvédelem és küzdősportok	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	<p>Heterogén tapasztalatok a küzdőjátékokról, test-test elleni küzdelmekről, az önvédelem néhány elfogadott és kevésbé javasolt eljárásairól.</p> <p>A grundbirkózás alapvető szabályai.</p> <p>A dzsúdóval kapcsolatos technikákról elemi ismeretek.</p> <p>Ismeretek az agresszióról, néhány tapasztalat fair és sportszerűtlen küzdelmekről.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az egyén (ön)védelmét szolgáló egyszerűbb technikákban, fair megoldásokban jártasság elérése. A nyers erőből, technika mellőzésével indított agresszív megoldások visszaszorítása, elkerülése, elutasítása.</p> <p>A grundbirkózás, dzsúdó küzdelmekben aktív részvétel.</p> <p>A küzdő típusú sportágak, játékok foglalkozásai során az önuralom erősítésére és a szabályok elfogadására szoktatás nyugodt, segítőkész tanári irányítás mellett.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A test-test elleni feladatokat csak és kizárólag azonos nemű és közel azonos testalkatú tanulókkal végeztetjük. Lányok esetében a tematikai egység várt eredményei minimumát szem előtt tartva, a grundbirkózás és a dzsúdó tartalom a 10. osztályban csökkenthető. Az óraszám 30%-a átcsoportosítható torna jellegű, ritmusos és zenés mozgásokra.</p> <p>Előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok a küzdésekhez.</p> <p>Az 5–8. osztályos mozgásfeladatok variációinak ismétlése, gyakorlása, továbbfejlesztésük, hiánypótlás. Azon testi és pszichés képességek megerősítése, amik alkalmassá teszik a tanulót a gyakorlatok pontos, türelmes, átgondolt végrehajtására.</p> <p>Alap kézgyakorlatok, húzó-taszító gyakorlatok, lenyomó-emelő gyakorlatok, esések-zuhanások sérülésmentes elsajátítása, egészségi és élettani szabályok betartása.</p> <p>Küzdőgyakorlatok szerrel, szer nélkül, társakkal vagy önállóan.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> izmok, ízületek, egyéb anatómiai ismeretek</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> a másik ember tiszteletben tartása</p>

<p>Önvédelem</p> <p>Alapvető önvédelmi technikákat – szabadulások egykezes, kétkezes lefogásból, mellső, hátsó egykezes és kétkezes átkarolásból, szabadulások fojtásfogásból – elsajátító gyakorlatok változó körülmények között. A gyakorlatok tanulása saját képességek figyelembevételével történik.</p> <p>Grundbirkózás</p> <p>A 7–8. osztályos kerettantervben felsoroltak (emelések és védésük, mellső, hátsó és oldalemelések különböző fogásokkal, derékfogásból, hónaljfogásból, karlezárással, karfelütéssel stb.), valamint kitolások, kihúzások, emelések, szabadulások gyakorlása, cselekvésbiztos végrehajtása. Újabb elemkapcsolatok megismerése, megoldása.</p> <p>Az egyensúlyhelyzetek és azok elvesztésének tudatos kihasználása, mögékerülések. Grundbirkózás szabályai, küzdelmek azonos súlyú partnerekkel.</p> <p>Dzsúdó</p> <p>Ismétlés a 7–8. osztályban felsoroltak szerint, fokozódó erőfejlesztéssel és bővülő szabályismerettel, önfegyelemmel.</p> <p><i>Technikák:</i> alapfogás. Egyensúlyvesztés irányjai, a dobás részei. Félvállas gurulás előre és hátra technikájának elsajátítása talaj közeli helyzetből indulva, állásból történő végrehajtásig.</p> <p><i>Átmenet dobástechnikából leszorítás-technikába:</i> nagy külső horogdobást követően rézsútos leszorítás, nagy csípődobást követően rézsútos leszorítás.</p> <p>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Erőszak-, agressziómentes küzdelmek jellemzői.</p> <p>A balesetveszélyes helyzetek felismerése, megelőzése.</p> <p>A felmerülő vitákban a sportszerű magatartás értéként kezelése.</p> <p>Néhány tulajdonság felsorolása, amelyek a küzdésben szükségesek.</p> <p>A sportszerűség megfogalmazásának képessége.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Páros és csapat küzdőjáték, önvédelmi technika, grundbirkózás-technika, dzsúdó-technika, önismeret, tisztelet, keleti kultúra, önfegyelem, agressziómentes küzdelem.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egészségkultúra és prevenció	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	<p>Légző-, testtartásjavító gyakorlatok, törzsizom-erősítő gyakorlatokról néhány ismeret. A prevenció értelmének körvonalazása.</p> <p>A bemelegítés szerepe és helye a foglalkozásokon.</p> <p>Baleset-megelőzés, a veszélyes helyzetek és a fenyegetettség elkerülése.</p> <p>A téli időjárás jótékony hatása az egészségvédelemre.</p> <p>A fájdalom túrására tapasztalata (oxigénadósság, savasodás).</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A testkultúrához tartozó, az általános műveltséget fejlesztő aktív egészségügyi – elméleti és gyakorlati – tudás megalapozása.</p> <p>Az egészséges életvitel egészségmegőrző és fejlesztő szokásrendszerének egyszerű eljárásairól ismeretátadás.</p> <p>Az élethosszig tartó sportoláshoz szükséges felelős döntések ismert vagy vélt tudáskészletének összegzése, ismétlődő alapozás.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Bemelegítés</p> <p>Általános bemelegítő mozgássor (modell) gyakorlása (futás, hajlítások, nyújtások, lendítések stb.). Fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre.</p> <p>Edzés, terhelés</p> <p>A labdajátékokban különösen igénybe vett izmok prevenciójának néhány gyakorlata.</p> <p>A keringési rendszer terhelése megfelelő munkapulzus-érték mellett, és a pulzus idősoros mérése (nyugalmi pulzus, munkapulzus, felső érték stb.).</p> <p>Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében – állandó gyakorlási anyag, egyéni gyakorlatok kijelölése a gyengeségek felszámolására.</p> <p>Nemek közötti eltérések megjelenítése az edzésaktivitásban.</p> <p>Köredzés változatos mintákkal, 4–6 feladattal.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> ismeretek az emberi test működéséről, testsúly, megelőzés.</p>	

<p>Motoros tesztek – központi előírás szerint.</p> <p>A testsúly, testtömeg, illetve lehetőség szerint a testösszetétel mérése – összehasonlító idősoros adatrögzítés.</p> <p>Stressz- és feszültségoldó gyakorlatok.</p> <p>Az általános iskolai technikák használata, ismétlése, különös tekintettel az elmélyülésre alkalmas gyakorlási környezet állandó biztosítására.</p> <p>A biomechanikailag helyes testtartás kialakítását és fenntartását szolgáló gyakorlatanyag – állandó gyakorlás a tanár és a társak kontrollja, hibajavítása mellett.</p>	
<p>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>A keringést fokozó természetes és speciális sportági mozgásformák jelentősége a bemelegítés szempontjából. A prevenció és stressz értelmezése.</p> <p>A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok felismerése, helyes kivitelezése, a helytelen kijavítása.</p> <p>A házi és kerti munkák gerinckímélő módjainak ismerete.</p> <p>A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése.</p> <p>A serdülőkor specifikus feszültségeinek és érzelmi hullámzásainak felismerése, és a sport általi oldás elfogadása.</p> <p>A saját életmód iránti felelősségvállalás megfogalmazása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Prevenció, nyugalmi pulzus, munkapulzus, keringésfokozás, köredzés, ismétlésszám, testtömegindex, biomechanikailag helyes testtartás, stressz, pubertás, megküzdési stratégia, gerincvédelem.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p><i>Sportjátékok</i></p> <p>Az adott iskolában a helyi tanterv szerinti technikai, taktikai és egyéb játékfeladatok ismerete és aktív gyakorlása.</p> <p>A technikák és taktikai megoldások felhasználása a játékban, szabályszerű, sportszerű játék rugalmasan erősödő-csökkenő tanári kontroll mellett.</p> <p>A játékfolyamat, a taktikai megoldások egyszerű szóbeli megjelenítése, a fair és a csapatelkötelezett játék melletti állásfoglalás.</p>
---	--

Játékhelyzetek és játéktapasztalat által a társas kapcsolatok ápolása, a társakat elfogadó, bevonó, pozitív hozzáállás.

A testi, lelki ápoltság, a személyközi kommunikáció és a tárgyi környezet igényességére jellemző paraméterek elfogadása.

#### *Torna jellegű feladatok*

A javító kritika elfogadása és a mozdulatok kivitelezésének javítása.

Egyszerű elemkapcsolatok mozgásbiztos előadása, zenére is.

Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk, verbális és nonverbális kommunikációs jelek ismerete.

Fegyelmezett, rendezett, balesetveszélyt tudatosan kerülő gyakorlás.

#### *Atlétika jellegű feladatok*

Egy kijelölt táv megtételéhez szükséges idő és sebesség helyes becslése, az egyéni optimum szerint a feladat pontos végrehajtása. Az állóképesség fejlesztése a kitartó futás által.

Saját magához mérten javuló futó-, ugró-, dobóteljesítmény.

Az odafigyelési képesség fejlődése a váltófutás gyakorlásában.

#### *Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek*

Az adott sportmozgás technikájának elfogadható cselekvésbiztonságú végrehajtása.

Tapasztalat a sportolás során használt különféle anyagok, felületek tulajdonságairól és a baleseti kockázatokról.

Feladatok megoldása alternatív sporteszközökkel.

Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete, és azok alkalmazása a gyakorlatban.

#### *Önvédelem és küzdősportok*

Az önvédelmi és küzdőgyakorlatokban, harcokban a közös szabályok, biztonsági követelmények és a küzdésekkel kapcsolatos rituálé betartása.

A veszélyhelyzetek kerülése, az indulatok, agresszív magatartásformák feletti uralom. Eredményes és korrekt önvédelem és szabadulás a fogásból.

Néhány támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete.

#### *Egészségkultúra és prevenció*

	<p>Bemelegítés a sporttevékenységre.</p> <p>A biomechanikailag helyes testtartás jellemzőinek értelmezése.</p> <p>A gerinc és az ízületek védelme legfontosabb szempontjainak ismerete.</p> <p>Stressz- és feszültségoldó gyakorlatok gyakorlatainak fegyelmezett, elmélyült, mások gyakorlását nem zavaró végrehajtása.</p> <p>A felmérési paraméterek ismerete, mérésük tesztek segítségével, ezzel kapcsolatosan egy önfejlesztő cél megfogalmazása az egészség-edzettség érdekében.</p> <p>A rendszeres testmozgás pozitív hatásainak ismerete a káros szenvedélyek leküzdésében, az érzelem- és a feszültségszabályozásban.</p>
--	--

## 10. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 24 óra
Előzetes tudás	<p>A differenciált gyakorlási szinteknek megfelelő, egységesedő technikai és taktikai, elméleti és gyakorlati tudás.</p> <p>Igyekvő részvétel az előkészítő játékokban, gyakorlásban, sportjátékokban.</p> <p>Csapatjátékos tulajdonságok ismerete, kontrollált kommunikációval kísért, csapatelkötelezett játék.</p> <p>Sportszerűség, szabálykövető magatartás a kevésbé szoros tanári irányítás esetén is.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan:</p> <p>A technikai, taktikai és szabályismeret alkalmazása, bővítése.</p> <p>A sportjáték-specifikus képességek megerősítése, növekvő felelősség, önállóság és tudatosság a gyakorlásban.</p> <p>A játéksituációk, játékeladatok koncentráltabb készenléttel, jelenléttel történő megoldása a tudatos szabálykövetés, a csoportkonszenzus és az ellenfél tisztelete szempontjából is.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>Legalább két labdajáték választása kötelező.</i>		<i>Matematika:</i>

<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><i>Speciálisan előkészítő, rávezető, képességfejlesztő feladatok és testnevelési játékok</i></p> <p>A labda nélkül végzett mozgások játékokban való eredményes használatának továbbfejlesztése.</p> <p>Célszerűsége törekvés a társ mozdulatára reagálásban.</p> <p>A helyezkedés, helyzetfelismerés továbbfejlesztése a labdáért való harcban. Labdás ügyességfejlesztés egy-két labdával, a labdás ügyességfejlesztés összetettebb játéka.</p> <p><i>Bemelegítés labdajáték foglalkozásra – részleges tanári irányítással</i></p> <p>A bemelegítési modell tartalmainak megtanulása, ismételt gyakorlása: labda nélküli és labdás gyakorlatok az izmok, ízületek átmozgatására, labdahasználat variációi helyben és haladással, páros, mikrocsoportos labdás gyakorlatok, bemelegítő testnevelési játékok labda nélkül és labdával, az adott labdajáték specifikus technikai és taktikai előkészítő gyakorlatai.</p>	<p>logika, térbeli alakzatok, tájékozódás.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>szóbeli és nonverbális kommunikáció, metakommunikáció, önérvényesítés, tárgy-és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.</p>
<p>Kosárlabdázás</p> <p><i>Technikai elemek</i></p> <p>Rövid- és hosszúindulás, egy- és kétütemű megállás, megállás kapott labdával, változatos körülmények között, meghatározott helyen és időben is, csellel is. Bejátszás befutó társnak. Fektetett dobás labdavezetésből, illetve kapott labdával, ráfordulással. Közép-távoli dobás helyből.</p> <p><i>Taktikai elemek</i></p> <p>Emberfogás. Labdavezető játékos véde. Speciális feladatok megoldása (alap- és oldalvonal-bedobás, lepattanó labda elfogása).</p> <p>Létszámfölényes támadás elleni játék. Kisebb csapatrészekben azonos létszámmal egymás elleni játék félpályás és egészpályás gyakorlatokkal. Ötletjáték_támadásban, játék emberfogással.</p> <p>Kézilabda</p> <p><i>Technikai elemek végrehajtása fokozódó lendülettel, erőközléssel, magasabban és távolabbra, csökkenő hibaszázalékkal</i></p> <p>Gyorsfutások közben a társ futómozgásának követése, pontos passzolások, az eredményes lerohanás technikai megoldásai. A kapus</p>	<p><i>Természetismeret:</i></p> <p>fáradás, energianyerési folyamatok, izomzat.</p>

mozgástechnikája bővülő mozgásformákkal, szélesebb térbeli pozíciófoglalással.

Labdakezelési gyakorlatok 3-4-es csoportokban, egy-két kézzel. Test mögötti átadások. Átadások felugrásból cselezés után. Indulócsel, átadócsel, lövőcsel. Kapura lövések bevetődéssel.

*Taktikai elemek gyakoribb együttműködéssel és eredményességgel*

Kitámadás, halászás, szerelés, melléállásos elzárás. Támadás-befejezések lerohanásból, rendezetlen védelem elleni játékból. Beállós játék.

1:1 elleni gyakorlatok. 4:2 elleni védekezési rendszer.

A test-test elleni játék a támadásban és a védelemben. Félpályás és egészpályás játék. Ötletjáték.

Labdarúgás

*Technikai elemek gyakorlása a labdás koordináció továbbfejlesztésével*

A labdarúgás technikai készletének variálása, intenzív, nehezített körülmények közötti, nagyobb ismétlésszámban történő végrehajtással.

Labdakezelések mozgás közben és irányváltoztatással, átadások változatos mértani alakzatokban, rövid és hosszú labdaátadások talajon.

Levegőből érkező labda átvétele belsővel. Labdaátvétel testcsellel.

Dekázás: haladással, irányváltoztatással, párokban, csoportosan.

Cselezés: átadócsel, rúgócsel hátra húzással.

Fejlesztések technikai levegőből, társnak és kapura.

*Taktikai elemek végrehajtása a variációk növelésével és a végrehajtási minőség emelésével*

Posztok betöltése: kapus, védő, középpályás, támadó.

Rombuszban 4–6 játékos feladatmegoldásai mélységben, szélességben, folyamatos helycserékkel.

A támadások súlypontjának változtatása rövid és hosszú átadásokkal.

Ötletjáték. Játék 1 kapura 2 labdával.

Röplabda



<p><i>Technikai elemek végzése optimális erőközléssel, fokozódó magasságban, pontossággal, folyamatossággal, csökkenő hibaszázalékkal</i></p> <p>Kosárérintés előre-hátra, alacsony és közepesen magasra elpattanó labdával. Fokozódó sebességgel érkező labdával alkarérintések váltakozó irányba és magasságra. Felső ütőérintés a 3 m-es vonalról.</p> <p>A mélységlátást, labdához való igazodást elősegítő gyakorlatok.</p> <p>Esések és tompítások, gurulások, vetődések, a labdás játékos biztosítása.</p> <p><i>Taktikai gyakorlatok</i></p> <p>Helyezkedés támadásban.</p> <p>2:2, 3:3 elleni játék meghatározott érintési módokkal, védelem nélkül és védelem ellen, védekező feladatok, biztosítás, változatos támadás befejezések (erő, ív, elhelyezés stb. szempontjából).</p> <p>Minden tanult sportjátékra vonatkoztatva:</p> <p>A játékszabályok alkalmazása, betartatása növekvő tudatossággal és önállósággal.</p> <p>Differenciált mennyiségű és minőségű játéklehetőség biztosítása.</p> <p>Rövid játékvezetői gyakorlás a tanárral együtt egyszerűsített játékvezetéssel.</p>	
<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Taktikai, technikai magyarázatok, beszélgetések és játékszervezés során a szakkifejezések gyakoribb használata.</p> <p>Agressziómentes játékküzdelem.</p> <p>Az egyéni és társas hozzászólások, ötletek kulturált megfogalmazása, megvitatása és megvalósítása.</p> <p>A specifikus sportjáték-tudás elsajátításához szükséges motoros képességek és alapvető fejlesztési módszerek ismerete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, ráfordulás, befutás, egyenes ütés, érintő játékos fedezése, eséstompítás, bevetődéses-bedőléses lövés, sportág-specifikus bemelegítés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Torna jellegű feladatok	Órakeret 16 óra
Előzetes tudás	<p>Rendezett, feladatokat megtartó, balesetmentes gyakorlás. Néhány kijelölt kiegészítő, vagy rávezető elem önálló ismétlése.</p> <p>A torna-, RG-mozgáselemek, elemkapcsolatok rendezett bemutatása.</p> <p>A segítség elfogadása, beépítése az eredményes mozgástanulás érdekében. Egyes szakkifejezések érthető megfogalmazása a tanulást kísérő kommunikációban. A szermozgatás, gyakorlási rend formáinak elfogadása.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az iskolai torna jellegű feladatok, ritmusos-zenés mozgásformák során a reális énkép további alakítása.</p> <p>A gyakorlás során felelős segítségadás és annak elfogadása.</p> <p>Szabadabb és differenciáltabb önálló részvétel, az önálló gyakorlás motiválása a gimnasztika, torna, esztétikai sportok mozgásrendszerén belül.</p> <p>Az esztétikus mozgás, a feszes, rendezett testmozgás további javítása. A test térbeli, időbeli és dinamikai érzékelésének, valamint a koordinált mozgás és az erőközlés összhangjának továbbfejlesztése.</p> <p>Alapvető ismeretek a torna jellegű versenysportágakról, a hazai élvonalról.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Gimnasztika</p> <p><i>Térbeli alakzatok – rendgyakorlatok végzése</i></p> <p>Célszerű használat az óraszervezésben. Variációk a ritmusban, a tempóban történő változtatással, rendgyakorlatok zene nélkül, ritmuskeltéssel és zenére is.</p> <p><i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>8–16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok egyidejű fejlesztő hatásokkal, tudatosan pontos mozgatással, minden testrész mozgásaira kiterjedően, növekvő önállósággal.</p> <p>A gyakorlatok variálása a mozgásütem változtatásával, a kiinduló helyzet és kartartás változtatásával, kéziszerek – súlyzó, bordásfal, pad, medicinlabda – alkalmazásával.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> ismeretek az emberi testről; elsősegély.</p>	

<p><i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlat</i></p> <p>Erőgyakorlatok, egyensúlygyakorlatok bonyolultságának növelése. Állandó jellegű erőnléti, felzárkóztató feladatok. Az esztétikus mozgások előadásmódja segítésére képességfejlesztő eljárások gyakorlása.</p> <p>Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az 1–8. osztályban elért egyéni szintű fejlődést követő rendszeres kontrollal.</p>	
<p>Torna – iskolai sporttorna</p> <p><i>Talajon és a helyi tanterv szerint választott legalább egy szeren.</i> Célirányos előkészítő és rávezető gyakorlatok, mozgásszabályozó, mozgásalkalmazó, átállító és mozgástanuló jelleggel. A 9. osztályban megjelölt mozgásanyag tanulása, gyakorlása egységesen és differenciáltan.</p> <p>Az esztétikus és harmonikus előadásmód rávezető eljárásai (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc kidolgozása).</p> <p>Az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan. Az egyéni optimum differenciált megjelenítése az elemkapcsolatokban, gyakorlatokban.</p> <p><i>Szertorna</i></p> <p><i>A helyi tanterv által meghatározott szeren vagy szereken történik: a 9. osztályban tanultak szerint, egységesen az alapformában, differenciáltan a variációkban és az elemek mennyiségében és nehézségi fokában, egyénre szabott segítségadással társak, vagy tanár közreműködésével, önálló tervezéssel és gyakorlással.</i></p>	<p><i>Osztályközösség-építés:</i></p> <p>társas viselkedés, önismeret, énkép, jellem, önreflexió, kooperatív munka.</p>
<p>Szertorna – szerugrás, ugrószekrényen gyakorlás fiúk számára</p> <p>Gyakorlás és kontroll a tanuló előzetes tudása és testalkata figyelembevételével. Az első és második ív növelése.</p> <p>Vetődések, kanyarlatok, guggoló átugrások, terpeszátugrások, lebegőtámasz.</p> <p>Bemelegítés a torna gyakorlásához, egy specifikus jellegű mozgássor megtanulása.</p> <p>A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a kulturált, kétirányú kommunikációra épülő hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlati szokásokba.</p>	

<p>Ritmikus gimnasztika lányok számára</p> <p>Az esztétikus, szép és nőies mozgások előadásmódját segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások.</p> <p>A ritmusérzék fejlesztése.</p> <p><i>Fő mozgások alapformái ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása</i> Testsúlyáthelyezések, járások, futások, szökdelések, ugrások (öt alapforma megkülönböztetése).</p> <p><i>Legalább egy kéziszer tanulása-tanítása, helyi tantervben felcserélhető sorrendben</i></p> <p><i>Karikagyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>Ugrások és fordulatok karikamozgatás közben, karikaforgatások és átadások egyik kézből a másikba test körül és köré, karikadobások és -elkapások, karikaáthajtások, karikapörgetések talajon és levegőben, karikakörzések függőleges és vízszintes síkban.</p> <p>Önálló bővítési lehetőség tanári irányítással. Összefüggő elemkapcsolatok zenére.</p> <p>Aerobik</p> <p>(a helyi tantervben szabályozottan és differenciált nehézséggel)</p> <p>Az 5–8. osztályban tanult alaplépések karmozgásokkal.</p> <p><i>2-4 ütemű alaplépések (low-impact): keresztlépés (grapevine), bokszlépés (boks step), sarkonfordulás (pivot-turn), oldallendítés (side kick), lábszárlendítés (flick kick), láblendítés (leg kick).</i></p> <p>Összetett kombinációik 4–8 ütemben, aszimmetrikus elemkapcsolatok.</p> <p>Rövid elemkapcsolatok ismétlése. Csoportos koreográfiák gyakorlása, a választott, minimálisan követelt elemek felhasználásával, bővítési lehetőséggel. Aerobik-bemutatók az osztályon belül.</p> <p><i>Egyéb torna jellegű mozgásformák (választható)</i></p> <p>A torna jellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzített – szereken, mozgásrendszerekben.</p> <p>Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, sporttáncok, eszközös táncok stb.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>ritmus.</p>
<p>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p>	

<p>A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata a segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében.</p> <p>A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, az ezzel kapcsolatos félelmek, szorongások, frusztrációk megfogalmazásának képessége (önreflexió), átélése és tudatos felvállalása.</p> <p>A nemnek és a feladatnak megfelelő mozgás dinamikájának és esztétikájának ismerete.</p> <p>A saját és a társ testi épsége, teljesítménye iránti felelősségvállalás.</p> <p>A társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Szaknyelvi kifejezés, izomcsoport, fejlesztő hatás, tornaelem, versenyszer, csoportok helycseréje, szersorrend, gyakorlási helyszín, vezényszó, aerobik-elem, aszimmetrikus elemkapcsolat, szinkron, precizitás, elemkombináció, frusztráció, önreflexió, erősség, gyengeség.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Atlétika jellegű feladatok</p>	<p>Órakeret 14 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A térdelő- és állórajt technikája, a fokozó- és repülőfutás összehangolt kar- és láb munkája. A hosszútávú futásnál kontrollált egyéni irambeosztás. A kitarató futás és az állóképesség fejlesztése közötti lényeges összefüggés kifejtése néhány szóval.</p> <p>Váltás alsó botátadással, váltózónában, közepes sebességgel. Az adott technika lényeges formai és dinamikai elemeit visszatükröző távolugrás guggoló és magasugrás átlépő technikával.</p> <p>Kislabdahajítás nekifutással, 5 lépéses technikával.</p> <p>Az atlétikai mozgások három fő csoportjának felsorolása.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az ugrásoknál és a dobásoknál érvényesülő néhány alapvető összefüggés megértése.</p> <p>Állandó gyakorlási szokásrend az egyre differenciálódó mennyiségű és minőségű teljesítmények létrehozásában.</p> <p>Az emberi teljesítőképesség jelenlegi határainak viszonyítása a saját teljesítményhez, ennek révén az önismeret fejlesztése. Az egyéni jellegű technika lehetőségével az egyéni teljesítmény túlszárnyalására ösztönzés.</p>	

	<p>Az állóképesség és az erő fejlesztése élettani jelentőségének elfogadása, az állandó gyakorlás, a kemény edzőmunka szükségességének megértése.</p> <p>A legtipikusabb futó-, ugró- és dobószámok ismerete, néhány nemzetközileg is jónak mondható eredménnyel együtt.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Futások, rajtok</p> <p><i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i></p> <p>Futóiskolai feladatok gyorsabban, erősebben és tudatosabban. Tartós és résztávós állóképesség-fejlesztő módszerek gyakorlása.</p> <p><i>A sportági technika gyakorlása</i></p> <p>Futások 50-60 méteren. Térdelőrajt rögzített támasszal, szabályos végrehajtás. A váltózóna alkalmazása közepes sebességű váltásoknál.</p> <p>Ugrások, szökdelések</p> <p><i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i></p> <p>Ugróiskolai feladatok továbbfejlesztése, koordináltabban, nagyobb kiterjedéssel, erővel és tudatosabban.</p> <p><i>A sportági technika gyakorlása</i></p> <p>Az ugrás előtti utolsó három lépés optimális ritmusának kialakítása.</p> <p>A guggoló távolugró technika gyakorlása aktív leérkezéssel. Az egyéni nekifutás próbái nagyobb elugró terület kijelölése mellett.</p> <p>Az átlépő technika végrehajtása optimális ritmussal, 5-7 lépéses köríven történő nekifutással, a felugrás és lendítés összehangolásával.</p> <p>Választhatóan, a helyi felszereltség függvényében, a flop-technika előkészítése, gyakorlása rávezető gyakorlatokkal és csökkentett lépésszámmal.</p> <p>Dobások</p> <p><i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i></p> <p>Állandó jellegű speciális erősítő gyakorlatok.</p> <p><i>A sportági technika gyakorlása</i></p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>ritmusgyakorlatok.</p> <p><i>Természetismeret:</i></p> <p>energianyerés, szénhidrátok, zsírok; állóképesség, erő, gyorsaság; hatás-ellenhatás.</p>

<p>Hajítás nekifutással, az ötlépéses dobóritmus optimalizálása.</p> <p>Oldalt felállásból történő lökés technikájának ismételése.</p> <p>Szabályos lökés végrehajtása oldal felállásból, szökkenéssel, keresztlépéssel, súlygolyóval vagy medicinlabdával.</p> <p>Az ideális kirepülési szög elérése a különböző dobásoknál.</p> <p><i>Játékok és versenyek</i></p> <p>Rajtversenyek, sprintversenyek. Távolugróverseny helyből és egyéni nekifutással. Magasugróverseny egyéni nekifutással. Kislabdahajító verseny lendületszerzéssel. Súlylökő versenyek.</p> <p><i>Atlétikai bemelegítési modellek</i> gyakorlása a futások, ugrások, dobások végzése és a versenyek előtt.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Rögzített rajthelyről sprintversenyek. A váltózónával kapcsolatos szabályok ismerete.</p> <p>Az állóképesség-fejlesztő módszerek ismerete.</p> <p>A nekifutás és elugrás ritmusa, dinamikája ismerete távol- és magasugrásnál. Az ugrószámok főbb szabályainak és a sérülések megelőzésének ismerete.</p> <p>A dobások főbb versenyszabályainak ismerete.</p> <p>A kitartás megbecsülése. A teljesítményjavulás értéként kezelése.</p> <p>A legjobb magyar atlétákról néhány információ.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Maximális sebesség; súlypont, hatás-ellenhatás, belső ritmus, dinamizmus, kidobási szög, váltózóna, előváltás, utóváltás, egyenletes iram, iramjáték, a táv növelése, az intenzitás növelése, egyéni tempó, egyéni technika.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek	Órakeret 17 óra
Előzetes tudás	<p>Mozgástapasztalat a helyben választott szabadidős mozgásrendszerekben.</p> <p>Néhány, tantervekben ritkán szereplő, szokatlan sportmozgás felismerése.</p> <p>Balesetvédelmi és biztonsági szabályok alkalmazás szintű ismerete.</p>	

	A természetben való sportolás előnyeinek és problémáinak felsorolása.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>További alternatív sportági mozgástapasztalat legalább egy választott sportágban, a test feletti uralom az új mozgás esetén.</p> <p>A szervezet edzettségének, fittségének növelése a szabadtéren, különböző évszakokban és időjárási viszonyok közötti gyakorlással, mérkőzések játszásával. A rekreáció szükségességének megfogalmazása egyszerű szavakkal.</p> <p>A testneveléssel és a sporttal kapcsolatos pozitív beállítódás, elköteleződés kialakítása az élményszerű, változatos és kevésbé kötött foglalkozások által.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><i>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább egy, az egyén által különösebb anyagi ráfordítás nélkül, élethossziglan űzhető sport ismereteinek, alternatíváinak bővítése.</i></p> <p><i>Előkészítés, felkészítés, képességfejlesztés</i></p> <p>Az élményszerű, természetben végzett előkészítő és rávezető gyakorlatokkal, a természeti erők felhasználásával a szervezet alkalmazkodóképességének, az edzettségnek, fittségnek a fejlesztése. A természetben végzett mozgásokhoz önálló bemelegítés, gyakorlás – laza tanári irányítással.</p> <p>A környezettudatos viselkedés alapelveinek megismerése.</p> <p>Közlekedésbiztonsági szabályok elsajátítása és betartása.</p> <p><i>Technika és taktika gyakorlása</i></p> <p>Az adott sportmozgás lehetőségeihez képest minél sokoldalúbb, balesetmentes elsajátítása, élményszerű gyakorlása.</p> <p>Lehetséges példák a helyi tantervhez:</p> <p>Korcsolyázás – önkéntesség pályakészítésben</p> <p><i>Gyakorlatok jégre lépés előtt:</i> állások egy lábon, guggolások, törzshajlítások; járások, lépések előre, hátra, oldalra.</p> <p><i>Jéghez szoktatás:</i> esés-felállás; gimnasztikai gyakorlatok palánkfogással, a palánk fogása nélkül; harántcsúszások előre, hátra.</p> <p><i>Egyenes korcsolyázás:</i> alapállás; két lábon siklás előre, hátra; halacska két lábon, egy lábon; halacska váltott lábon; lökés egy lábon.</p>	<p><i>Természetismeret:</i></p> <p>időjárási ismeretek, természeti erők, külső és belső hőmérséklet, fagypont.</p>



<p>A személyes biztonság, a baleset-megelőző magatartás, a segítségadás szem előtt tartása minden mozgásos tevékenységben.</p> <p>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Az élethosszig tartó mozgásos tevékenységek számára felelős döntésekhez szükséges mentális képességek fejlesztése.</p> <p>A sport általi társas együttlétéhez szükséges képességek kibontakoztatása közösségi tevékenységek során.</p> <p>A sportban átélt élmények, tapasztalatok rögzítése beszélgetések formájában, az értékek meghatározása az egészség megalapozásához. Mások tanításáról, motiválásáról tapasztalatszerzés.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Segítségadás, motiválás-buzdítás, környezettudatosság, fittség, bátorság-vakmerőség, közlekedésbiztonság, kültéri sportöltözet, téli edzés, nyári edzés.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Önvédelem és küzdősportok	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	<p>Az indulatok, agresszív magatartásformák feletti uralom.</p> <p>Eredményes önvédelem, szabadulás a fogásból.</p> <p>Néhány, a küzdelmekben is alkalmazott grundbirkózó és dzsúdótechnika.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az egyén (ön)védelmét szolgáló egyszerűbb technikákban, küzdelmekben magas fokú jártasság elérése. A grundbirkózás, dzsúdó küzdelmekben aktív részvétel. A küzdő típusú sportágak, játékok tudatos alkalmazása során az önuralom erősítésére, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására szoktatás. A fegyelmezett rituálék begyakorlása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A test-test elleni feladatokat csak és kizárólag azonos nemű és közel azonos testalkatú tanulókkal végeztetjük. A gyakorlatok tanulása saját képességek figyelembevételével történik.</p> <p>Lányok esetében a grundbirkózás és a dzsúdó tartalom a 9–11. osztályokban csökkenthető. Az óraszám 30%-a átcsoportosítható torna jellegű, ritmusos és zenés mozgásokra.</p> <p>Előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok a küzdelmekhez.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> keleti kultúra.</p> <p><i>Természetismeret:</i> izmok, ízületek, egyéb anatómiai ismeretek, testi-lelki egészség.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i></p>	

<p>Esések-zuhanások sérülésmentes elsajátítása, egészségi és élettani szabályok betartása.</p> <p>Küzdőgyakorlatok szerrel, szer nélkül, társakkal vagy önállóan.</p> <p>Önvédelem</p> <p>Szabadulások nagy elemszámmal, jártasság szinten: egykezes, kétkezes lefogásból, mellső és hátsó egykezes és kétkezes átkarolásból.</p> <p>Grundbirkózás</p> <p>Fogások, kitolások, kihúzások, emelések, szabadulások gyakorlása. Újabb elemkapcsolatok megismerése, megoldása.</p> <p>A grundbirkózás szabályai szerinti küzdelmek.</p> <p>Dzsúdó</p> <p>A technikák differenciált alkalmazása új variációkban, fokozódó erő kifejtéssel és bővülő szabályismerettel, önfegyelemmel.</p> <p><i>Technikák:</i> nagy külső horogdobás (osoto gari), nagy csípődobás (ogoshi). Félvállas gurulás előre és hátra. Előre futásból történő végrehajtás társak, akadályok, zsámoly felett, karikán át.</p> <p>Nagy külső horogdobást követően rézsútos leszorítás, nagy csípődobást követően rézsútos leszorítás ismétlése.</p> <p><i>Állásküzdelem:</i> fogáskeresés és fogásbontás gyakorlása. Küzdőmozgás elsajátítása és kialakítása.</p> <p>Az önvédelmi és küzdő jellegű feladatok egyéni képességekhez igazított fejlesztő eljárásai – természetes mozgásokkal küzdőfeladatok, küzdőjátékok.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Az általános és küzdő jellegű sportágak gyakorlását megelőző specifikus bemelegítő mozgások ismerete.</p> <p>A küzdőfeladatok közben felmerülő saját és társas problémák konstruktív megoldása, és az ellentmondásos helyzetek szabálytudatos kezelése. A sportszerű és a másik embert tiszteletben tartó magatartás mellett állásfoglalás.</p> <p>Néhány elv és bölcsélet a keleti mesterek tanításaiból.</p> <p>A sikerorientáltság, kudarctűrés megfogalmazásának képessége.</p>	<p>a másik ember tiszteletben tartása.</p>
---	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Sikerorientáció, kudarckerülés, konfliktus, kompromisszum, horogdobás, csípődobás, fogásbontás, keleti filozófia.
----------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egészségkultúra és prevenció	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	<p>Bemelegítés és levezetés hatása a sporttevékenységre.</p> <p>A biomechanikailag helyes testtartás jellemzőinek értelmezése.</p> <p>A fittségi paraméterek ismerete, mérésükben aktív részvétel. Az önfejlesztő célok megfogalmazása.</p> <p>A prevenció értelmezése. A fájdalmak tűrése (oxigénadósság, savasodás).</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A rendszeres testmozgás pozitív hatásainak ismerete a káros szenvedélyek leküzdésében, az érzelem- és a feszültség szabályozásban.</p> <p>Az egészséges életvitellel kapcsolatos értékek elismerése. Egy szakma, munkatevékenység esetleges ártalmait megelőzni képes, egészségmegőrző szokásrendszer megerősítése.</p> <p>Az élethosszig tartó sportolás egyéni döntéseihez elengedhetetlen információk körének bővítése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><b>Bemelegítés</b></p> <p>A sportági területeken tanult speciális bemelegítések ismétlése.</p> <p>A testtudatot alakító, koordináció- és fittségfejlesztő szabályjátékok és feladatjátékok kreatív, kooperatív, valamint versenyjelleggel. Játékok testtartásjavító feladatokkal.</p> <p><b>Edzés, terhelés</b></p> <p>A keringési rendszer terhelése egyre differenciáló terhelés mellett.</p> <p>Az intenzitás, ismétlésszám és a pihenőidő változtatása, hatása a terhelésre. Részben önálló mozgásprogram-tervezés.</p> <p>Gyakorlás az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében – egyszerű edzéstervek szerint.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> ismeretek az emberi test működéséről.</p>

<p>Nemek közötti eltérések elfogadása az edzésaktivításban.</p> <p>Erősségek kihasználása sportszerű keretek közt, gyengeségek fejlesztése. Egyéni fejlesztés – köredzéssel feladatok.</p> <p>Motoros tesztek – előírás szerint.</p>	
<p><i>Az egészséges test és lélek megóvása</i></p> <p>A testsúly, testtömeg, illetve lehetőség szerint a testösszetétel mérése – összehasonlító idősoros adatrögzítés.</p> <p>A stresszoldás gyakorlatai.</p> <p>A szakmai ártalmak megelőzésére, a számítógépezés ellensúlyozására mozgásminták gyakorlása.</p> <p>A helyes testtartás megőrzésének gyakorlatai – állandó gyakorlás a tanár és a társak kontrollja, hibajavítása mellett.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Az erősítés és nyújtás ellenjavallt gyakorlatainak ismerete és az okozati összefüggés egyszerű magyarázata. A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló több gyakorlat bemutatása.</p> <p>A gerinckímélet lényegének ismerete a testnevelési és sportmozgásokban.</p> <p>A szenvedélybetegségek, függőségek megelőzésére a feszültségek sport általi oldásának megtapasztalása, kifejezése.</p> <p>A stressz- és feszültségoldás értelmezése.</p> <p>A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, az azzal kapcsolatos természetes kommunikáció mint a műveltségterületi kommunikáció része.</p> <p>Felelősségvállalás kimutatása a társak egészséges életmódja iránt.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Biomechanikailag helyes testtartás, megküzdési stratégia, stresszoldás, önértékelés, gyenge oldal fejlesztése, testtudat, bemelegítési modell, ellenjavallt gyakorlat, ismétlésszám, intenzitás, pihenőidő.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két</p>	<p><i>Sportjátékok</i></p>
---	----------------------------

<p>évfolyamos ciklus végén</p>	<p>Komplex szabályismeret, sportszerű alkalmazás és a játékok önálló továbbfejlesztése megosztott tanári irányítással. Játék egyre bővülő versenyszabály-készlettel.</p> <p>A technikák és taktikai megoldások többnyire tudatos, a játékszerepek megfelelő megválasztása.</p> <p>A játékfolyamat szóbeli elemzése, a fair és a csapatelkötelezett játék melletti állásfoglalás.</p> <p>Játéktapasztalat a társas kapcsolatok ápolásában, a bármilyen képességű társ bevonásában, megválasztásában.</p> <p><i>Torna jellegű feladatok</i></p> <p>A javító kritika elfogadása és a mozdulatok kivitelezésének javítása. Esztétikus és harmonikus előadásmód.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlósszervezési formációk, edzésszituációk, versenyszabályok ismerete.</p> <p>Elemi tájékozottság a tanult mozgások versenysportja területén a magyar sportolók sikereiről.</p> <p><i>Atlétika jellegű feladatok</i></p> <p>Egy kijelölt táv megtételéhez szükséges idő és sebesség helyes becslése, illetve a becsült értékek alapján a feladat pontos végrehajtása.</p> <p>A tempóérzék és odafigyelési képesség fejlődése a váltófutás gyakorlásában.</p> <p>A tanuló saját eredményeihez mérten javuló futó-, ugró-, dobóteljesítmény.</p> <p>Egyéni nekifutások kialakítása, kimérése.</p> <p>A tisztességes edzőmunka becsületének megszilárdulása.</p> <p>A transzferhatás felismerése, más mozgásformák teljesítményének javulása az atlétikai képességek fejlődésének hatására.</p> <p><i>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</i></p> <p>Az adott sportmozgás technikájának elfogadható cselekvésbiztonságú végrehajtása.</p> <p>Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete, és azok alkalmazása a gyakorlatban.</p> <p>Tapasztalat a sportolás során fellépő hatóerők, pl. időjárás hatásairól és a baleseti, sérülési, betegségi kockázatokról.</p>
--------------------------------	--

	<p>Feladatok kooperatív megoldása alternatív sporteszközökkel, segítségadás, egymás tanítása.</p> <p><i>Önvédelem és küzdősportok</i></p> <p>Az önvédelmi és küzdőgyakorlatokban, harcokban a közös szabályok, biztonsági követelmények és a küzdelekkel kapcsolatos rituálé betartása.</p> <p>A veszélyhelyzetek kerülése, az indulatok, agresszív magatartásformák feletti uralom és annak elvárása.</p> <p>Több támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete.</p> <p>Eredményes és magabiztos önvédelem, szabadulás a szorításból, fogásból.</p> <p><i>Egészségkultúra és prevenció</i></p> <p>Bemelegítés a sérülésmentes sporttevékenység érdekében.</p> <p>A biomechanikailag helyes testtartás jellemzőinek és néhány jellemző deformitás kockázatának értelmezése, a megőrzés néhány gyakorlatának ismerete és megfelelő alkalmazása.</p> <p>A gerinc sérüléseinek leggyakoribb fajtái, és a gerinc és az ízületek védelmének legfontosabb szempontjainak ismerete.</p> <p>A megelőzést szolgáló stressz- és feszültségoldó gyakorlatok tudatos alkalmazása. A fitességi mérésekkel kapcsolatosan önfejlesztő célok megfogalmazása az egészség-edzettség érdekében.</p> <p>A rendszeres testmozgás pozitív hatásainak ismerete a káros szenvedélyek leküzdésében, az érzelem- és a feszültség szabályozásban.</p>
--	---

## 11. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	<p>A játékhoz szükséges technikai és taktikai tudás.</p> <p>Komplex szabályismeret.</p> <p>A játékfolyamat szóbeli elemzése.</p> <p>Fair és csapatelkötelezett játék melletti állásfoglalás.</p> <p>Játéktapasztalat a társas kapcsolatok ápolásában.</p>	

<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan:</p> <p>Az önálló játékhoz szükséges technikai és taktikai tudás mennyiségi és minőségi növelése.</p> <p>Az egyéni fizikai adottságok és jellemvonások fejlesztése, a csapatok eredményességéhez szükséges képességek, attitűdök erősítése.</p> <p>Megküzdés a feszültségekkel.</p> <p>Bármilyen képességű társ bevonása, megválasztása.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Általános feladatok</p> <p><i>Az önszervezés gyakorlása</i></p> <p>Tanári kontroll mellett önálló csapatalakítás, bemelegítés, gyakorlás és játékszervezés. Megbeszélések a gyakorlásokba építve, a támadás és védekezés megszervezésére, a csapatösszeállításra és az értékelésre vonatkozóan. Szituációk, feladatok, konfliktusok megoldása egyéni, vagy társas döntéshozattal, a sportszerűség, tolerancia és empátia szem előtt tartásával.</p> <p>A tevékenységekhez tartozó felszerelések, berendezések önálló használata, rendben tartása, megóvása.</p> <p><i>Lényeges játékszabályok készségszintű alkalmazása – játékvezetési gyakorlat</i></p> <p>A labdával vagy labda nélküli mozgások közben elkövethető, direkt vagy indirekt személyre irányuló szabálytalanságok elkerülését elősegítő gyakorlatok, megerősítések, megbeszélések. Az elkövetett vétség önálló jelzése, annak elvárása. A labdajáték-specifikus időhatárok betartásának gyakorlatai. Játékfolyamatok „belső” játékvezetéssel, megegyezéssel.</p> <p>A játékvezetés gyakorlása laza tanári vezetéssel, önállóan, a lényeges játékszabályok alkalmazásával, néhány játékvezetői nonverbális jel használatával is.</p> <p><i>Versenyhelyzetek</i></p> <p>A labdajátékok alap- és játékismereteinek alkalmazása mérkőzéseken.</p> <p>Kosárlabdázás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p>	<p><i>Természetismeret:</i>  érezkszervek működése; fenntarthatóság, a tárgyi és személyi környezet óvása.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i>  normák, normaszegés, következmények, büntetés.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i>  kommunikációs normák, metakommunikáció, önérvényesítés.</p>

<p>A technikákat alkalmazó játékok párban, csoportban, a variációk önálló és kreatív felhasználásával.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Az emberfogásos védekezés gyakorlása és önálló alkalmazása.</p> <p>Formációk begyakorlása két vagy több ember kapcsolatára, támadásban és védekezésben. A speciális feladatok megoldása, büntetődobás utáni támadás és védekezés.</p> <p>Játék minden emberhátrányos, emberelőnyös és azonos létszámú taktikai szituációban.</p>	
<p>Kézilabda</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>Változatos variációk megoldása már megtanult technikákkal kisebb taktikai egységekbe ágyazottan.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Gyors indítások gyakorlása, létszámbeli előnyből, illetve hátrányból való támadások. Játéksituációk ismétlése beállóval, lerohanás rendezetlen védelem ellen. Védekezés irányítása gyorsindítás esetén. Egy-két védekezési taktikai forma végrehajtása.</p>	
<p>Labdarúgás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>A tanult elemek összetett variációkban alkalmazott megoldásai csökkenő hibaszázalékkal, labdakezelési cselekvés biztonsággal, eredményes befejezésekkel.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>A szoros és követő emberfogás gyakorlása kisebb és nagyobb egységekben. Védelmi rendszerek ismerete és gyakorlása.</p> <p>Csapatrészekon belüli koordinált együttműködés, és csapatrészek összjátékának megvalósítása a kötött játékfolyamatok és ötletjáték során.</p>	
<p>Röplabda</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p>	



<p>A labdaérintés biztonságának, a labda tudatos és pontos helyezésének gyakorlása, a hibaszázalék csökkentése, az élvezhető, folyamatos játék elérése érdekében.</p> <p>A feladás technikájának alkalmazása alkar- és kosárérintéssel egyaránt.</p> <p>„Röptenisz”, szabadon választott vagy megkötött érintésfajtaival.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Ütő és sáncoló játékosok melletti védekezés, sánc mögötti ütött vagy ejtett labdához való elhelyezkedés. A forgásszabály, az első és második sorra vonatkozó főbb megkötéseknek való megfelelés, a háló és a labda hibás érintése szabályai és a labdára, emberre vonatkozó területelhagyás értelmezése.</p> <p>Bonyolultabb – kooperatív, kreatív – testnevelési és sportjátékok. A sportjátékokra való előkészítésen túlmutató, stratégiai jellegű, az életszerepekre felkészítő és inklúzióra érzékenyítő játékok.</p>	
<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A testnevelési és sportjátékok mozgásai, szabályrendszere egymásra épülésének megértése.</p> <p>A legfontosabb játékvezetői jelzések ismerete.</p> <p>A páros és társas kapcsolatokban konstruktív konfliktusmegoldás.</p> <p>Sportjáték-történeti ismeretek, érdekességek iránti érdeklődés, tájékozottság a témában. A sportjátékok kiemelkedő magyar bázisai, nemzetközi sikerei.</p> <p>Az alkotó, kooperatív mozgásos tevékenységek kezdeményezése, az ötletek kulturált megfogalmazása és megvalósítása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék, sportág-specifikus bemelegítés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Torna jellegű feladatok</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A javító kritika elfogadása és a mozdulatok kivitelezésének javítása. Általában rendezett előadásmód.</p>	

	<p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk, edzésszituációk.</p> <p>Differenciált gyakorlatok közepes mozgásbiztonsággal.</p> <p>Részleges önállósággal gyakorlás.</p>
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>A koordináció, a cselekvésbiztonság, a zenéhez illeszkedés továbbfejlesztése a torna jellegű sorozatok során, a már ismert és új elem- és motívumkapcsolatokkal is.</p> <p>Az önállóság és kooperativitás növelése a mozgásrendszer működtetésének minden területén: bemelegítésben, képességfejlesztésben, gyakorlásban, versenyzésben, versenyrendezésben.</p> <p>Az erősségek és gyengeségek figyelembevétele, egyéni célirányos fejlesztések.</p> <p>A gyakorlás során az érthető és célirányos kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A bemutatások jó tartással, biztos kiállással történő esztétikus, gördülékeny végrehajtásának elérése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Gimnasztika</p> <p><i>Rendgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>A korábbi évfolyamokon gyakoroltak alkalmazása az óraszervezés funkcióinak megfelelően.</p> <p><i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végzése</i></p> <p>Anaerob állóképesség-fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel.</p> <p><i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok végzése</i></p> <p>Az ízületi lazaság megtartása, fokozása gimnasztikai gyakorlatokkal. Stretching.</p> <p>Erőgyakorlatok a gyengeségek leküzdésére.</p> <p>Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az egyéni fejlődést követő rendszeres kontrollal.</p> <p>Torna, sporttorna</p>	<p><i>Természetismeret:</i></p> <p>az izomműködés.</p>

<p><i>Talajon és a helyi tanterv szerint választott egy szeren, a korábbi követelményeken nehézségben túlmutatva, vagy egy másik szer mozgásanyagának tanulása.</i></p> <p><i>Összefüggő gyakorlatsorok</i></p> <p>Gyakorlás során az egyéni optimum, önálló bővítés megjelenítése az elemkapcsolatokban, sorozatokban.</p> <p>Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc), mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, ismétlések során.</p> <p><i>Szertorna-gyakorlatok</i></p> <p>A 9–10. osztályban gyakoroltak ismétlése, gyakoroltatás során egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan, egyénre szabottan történik.</p> <p>Bemelegítés a torna gyakorlásához, együttes bemelegítési modellel, majd önálló mozgássorral.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése önállóan.</p> <p>A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a tudatos hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba.</p>	
<p>Ritmikus gimnasztika – RG</p> <p>Az esztétikus, szép és nőies mozgásokat, alakformálást, minőségi interpretálást segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások megismerése, gyakorlása.</p> <p><i>Szabadgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>A 9–10. osztályban gyakorolt, előkészítő tartásos és mozgásos elemek és fő mozgások alapformái ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása.</p> <p>A kéziszerekre vonatkozóan lásd a 9–10. osztály tematikai egységét.</p> <p><i>Kötélgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p><i>Lengetések:</i> oldalt lengetés; elöl lengetés; fent lengetés; „fűnyíró”; 8-as figura.</p> <p><i>Kötéláthajtások:</i> egy, illetve páros lábon szökdeléssel, előre és hátra kötélahajtással állóhelyben és haladással; futás mindkét láb alatt történő áthajtással; helyben futás a dzsogoláshoz hasonló lábmunkával.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>az esztétikum fogalma, ritmus.</p>

<p>Nyolc-tíz elemből álló elemkapcsolat begyakorlása zenével – a zene ritmusának, dinamikájának megfelelően.</p> <p>Aerobik</p> <p>Helyi tantervben szabályozottan választható a 11. osztályban.</p> <p>A gyakorlatanyag az 5–10. osztályban tanultakra épül.</p>	
<p>ISMERETEK–SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Változtatási hajlandóság az egyéni hibás rutinokban.</p> <p>A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és harmonikus esztétikájának az átélése és tudatos felvállalása.</p> <p>A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés).</p> <p>A zenei és az esztétikai kivitelezésre vonatkozó ismeretek.</p> <p>A tornasport sporttörténeti érdekességei („lovass nemzetségünk”).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Aktív és passzív nyújtás, dinamikus egyensúly, társas talajtorna, divatos mozgásrendszer.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Atlétikai jellegű feladatok</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Térdelő-, álló- és repülőrajt.</p> <p>Iramszakasz, egyéni irambeosztás.</p> <p>Közepes hibaszázalék váltózónában botátadás tekintetében.</p> <p>Egyéni nekifutások kialakítása, kimérése.</p> <p>A tanuló saját eredményeihez mérten javuló futó-, ugró-, dobóteljesítmény.</p> <p>Több atlétikai versenyszám felsorolása.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Differenciáló feladatok elfogadása, végzése.</p> <p>Motiváló eljárások az egyéni eredmény, edzésteljesítmény javítására.</p> <p>A mérhető teljesítményeken alapuló objektív ellenőrzés előnyeinek megtapasztalása, megértése.</p>	

	A folyamatos és visszatérő gyakorlás szerepének, jelentőségének, hatásának tudatosítása.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Futások</p> <p><i>Rövidtáv</i></p> <p>Eredményorientált együttműködés váltófutásban. Váltók alakítása, versengések.</p> <p><i>Középtáv, folyamatos futás</i></p> <p>Jártasság az adott távhoz szükséges versenytempó és irambeosztás megválasztásában. Állóképesség-fejlesztő módszerek rendszeres alkalmazása és teljesítményének nyomon követése. A pulzusszám folyamatos ellenőrzése melletti edzés.</p> <p>Ugrások</p> <p>Választás a magasugró technikák közül. 5–7 lépéses egyénileg kialakított nekifutással, a testi adottságok alapján differenciált elvárások szerinti versenyszerű végrehajtás.</p> <p>Dobások</p> <p>Az egy- és kétkezes vetések technikái.</p> <p>Célba és távolságra dobások hajító, lökő és vető mozdulattal.</p> <p>A különböző dobásformákkal a törzsizom sokoldalú erősítése.</p> <p><b>ISMERETEK–SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A középtávok állórajtra vonatkozó szabályainak, a köríven futás szabályszerűségeinek ismerete.</p> <p>A savasodás jellegzetes hatásai és annak teljesítőképessegre gyakorolt hatásának ismerete.</p> <p>Az iram és tempó megválasztása szempontjainak ismerete.</p> <p>A nekifutás módosítása szükségszerűségének ismerete.</p> <p>Információk a mozgatórendszer megterhelését, károsodását okozó edzésekről.</p>	<p><i>Természetismeret:</i></p> <p>az ember mozgása, izomműködés.</p>

Az olimpiákon szereplő atlétikai versenyszámok ismerete. Egy-egy magyar olimpiai futó-, ugró- és dobóeredmény ismerete.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Egyéni edzés, objektív mérés, savasodás, fájdalomtűrés, diszkoszvetés, kalapácsvetés, olimpiai eszme, olimpikon, olimpiász.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	<p>Az új sportági technikák elfogadható cselekvésbiztonságú végrehajtása.</p> <p>Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete, és azok alkalmazása a gyakorlatban.</p> <p>A baleseti kockázatok mérlegelése.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A rekreációval gazdagított életvitelhez szükséges sportági, egészségügyi ismeretek megőrzése.</p> <p>Az önállóan kezdeményezett társas vagy csoportos sportolás szervezési és lebonyolítási ismeretei.</p> <p>A felnőtt kor sportos életviteléhez újabb mozgásformák, sportágak megismerése, családi és csoportos öntevékeny sportoláshoz szükséges mozgásműveltségbeli ismeretek megszerzése.</p> <p>Sportolás egyszerű eszközökkel, ismert tárgyi környezetben.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><i>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább egy választott sportági mozgásrendszer mozgásainak tanítása-tanulása a helyi tantervben szabályozottan.</i></p> <p>A szabadtéri és élethossziglan űzhető mozgásformák (úszás, túrázás) hangsúlyának megerősítése. Edzés az adottságok kihasználásával, pl. tó körüli futás, rönkhordás, favágás stb.</p> <p>Újszerű mozgásfeladatok egyéb kihívásainak való megfelelés, pl. a közlekedésbiztonság és a kerékpározás kultúráját szem előtt tartva. Sportolás közben a zöldfelület és az épületek megóvása, a fenntarthatóság szem előtt tartása, az energia, a vízhasználat, a dohányzás elleni küzdelem és a hulladékgyűjtés, újrahasznosítás területén.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> szervrendszer, élettan, fertőzés; térképek, tájékozódás.</p>

<p>A családi, baráti, munkahelyi csoportos és öntevékeny sportolásra való felkészítés, az önszerveződéshez szükséges ismeretek, jártasságok megszerzése.</p> <p>Egyszerű (akár saját készítésű) eszközökkel szerény térigényű mozgásformák elsajátítása (ugrókötelezés, asztalitenisz, lengőteke, bocsa, tollaslabda, minitrambulín, falmászás stb.).</p> <p>Példa a helyi tantervben történő kidolgozáshoz:</p> <p>Tájfutás</p> <p><i>A térkép.</i> A térképi ábrázolás. Útvonaltervezés a várostérképen.</p> <p><i>Túra</i> a városban – csoportokban. Túra jelzett turistautakon. A térkép követése tanári irányítással.</p> <p><i>Az iránytű és a tájoló.</i> A tájolás. Távolságmérések a térképen. Távolságmérési gyakorlatok. Városi túra tervezése és önálló feladat megoldása. Turista- és tájfutótérképek jelrendszere. Túra tervezése: menetrend, távolságmérések, menetidő-megállapítás stb.</p> <p><i>Tájékozódás a terepen</i> (gyakorlatok az iskola környékén) Terepgyakorlatok – vezetővonal-követés gyakorlása tájfutó térképpel közösen, majd kisebb csoportokban, futással.</p> <p>Asztalitenisz (folyosón és szabadban felállított asztalon is gyakorolható)</p> <p><i>Technikai elemek:</i> alapállás; ütőtartás; lábmunka; tenyeres hosszú adogatás; tenyeres kontraütés; fonák hosszú adogatás; fonák kontraütés; fonák droppütés; tenyeres droppütés; fonák nyesett adogatás; tenyeres nyesett adogatás; alapszervák.</p> <p>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben kidolgozott alternatív sport területén.</p> <p>A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren és teremben végzett sportolás során. Védelem a kullancsok ellen.</p> <p>A környezettudatos magatartás ismérvei, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Rekreáció, edzettség, fittség, jó közérzet, kullancscsípés, fertőzés, teljesítőképeség, újrahasznosítás, példamutatás; környezettudatos természet- és épített-környezet-használat.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Önvédelem és küzdősportok	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	<p>Szabálykövetés az önvédelmi és küzdőgyakorlatokban.</p> <p>A biztonsági követelmények betartása.</p> <p>Több támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete.</p> <p>Eredményes és magabiztos önvédelem, szabadulás a szorításból, fogásból, fojtásból.</p> <p>Az indulatok, agresszív magatartásformák elutasítása.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az akaraterő, a kitartás, a küzdőképesség, az önbizalom, önfegyelem fejlesztése, a félelem leküzdése és a sportszerűség (fair play) szemléletének kiteljesítése. Küzdő típusú játékok tudatos alkalmazása a személyiségfejlesztésben, különös tekintettel az önuralomra, az önvédelemre, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására. A közösségben előforduló veszélyhelyzetek felismerése és kezelése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A küzdéseket előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok.</p> <p>Önvédelem – női önvédelem.</p> <p>A közelharc alapelveinek alkalmazása a gyakorlatban.</p> <p>A már ismert technikai gyakorlatok gyakorlása nagy elemszámú ismétléssel, automatizáció.</p> <p>Lányok esetében a grundbirkózás és a dzsúdó tartalom a 11. osztályban csökkenthető. Az óraszám 30%-a átcsoportosítható torna jellegű, ritmikus és zenés mozgásokra, prevencióra, alternatív mozgásokra.</p> <p>Grundbirkózás cselekvésbiztos gyakorlása:</p> <p>Az eredményes földharc technikájának elsajátítása.</p> <p>Egyéni és csapatversenyek, küzdési taktikát igénylő feladatok játékos formában és páros küzdelmek.</p> <p>Dzsúdó sportági készségfejlesztés:</p>		<p><i>Társadalomismeret:</i> történelmi hősök, távolkeleti kultúrák.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> konfliktuskezelés.</p>



<p>A 9–10. osztályban tanult technikák és taktikák továbbfejlesztése.</p> <p>Az egyensúlyt stabilizáló és azt kibillentő gyakorlatok.</p> <p>Támadáselhárítási módszerek.</p> <p>Tanult dobásokkal történő állasküzdelem.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Saját maga megvédésének ismerete, a közelharc alapelveinek ismerete.</p> <p>Az érzelem- és feszültség szabályozás, az agresszió leküzdése a küzdőjellegű sporttevékenységek révén.</p> <p>A sportszerű küzdelem elismerése.</p> <p>A megegyezésre készenlét, a szabályok időleges, társ által megerősített felfüggesztésének, módosításának érthető és elfogadható kommunikációja.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Közelharc, viszonylagos erő kifejtés, fokozatosan növekvő erő kifejtés, sérülésmentes küzdelem, agresszió, önuralom, sportszerű harc.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Egészségkultúra és prevenció</p>	<p>Órakeret 16 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Bemelegítési modell használata.</p> <p>A helyes testtartás jellemzőinek és néhány jellemző deformitás kockázatának megfogalmazása.</p> <p>Néhány tartásjavító gyakorlat ismerete.</p> <p>A stressz- és feszültségoldó gyakorlatokban aktív és kulturált részvétel.</p> <p>A fittségi paraméterek ismerete.</p> <p>A testmozgás szerepének ismerete a káros szenvedélyek elleni küzdelemben, az életszerepekre történő felkészülésben.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az egészséges életvitel megvalósításához tartozó tudás megalapozottá tétele.</p> <p>Az életkornak és testalkatnak megfelelő prevenció és rekreációs mozgásos tevékenységek önálló működtetéséhez szükséges kompetenciák</p>	

	<p>továbbfejlesztése. A stressz kezelése. Növekvő jártasság a mérések és az adatokra épülő önfejlesztés terén.</p> <p>A gerinc sérüléseinek leggyakoribb fajtái, és a gerinc és az ízületek védelme legfontosabb szempontjainak ismerete.</p> <p>Az edzésre, munkára kész fizikai és mentális állapot értéként kezelése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Bemelegítés</p> <p>Általános és sportág-specifikus bemelegítő mozgásanyag megvalósítása.</p> <p>A labdajátékhoz, tornához, futáshoz, ugráshoz, dobáshoz, küzdéshez kapcsolódó bemelegítések általános és speciális jellemzőinek, mozgásainak elkülönítése szóban és gyakorlatban egyaránt.</p> <p>Edzés, terhelés</p> <p>A megfelelő hatékonyságú edzés ismétlése: jól szervezettség, a felesleges állásidők kiküszöbölése, szükséges mozgásterjedelem (idő, ismétlésszám), szükséges intenzitás (sebesség, gyakorlatsűrűség, megfelelő ellenállás), terhelés-pihenés egyensúlya.</p> <p>Főbb témák:</p> <p>A képességfejlesztés tervezése és megvalósítása a gyakorlatban egyénileg, párban, csoportban, eszközök nélkül és különböző eszközök segítségével.</p> <p>Önálló mozgásprogram-tervezés, a tervek bemutatása, próbája.</p> <p>A képességfejlesztő eljárások bemutatása: intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszerekkel edzésfolyamatok végzése.</p> <p>Konkrét sportági tevékenységre és mozgásanyagra fejlesztett kondicionális és koordinációs képességfejlesztés köredzéssel.</p> <p>Motoros tesztek lebonyolítása – előírás szerint.</p>	<p><i>Természetismeret:</i></p> <p>Az idegrendszer, a keringési rendszer, szív- és érrendszeri betegségek, energiatermelés.</p> <p>Emésztőrendszer, helyes táplálkozás.</p>
<p>Az egészséges test és lélek megóvása.</p> <p>A szakmaspecifikus és egyéb ártalmak elleni védekezésre való felkészítés. A biomechanikailag helyes testtartás és az egészséges lábboltozat kialakításának és fenntartásának, a helyes légzésnek a gyakorlatai, az ülőmunka és a zárt tér ellensúlyozására szolgáló</p>	

<p>tevékenységek, a sportolás kedvező hatása a szenvedélyek megelőzésében.</p> <p>A stressz- és feszültségoldás gyakorlatai.</p> <p>Az élet stresszhelyzeteivel való megküzdésre történő felkészülés.</p> <p>A testi-lelki harmónia fejlesztésének egyéb, alternatív megközelítése (pl. jóga) a helyi lehetőségek és programok szerint, választhatóan.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A sportágak gyakorlásához megfelelően illeszkedő bemelegítő eljárások ismerete.</p> <p>A terhelésfokozás paramétereinek ismerete. A terhelésen, méréseken, önkontrollon alapuló teljesítményfejlesztés ismérvei.</p> <p>Az edzéshatáshoz szükséges ingerek nagysága és gyakorisága, a pihenőidő jelentősége.</p> <p>Az alvás és ébrenlét megfelelő arányai, a sport szerepe az egészséges, nyugodt alvásban. Helyes táplálkozás a sportolás során és általában.</p> <p>A sérült gerinc esetén az elsősegély ellátása, a sérülttel való helyes bánásmód ismerete.</p> <p>A stresszes állapot elleni tudatos védekezés ismerete.</p> <p>Öröm a másik ember teljesítménye miatt, pozitív megerősítés.</p> <p>Felelősségvállalás a társak egészséges életmódja iránt.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sportágspecifikus bemelegítés, terhelés-pihenés egyensúlya, ingernagyság, ingergyakoriság, gerinckímélet.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>Sportjátékok</i></p> <p>A helyi tanterv szerint tanított két labdajátékra vonatkozóan:</p> <p>Önállóság és önszervezés a bemelegítésben, a gyakorlásban, az edzésben és a játékban.</p> <p>Az adott labdajáték főbb versenykörülményeinek ismerete.</p> <p>Ötletjáték és két-három tudatosan alkalmazott támadási formáció, együttműködés a védekezés szervezésében.</p>
---	--

A csapat taktikai tervének, teljesítményének érthető és (ön)kritikus megfogalmazása.

Más személy más szintű játéktudásának elfogadása.

A közösségi egyezségek és szabályok betartása.

#### *Torna jellegű feladatok*

Összefüggő gimnasztikai elemkapcsolatok gyakorlása, rendezett testtartással történő bemutatása.

A tornasporthoz kapcsolódó testi képességek fejlesztése lehetőségeinek ismerete.

Az adott helyzethez és lehetőségekhez mérten segítségnyújtás, és a társak bevonásának szándéka.

A társak iránti felelősség megértése és elfogadása, a felelőtlenesség súlyos következményeinek ismerete és a helyes következtetések levonása.

Hibajavítás és annak érthető kommunikációja.

Az izmok és ízületek mozgáshatárát bővítő aktív és passzív eljárások ismerete.

#### *Atlétika jellegű feladatok*

A futások, ugrások és dobások mozgástapasztalatainak felhasználása más mozgásrendszerekben.

Az erő, a gyorsaság és különösen az állóképesség fejlesztésével kapcsolatos tudás összefoglalása.

Az alapvető atlétikai versenyszabályok ismerete.

Bemelegítés az atlétikai mozgásokhoz illeszkedően.

Olimpiatörténeti ismeretek, ismeretek a magyar atléták sikereiről.

#### *Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek*

A helyi tantervben kiválasztott sportmozgások végzése elfogadható cselekvésbiztonsággal.

Uralom a test felett a sebesség, gyorsulás, tempóváltás, gurulás, csúszás, gördülés esetén.

Feladatok önálló megoldása alternatív sporteszközökkel.

Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete.

Az ismeretek alkalmazása az új sporttevékenységek során.

#### *Önvédelem és küzdősportok*

A szabályok és rituálék betartása.

Önfegyelem, az indulatok, a durvaságok és az agresszivitás kezelése.

Néhány támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete az önvédelemben, az álló- és a földharcban.

Szükség esetén tanács, információ, támogatás, segítség kérésére alkalmas, érthető kommunikáció.

#### *Egészségkultúra és prevenció*

A bemelegítés szükségessége, megvalósítása élettani tényezőinek ismerete.

Méréseken is alapuló edzésmódszerek ismerete, amelyekkel megteremthető, fenntartható az egészség, a munkavégzéshez szükséges fizikai és mentális állapot, a tipikus életszerepek ellátása.

Tudatos védekezés a stresszes állapot ellen.

A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok ismerete. A gerinckímélet alkalmazása a sportmozgásokban, kerti és házimunkákban, az esetleges sérüléssel szituációk megfelelő kezelése.

Az önkéntesség értéke, jelentősége, formáinak ismerete.

Sporttörténeti és versenysportbeli elemi tájékozottság a hazai és nemzetközi élmezőnyről.

## OSZTÁLYKÖZÖSSÉG-ÉPÍTÉS

(OKÉ)

A hároméves szakközépiskolai közismereti program számára készített Osztályközösség-építő (Egyéni és közösségfejlesztési program szakközépiskolai tanulók számára) címet viselő program célja az, hogy segítsen az iskoláknak (és a pedagógusoknak) abban, hogy elősegítsék és felgyorsítsák a kilencedik évfolyamra beiratkozott, számos iskolából érkező, sok esetben alulszocializált, motiválatlan, ismerethiányokkal küszködő tanulók (osztály)közösségének kialakulását az iskolai előrehaladás és a tanulás sikeressége érdekében. A tananyag elvégzése lehetővé teszi, hogy az osztályfőnök a tanulók sokszor csak formális (az adminisztráció szempontjából ugyan nem nélkülözhető) megismerése helyett magukról a tanulókról és a tanulóktól kaphassanak komplexebb információkat, amelyek elősegíthetik az idő előtti iskolaelhagyás, a tanulási kudarcok magas arányának a csökkenését.

A cél alapvetően az, hogy az osztályba járó tanulók idővel valódi közösséget alkossanak, mert ennek a kialakulása/kialakítása nagymértékben hozzájárulhat ahhoz, hogy a tanulók iskolával és tanulással kapcsolatos kedvezőtlen attitűdjei megváltozzanak. Az órákon a legfontosabb cél a tanulók minél nagyobb arányú bevonása az osztály munkájába, ezen belül a tanulói aktivitás erősítése, amely az egyik legfontosabb eszköz lehet a tanulási kudarcok leküzdésében.

A program megtervezését az osztályban tanító pedagógusoknak együtt kell elvégezniük. Ez nemcsak azért fontos, mert a hagyományos tantárgyak helyett komplex műveltségterületeken és integrált tantárgyi tartalmakban zajlik a tananyag feldolgozása, hanem azért is, mert ebben tartalmi és szerkezeti szempontból is meghatározó szerepet kell kapnia ennek a programelemnek.

A legfontosabb – és ez *minden évfolyamra értendő* – a *tanulói személyiség komplex fejlesztése*, amelynek középpontjában az iskola, a tanulás, a közösség elfogadása áll. Ezen belül a kiemelt célok és azok kapcsolódásai a Nat kiemelt fejlesztési területeihez az alábbi táblázatban olvashatók.

(A táblázat célkitűzései minden évfolyamra *egyaránt érvényesek, ezért évfolyamokra már nincsenek lebontva!*)

Az Osztályközösség-építés (OKÉ) programban fejlesztendő kompetenciák	A NAT fejlesztési területeinek, nevelési céljainak elemei
A) Kommunikációs kompetenciák	
A <i>kommunikációs készség</i> fejlesztése, amely olyan társadalmi érintkezési forma, amely nélkülözhetetlen az iskolai és az osztályközösség életében való <i>aktív részvételhez</i> . A fejlesztés háttérében az a törekvés húzódhat meg, hogy a tanuló a közösség tagjaival pozitív és eredményes interakciókat folytasson, amely	Médiatudatosságra nevelés.  Nemzeti és európai azonosságtudat – egyetemes kultúra.

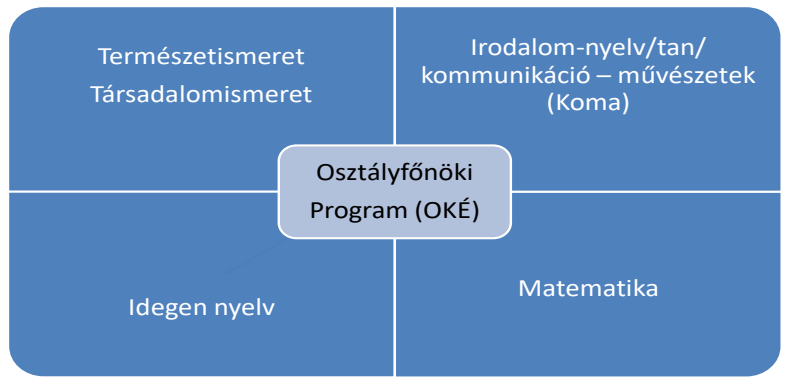
csökkentheti és tompíthatja az iskolai konfliktusok számát, az agresszivitás mértékét.	
--	--

<i>Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, alkotása</i>	
<i>Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása. Ennek a területnek a fejlesztése kiemelkedően fontos, hiszen közismert, hogy a tanulók egy része az általános iskolai tanulmányok befejezését követően sem rendelkezik az ún. kapunyitogató kompetenciákkal, azaz nem tud írni és olvasni megfelelő módon, így gyakorlatilag funkcionális analfabétának tekinthető. A megfelelő szintű beszéd(készség) hiánya lehetetlenné teszi a tanuló részvételét az osztályban történő, tanórákhoz kötött interakciós folyamatokban. Ennek a területnek egy másik komponense az olvasás, az írott szövegek megértése, és esetenként írott szövegek létrehozása, a szövegalkotás is. Az egyéni szintű fejlesztési programok tervezésének alapját éppen ezen kompetenciák hiányának regisztrálása képezi. A szaktárgyi szintű fejlesztési tervek számára e program kulcsfontosságú információkat nyújthat.</i>	Médiatudatosságra nevelés.  Nemzeti és európai azonosságtudat – egyetemes kultúra.
B) Szociális kompetenciák	
<i>A szociális kompetenciák fejlesztése egyrészt a tanuló közösségben elfoglalt helyéről, az ott betöltött szerepéről szól, arról, hogy a program mit tehet a tanulói ön- és énkép pozitív irányú fejlesztésében. A fejlesztés két irányban indulhat, egyrészt erősítheti a tanulónak önmagáról mint <i>tanulóról alkotott önképét</i>, ezen keresztül befolyásolhatja az iskolai (és az iskolán kívüli) tanulásról vallott elképzeléseit; másrészt módosíthatja a tanuló a <i>közösségi emberről mint a közösség aktív tagjáról vallott nézeteit, elképzeléseit is.</i></i>	Erkölcsei nevelés, szolidaritás.  Testi és lelki egészség.  Aktív állampolgárságra, demokráciára, honvédelemre nevelés.  Fenntarthatóságra – környezettudatosságra nevelés.  Önismeret, társas kapcsolati kultúra.  A hátránnyal élők segítése, az önkéntesség elvének elfogadása.

C) Tanulással összefüggő kompetenciák	
<p>A <i>tanulással kapcsolatos</i> kompetenciák részben a konkrét iskolai tanuláshoz kapcsolható és ott nélkülözhetetlen tényezők fejlesztésére helyezik a hangsúlyt (pl. a tanuláshoz szükséges források keresése és használata /könyvtár, internet), illetve különféle tanulási módszerek elsajátítására. Ezen a területen a különféle műveltségterületek szoros együttműködését kell megvalósítani. Másrészt fontos annak a felismertetése is, hogy a <i>folyamatos tanulás a modern világban az egyik legfontosabb és nem megkerülhető társadalmi integrációs tényező, amelynek elmaradása dezintegrálódást, elszegényedést, kirekesztettséget eredményezhet.</i></p>	<p>A tanulás tanítása.</p> <p>Önismeret, társas kapcsolati kultúra.</p>
D) Alapvető életpálya- és karrierépítési, valamint a munkavégzéshez kapcsolható kompetenciák	
<p>Az <i>életpálya- és karrierépítéshez</i> szükséges kompetenciák fejlesztése elsősorban az iskolai éveket követő időszak folyamatainak megértését és azok tervezését segítheti elő (munka és magánélet, döntéshozatal az életút meghatározó pontjain stb.). Ennek első állomását azonban a jelen képezi, azok az iskolai évek, ahol a tanulók a választott szakma alapjait elsajátíthatják. Ennél az elemnél különösen fontos a közismereti és szakmai tárgyakat tanítók együttműködése, mert nem kerülhető meg a fejlesztés során az, hogy a tanulók már az iskolai évek alatt a munkavégzéshez szükséges kompetenciákkal is megismerkedjenek. Ehhez – mint az eltérő területeken zajló „diákmunkához” – nyújthat jelentős támogatást a köz- és szakismereti, valamint a szakmatanuláshoz kapcsolódó gyakorlati tantárgyak együttese.</p>	<p>Pályaorientáció, munkára nevelés.</p> <p>Gazdasági nevelés.</p> <p>Családi életre nevelés.</p> <p>Önismeret, társas kapcsolati kultúra.</p> <p>Fenntarthatóságra – környezettudatosságra nevelés.</p>



Az egyes kompetenciaterületek fejlesztése a tantárgyak és a tananyag sajátos elrendezése következtében minden évfolyamon elvégzendő feladat. Ennek indoklásához az alábbi ábra bemutatja, hogy a közismereti program tartalmi elemei hogyan kapcsolódnak össze a szakközépiskolai programban:



Az ábra egyrészt az osztályfőnöki programelem integráló szerepét hangsúlyozza, másrészt pedig a hozzá kapcsolódó komplex tantárgyak rendszerét mutatja be. Ez utóbbiak esetében a komplexitást a hagyományos tantárgyak tartalmi elemeinek integrációja jelenti, amely biztosítja, hogy az alacsony óraszám mellett is a legfontosabb, a korszerű általános műveltség szempontjából nélkülözhetetlen tartalmak megjelenhessenek a programban.

## 9. évfolyam

A 9. évfolyamon az Osztályközösség-építő (Egyéni és közösségfejlesztési program szakközépiskolai tanulók számára) programban a fejlesztés hangsúlyai a tanulással és az iskolával kapcsolatos motivációs bázis erősítésére, az iskolai és osztályközösségben történő beilleszkedés segítésére, a tanuláshoz szükséges kulcskompetenciák megerősítésére (írás, olvasás, számolás, szövegértés) irányulnak.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Én és az iskola	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Az általános iskolai tudás felhasználható elemei (írás, olvasás, számolás, szövegértés).	

<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az előzetes tudás (kompetenciák) felmérése.</p> <p>A tanulás és az iskola fontosságának tisztázása az egyéni életút szempontjából.</p> <p>Az iskolának mint a tudás <i>egyik</i> hordozójának elfogadtatása.</p> <p>Az önismeret fejlesztése.</p> <p>A tanuló helyének feltérképezése a családban, az iskolában és egyéb közösségekben.</p> <p>Az „önismeret” forrásainak és az „énképet” alakító tényezők szerepének erősítése.</p> <p>A tanulás tanulása: alapvető tanulási technikák megismertetése, gyakoroltatása és fejlesztése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A felmérő feladatlap szöveges és nem szövegalapú (ábra, grafikon stb.) feladatainak megoldása.</p> <p>Eligazodás a különféle típusú szövegekben, törekvés az értő olvasásra, az olvasottak, látottak értelmezésének kísérlete.</p> <p>Az iskola társadalmi és kulturális szerepének, fontosságának felismerése.</p> <p>A tanulással kapcsolatos technikák és módszerek fontosságának felismerése a tanulás hatékonysága és eredményessége érdekében.</p> <p>A tanuló önmagáról alkotott képe (tanulói önkép) és az önmagáról közvetített képe közötti különbség jelentőségének tudatosulása.</p> <p>Alapvető tanulási technikák megismerése, gyakorlása.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés.</p> <p><i>Matematika:</i> grafikonok értelmezése.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Egyén, közösség, társadalom, iskola, tanulási technika.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Család és iskola – fiúk és lányok/nők és férfiak az iskolában és a társadalomban</p>	<p>Órakeret 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Általános iskolai tanulmányok és egyéni (tanulási) tapasztalatok felhasználható elemei.</p>	

<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A családi hagyományok ereje és szerepének feltárása.</p> <p>A történelmi/társadalmi és családi példák hatásai egyének és közösségek életére.</p> <p>Közösségek kapcsolati háló(zata)inak megismerése.</p> <p>Egyéni és csoportos konfliktusok okainak feltárása.</p> <p>Válságkezelő stratégiák megismerése és lehetséges hatásaik felmérése.</p> <p>Az ünnepek szerepének és jelentőségének bemutatása a család és a társadalom életében.</p> <p>Költségvetés-tervezés – családi szinten; a „fontos” és „nem fontos” dolgok megkülönböztetése.</p> <p>A tudatos vásárlói attitűd megalapozása.</p> <p>Reklámkezelési stratégiák megismerése, kritikus gondolkodás erősítése.</p> <p>A munka világára vonatkozó alapfogalmak megismertetése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>A családi hagyományok szerepének és fontosságának felismerése, a család múltjának és az ott keletkezett értékeknek az ismerete.</p> <p>A fontosabb ünnepek tartalmi elemeinek ismerete a család és a társadalom szempontjából.</p> <p>A történelmi példaképek mintaadó szerepének felismerése az egyén és a társadalom szempontjából konkrét példák alapján.</p> <p>Az egyéni és közösségi kapcsolatok szintjeinek és típusainak ismerete.</p> <p>Az alapvető konfliktuskezelő technikák megismerése.</p> <p>A családi szintű pénzügyi tervezés alapjainak ismerete és a tudatos vásárlói szemlélet elsajátítása – mi fontos és mi nem?</p> <p>Foglalkoztatottak és munkanélküliek; munkajövedelmek és a segélyek világa – alapvető ismeretek elsajátítása, információkeresés.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>egyének és közösségek szerepe a történelemben.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>konfliktusok ábrázolása az irodalmi/művészeti alkotásokban.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hagyomány, példakép, konfliktus, nemzeti ünnep, családi gazdálkodás, foglalkoztatás, foglalkoztathatóság, munkanélküliség.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A környezetünk, amelyben élünk és az együttélés szabályai	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Általános iskolai tanulmányok és egyéni (tanulási) tapasztalatok hasznosítása	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az életünket szabályozó, mindennapi dokumentumok megismerése, tájékozódás, eligazodás.</p> <p>A testmozgás és a táplálkozás szerepének megismerése életünkben, az egészséges életmód iránti igény felkeltése.</p> <p>Időtervezés és időfelhasználás: az iskolával kapcsolatos tanulói munkaterhek figyelembe vétele.</p> <p>Írott és íratlan szabályok megismerése, igény felkeltése a betartásukra, hasznuk, értelmük belátása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Eligazodás a mindennapokban történő tájékozódáshoz nélkülözhetetlen dokumentumokban – értelmezés, megkeresésük, használatuk gyakorlása (menetrendek, használati utasítások stb.).</p> <p>Az egészséges életmód, egészségmegőrzés fontosságának belátása, lehetséges módszerek, tényezők gyűjtése (környezet, táplálkozás, mozgás stb. szerepe).</p> <p>Iskola és szabadidő – időterv készítése.</p> <p>A társadalmi/közösségi együttélést szabályozó írott (és íratlan) szabályozók (törvények, normák, erkölcsi alapvetések) ismerete, törekvés a betartásukra a közös munka során.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> irodalmi és hétköznapi szövegek értelmezése.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> törvény és jog szerepe a történelemben.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Környezet, életmód, életvitel, szabadidő; munkaidő, törvény, norma, erkölcs.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Projektek A tanulók éves teljesítményének a mérése	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Általános iskolai tanulmányok és egyéni (tanulási) tapasztalatok	

A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Projektek készítése, az ehhez szükséges képességek, kompetenciák fejlesztése (pl. kommunikációs, szociális kompetenciák).</p> <p>A tanulók teljesítményének a mérése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Részvétel a projekt tervezésében, lebonyolításában és értékelésében; a projekt módszer megismerése.</p> <p>Szabad sáv: a választott tartalomnak és formának megfelelően.</p> <p>Részvétel a „tudáspróbán”.</p>	<p><i>Minden műveltségterület: a projekthez kapcsolható tartalmi elemek.</i></p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	<p>A tanulók harmonikus beilleszkedése az iskola- és az osztályközösségbe.</p> <p>Aktív részvétel az osztályközösséget érintő programokban és feladatokban.</p> <p>Aktív részvétel a személyes fejlesztésre irányuló köz- és szakismereti programokban.</p> <p>Bekapcsolódás és aktív részvétel a tanulói értékelésekben.</p>
--	---

## 10. évfolyam

Az Osztályközösség-építő program célja a 10. évfolyamon az, hogy erősítse a további tanulás fontosságának belátását, hogy az eredményes iskolai előrehaladás, a tanulás sikeressége nélkülözhetetlen a szakmatanulás és a szakképzettség megszerzése szempontjából. Emellett azok a területek kapnak nagyobb hangsúlyt, amelyek az osztályközösségen túlnyúló szakmai-emberi és társadalmi-kulturális kapcsolatok kialakítására, ápolására, fenntartására irányulnak.

Ebben a tanévben a *fejlesztés hangsúlya(i)*

az iskolai és az iskolán kívüli (folyamatos) tanulás erősítésére,

az iskolai és osztályközösségen túli szakmai, közösségi és egyéni kapcsolatok további fejlesztésére, a munkaerőpiaci és társadalmi integrációhoz szükséges szociális kompetenciák erősítésére tevődnek.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A közösségek belső világa(i)	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	A 9. évfolyam tematikai egységeiben tanultak, tapasztaltak.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az iskola hagyományainak megismertetése.</p> <p>A tanulás támogatása.</p> <p>A deviáns magatartások /szokások felismertetése.</p> <p>A szabadidő-felhasználás fontosságának felismertetése</p> <p>Bekapcsolódás a „tabutémákról” folyó beszélgetésbe.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Kutakodás az iskola múltjában, múlt és jelen összehasonlítása (pl. évfordulók, ünnepek, öregdiák-találkozók, jeles rendezvények, a múlt képe: tablók az iskola folyosóin).</p> <p>A (kortárs) tanulástámogatás szerepének ismerete és alkalmazása, tanulás kortárs mentorokkal.</p> <p>Határon innen és határon túl: mi az elfogadható, és hol kezdődik az elfogadhatatlan? – a társadalmilag elfogadható /elfogadhatatlan magatartások /szokások felismerése, megkülönböztetése.</p> <p>Mitől és miért „szub” egy „kultúra” (a képregényektől a tetoválásokig) – a (többségi) kultúra és a szubkultúra közötti összefüggések, különbségek felismerése.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>devianciák a művészetben.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>a divat története.</p>

<p>Nemek és terek: a plázáktól a stadionok világáig – a szabadidő eltöltésének megválasztása, az aktív és a passzív időfelhasználás különbségeinek ismerete.</p> <p>„Mutasd a ruhatárad, és megmondom, hogy ki vagy!” – a divat szerepének felismerése a társadalomban.</p> <p>A felelős gondolkodás – beszélgetés – cselekvés szerepének a felismerése a szex/szexualitás témakörben.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Iskolai hagyomány, mentor, mentorálás, deviancia, deviáns magatartás, szubkultúra, plázakultúra, sport és kultúra, nemek és divat, szex, sexualitás.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>„Itthon otthon vagyok!”</p>	<p>Órakeret 14 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A 9. évfolyam tematikai egységeiben tanultak, tapasztaltak.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A hazai régiók sajátosságainak megismerése különböző szempontok alapján.</p> <p>A régióktól a kistelepülésekig – a kulturális különbségek felismerése térben és időben konkrét példák alapján.</p> <p>Népi hagyományok, népi mesterségek – tájak és emberek.</p> <p>Vendégvárás – vendégjárás (gasztronómiai utazás hazai tájakon).</p> <p>Alapvető ismeretek szerzése a világvallásokról.</p> <p>A példakép értékének és értelmének felismerése az önépítés, önmegvalósítás szempontjából.</p> <p>Pályaorientáció, pályatervezés segítése.</p> <p>A hosszabb távú tervezéshez szükséges alapvető ismeretek nyújtása, az ezekkel kapcsolatos realitásérzék, felelősségtudat alapozása, erősítése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p>A régiók egyes sajátosságainak megismerése adott és saját szempontok szerint.</p> <p>A hagyományos (népi) mesterségek ismerete, néhány hungarikum és a hozzátartozó tájegység összekapcsolása.</p> <p>A helyi sajátosságokban (vendégvárás – gasztronómia, borászat stb.) rejlő kulturális és gazdasági értékek fontosságának felismerése.</p> <p>Egyház(ak) és társadalom – a vallás szerepe a társadalomban és (kisebb) közösségekben.</p> <p>A példaképek szerepe a hétköznapiakban és a média világában – a választás szempontjainak tudatosítása.</p> <p>Vízióim a jövő(m)ről – az egyéni pályatervezéshez szükséges alapvető ismeretek, a stratégiakészítés fontosságának a felismerése az egyéni életút szempontjából, a munkavégzés egyéni és társadalmi fontosságának felismerése,</p> <p>A banki műveletekkel kapcsolatos lehetőségek és veszélyek felismerése (pl. hitel, zálog, kölcsön).</p>		<p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>földrajzi viszonyok és a települések kapcsolata.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>hivatalos szövegek, dokumentumok létrehozása.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Ország, régió, tájegység, hungarikum, vallás, egyház, szekta, gasztronómia, példakép, pályatervezés, stratégiai gondolkodás, munka, munkabér, bank, hitel, kölcsön, zálog, uzsora.</p>	

<p>Tematikai egység/</p>	<p>Projektek</p>	<p>Órakeret</p>
<p>Fejlesztési cél</p>	<p>A tanulók éves teljesítményének a mérése</p>	<p>4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A korábbi tanórákon és projektekben szerzett tudás és tapasztalat.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Projektek tervezéséhez, végrehajtásához szükséges kompetenciák fejlesztése.</p> <p>A tanulók teljesítményének a mérése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Részvétel a projekt tervezésében, lebonyolításában és értékelésében, a projektmódszer ismerete</p> <p>Szabad sáv: a választott formának és tartalomnak megfelelően.</p> <p>Részvétel a „tudáspróbán”.</p>		<p><i>Minden műveltségterület:</i> a projekthez kapcsolható tartalmi elemek.</p>



Kulcsfogalmak/ fogalmak	Projekt, tervezés, kivitelezés, külső és belső értékelés.
----------------------------	---

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	<p>A tanuló részvétele a gyengébb eredményeket elérő tanulók tanulástámogatásában.</p> <p>A gyengébb eredményt elérő tanulók bekapcsolódása a kortárs tanulók tanulástámogató tevékenységébe.</p> <p>A tanulók aktív részvétele az osztályközösséget érintő programokban és feladatokban.</p> <p>A tanulók képesek saját jövőjüket illetően reális karriertervek végiggondolására.</p> <p>Tudatosan alakítják és fejlesztik az iskolai és osztályközösségen túli szakmai/ közösségi és egyéni kapcsolataikat.</p> <p>Tudatosan építik/fejlesztik azokat a kompetenciáikat, amelyek a munkaerőpiaci és társadalmi integrációhoz nélkülözhetetlenek.</p>
--	--

## 11. évfolyam

Az Osztályközösség-építő program célja a 11. évfolyamon az, hogy erősítse azokat a kompetenciákat, amelyek elősegítik az egyén számára a munkaerőpiaci és társadalmi integrációt, valamint az egyéni pálya- és karrierépítés tervezését.

Ebben a tanévben *a fejlesztés hangsúlya(i)*

a társas kapcsolati kultúra,

a kultúra- és médiafogyasztás, valamint

a társadalmi-politikai együttéléshez és szerepvállaláshoz szükséges kompetenciák erősítésére tevődnek.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globalizáció – lokalizáció	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A 9. és 10. évfolyam tematikai egységeiben szerzett tudás és tapasztalat.	

A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	A globalizáció (lokalizáció) fogalmának (és a hozzá kapcsolható folyamatoknak) az ismerete konkrét példákban.
	A nemzetközi térben szerveződő gazdasággal és munkaerő-piacca kapcsolatos alapvető jellegzetességek ismerete.
	Alapvető politológiai alapfogalmak ismerete.
	A szűkebb és tágabb környezetben fellelhető kulturális sokszínűség felismerése és értékelése.

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Globalizáció, többféle nézőpontból – a globális és a lokális: elszigetelt világok versus hálózati világok.</p> <p>A globális gazdaságtól a helyi piacig – mit vihetek a tőzsdére, és mit a helyi piacra? – összehasonlítás, megkülönböztetés, az alapfogalmak megismerése, megértése konkrét példák alapján.</p> <p>Én és a politika – a nagypolitikától a helyi politikáig, az érdekképviselet eltérő szintjei és színterei; összehasonlítás, megkülönböztetés, az alapfogalmak megismerése, megértése konkrét példák, esetek alapján.</p> <p>A látható és a láthatatlan gazdaság (a fehér, a szürke és a feketegazdaság); munkaerőpiac nemzetközi térben – alapfogalmak megismerése, előnyök, hátrányok összevetése.</p> <p>Népek és kultúrák („Ahány ház, annyi szokás”); a sokszínű Kárpát-medence – kulturális kaleidoszkóp; távolabbi és közelebbi népek, nemzetiségek szokásainak megismerése, összehasonlítása, tapasztalatok megosztása.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>globalizációs jelenségek, állampolgári jogok és kötelességek.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>százalékszámítás, hatványozási ismeretek.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Globalizáció, lokalizáció, tőzsde, bux, index, parlament, párt, ideológia, önkormányzat, választás, kulturális sokszínűség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A civil társadalom – érdekvédelem	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A 9–10. évfolyamon tanultak.	
A komplex műveltség-területhez	A társadalmi, gazdasági problémák iránti érzékenység megteremtése.	

kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A társadalmi igazságosság, méltányosság és szolidaritás értékeinek tudatosítása.</p> <p>Az országos és helyi civilszervezet megismertetése, a tanulók számára érdeklődésre számot tartó szervezetek részletes bemutatása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Társadalmi, csoport- és egyéni érdekek és az érdekvédelem.</p> <p>Érdekellentétek felismerése, kezelése, erőszakmentes megoldása.</p> <p>A társadalmi szerveződések.</p> <p>A civil társadalom.</p> <p>A fogyasztóvédelem.</p> <p>Önálló információgyűjtés, egy-egy konkrét szervezet munkájának részletesebb megismerése. Esetmegbeszélések.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> érvelés, vita.</p> <p><i>Osztályközösség-építés:</i> egyéni és közösségi érdek, társadalmi és közösségi szerepek.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Civil társadalom, civil szervezet, önkéntesség, fogyasztóvédelem, érdekképviselő, érdekegyeztetés, szakszervezet, kamara, polgári engedetlenség, sztrájk.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kaleidoszkóp	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A 9. és 10. évfolyam tematikai egységeiben szerzett tudás és tapasztalat.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A családi hagyományok szerepének és megőrzésük fontosságának felismerése.</p> <p>A kulturális fogyasztás sokszínű kínálatának és az ezekhez kapcsolható értékeknek az ismerete.</p> <p>Az egyén felelősségének belátása mikro- és makroszinten a családtervezés fontosságát illetően.</p> <p>A tolerancia fogalmának megértése.</p> <p>Alapszintű ismeretek szerzése a törvények (jogalkotás) világáról.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	

<p>Mikrotörténetek a makrotörténelemben – a családi legendáriumok haszna, kultúra- és tapasztalatátadás rendje a nemzedékek között; élmények, tárgyi emlékek gyűjtése.</p> <p>Az operától a performanszig – a kulturális fogyasztás sokszínűségének megismerése, programajánlatok keresése, programtervezés.</p> <p>Családtervezés, gyermekvállalás – a döntések következményeinek felmérése.</p> <p>A nagycsaládok és a szinglik.</p> <p>Ő és én.</p> <p>Másság és tolerancia: elfogadó és elutasító attitűdök a társadalomban.</p> <p>A törvények világa – a hétköznapi szabályzóinak megismerése (az alkotmány, a törvények és a rendeletek).</p> <p>Hol húzódnak a határok: jogszerű és jogszerűtlen, törvényes és törvénytelen, szankciók – konkrét esetek megvitatása.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>állampolgári jogok és kötelességek.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Családi hagyomány, családtervezés, tolerancia, törvény, rendelet, alkotmány.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Mit és miért tanultam az iskolában?</p>	<p>Órakeret 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A 9. és 10. évfolyam tematikai egységeiben szerzett tudás és tapasztalat.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A „jó” iskola ismérveinek felismertetése (hatékonyság, eredményesség, minőség).</p> <p>Az „iskolai tudás” szerepének összekapcsolása a szakmatanulás és az életpálya-építés szempontjaival.</p> <p>Az LLL (élethosszig tartó tanulás) „filozófiájának” megismerése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>	

<p>Az ideális iskola képe, ahogy mi (diákok) szeretnénk látni – tervezés, megvitatás, vélemények ütköztetése.</p> <p>Az iskolai tudás haszna és szerepe – elképzelések kialakítása, megvitatása.</p> <p>Az élethosszig tartó tanulás jelentőségének belátása, összekapcsolás az életpálya-tervezéssel.</p>		<p><i>Társadalomismeret:</i> iskola a történelemben.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Minőség, hatékonyság, eredményesség, iskolai tudás, hétköznapi tudás, élethosszig tartó tanulás.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>Projektek</p> <p>A tanulók éves teljesítményének a mérése</p>	<p>Órakeret</p> <p>2 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A korábbi tanórákon és projektekben szerzett tudás és tapasztalat.</p>	
<p>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Projektek készítéséhez, a közreműködéshez szükséges kompetenciák továbbfejlesztése.</p> <p>A tanulók teljesítményének a mérése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Részvétel a projekt tervezésében, lebonyolításában és értékelésében, a projektmódszer ismerete.</p> <p>Szabad sáv: a választott tartalom és forma alapján.</p> <p>Részvétel a „tudáspróbán”.</p>		<p><i>Minden műveltségterület:</i> a projekthez kapcsolható tartalmi elemek.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Projekt, tervezés, külső és belső értékelés.</p>	

<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p>A tanuló ismerje fel a tudatos, saját értékeire épülő kultúra- és médiafogyasztás fontosságát.</p> <p>Rendelkezzen azokkal a kompetenciákkal, illetve tudáselemekkel, amelyek a társadalmi-politikai együttéléshez és szerepvállaláshoz nélkülözhetetlenek.</p> <p>Ismerje fel a családalapítással és gyermekvállalással kapcsolatos egyéni döntések egyéni és társadalmi szinten megjelenő következményeit.</p> <p>Legyen elkötelezett a folyamatos tanulás és tudásbővítés mellett.</p>
---	--

*Kerettanterv a szakközépiskolák első három évfolyama  
számára*

Szabadon választható kerettantervek:

Informatika

## INFORMATIKA

Az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson. Az informatikai eszközök használata olyan eszköztudást nyújt a tanulóknak, melyet a tanulási folyamat közben bármely ismeretszerző, -feldolgozó és alkotó tevékenység során alkalmazni tudnak. Ennek érdekében fontos a rendelkezésre álló informatikai és információs eszközök és szolgáltatások megismerése, működésük megértése, az egyéni szükségleteknek megfelelő szolgáltatások kiválasztása és célszerű, értő módon való kritikus, biztonságos, etikus alkalmazása.

Az informatikai és információs eszközök, szolgáltatások az egyén életének és a társadalom működésének szinte minden területét átszövik, ezért az informatika tantárgyban szereplő fejlesztési területek számos területen kapcsolódnak a Nemzeti alaptanterv műveltségterületeinek fejlesztési feladataihoz. Az informatika tantárgy keretében megoldandó feladatok témájának kiválasztásakor, tartalmainak meghatározásakor fokozott figyelmet kell fordítani a kiemelt nevelési célok, a kulcskompetenciák és az életszerű, releváns információk megjelenítésére.

Az informatika tantárgy feladata, hogy korszerű eszközeivel és módszereivel felkeltse az érdeklődést a tanulás iránt, és lehetővé tegye, hogy a tanuló a rendelkezésre álló informatikai eszközök segítségével hatékonyabbá tegye a tanulási folyamatot. Az informatika tanulása hozzásegíti a tanulót, hogy önszabályozó módon fejlessze tanulási stratégiáját, ennek érdekében ismerje fel a tanulási folyamatban a problémamegoldás fontosságát, az információkeresés és az eszközhasználat szerepét, legyen képes megszervezni tanulási környezetét, melyben fontos szerepet játszanak az informatikai eszközök, az információforrások és az online lehetőségek.

Az informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel a témával kapcsolatos kérdéseit, törekedjen az építő javaslatok megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű alkalmazása, az információ szerzése, értelmezése, felhasználása, az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.

Az informatikaórákon elsajátított alapok lehetővé teszik azt, hogy a tanuló a más tantárgyak tanulása során készített feladatok megoldásakor informatikai tudását alkalmazza. Az informatika tantárgy feladata a formális úton szerzett tudás rendszerezése és továbbfejlesztése, a nem formális módon szerzett tudás integrálása, a felmerülő problémák értelmezése és megoldása. Az egyéni, a csoportos, a tanórai és a tanórán kívüli tanulás fontos színtere és eszköze az iskola informatikai bázisa és könyvtára, melyek használatához az informatika tantárgy nyújtja az alapokat.

Az informatika műveltségterület fejlesztési céljai – a tanulók váljanak a digitális világ aktív polgárává –, illetve a Nemzeti alaptanterv fejlesztési céljai, valamint az ott leírt digitális kompetenciák fejlesztése akkor valósulhatnak meg, ha az egyes tantárgyak, műveltségterületek tanítása és a tanórán kívüli iskolai tevékenységek szervesen, összehangolt módon kapcsolódnak az informatikához. Az informatika műveltségterület egyes elemeinek elsajátíttatása, a készségek



fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata. A digitális kompetencia fejlődését segíthetik például a szaktanárok közötti együttműködések (például: közös, több tantárgyat átfogó feladatok), továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

Az informatika tantárgy fejlesztési feladatait a Nemzeti alaptanterv hat részterületen írja elő, melyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz. Az egyes műveltségterületek a fejlesztési feladatok megvalósítása során építenek az informatika tantárgy keretében megalapozott tudásra és az informatikai eszközök használatára.

Mindennapi életünk során az intelligens informatikai rendszerek sokasága használatos. Az *informatikai eszközök használata* témakörön belül a számítógép felépítése és a gép alapvető működését biztosító hardverrészek kerülnek bemutatásra, a tanulók megismerik az adattárolást, a digitalizálást, az interaktivitást segítő eszközöket és a legfontosabb hardverelemek működését.

Az információs társadalom lehetőségeivel csak azok a személyek tudnak megfelelő módon élni, akik tudatosan alkalmazzák az informatikai eszközöket, ezért a szakközépiskolai fejlesztési feladatok meghatározása során elsősorban az eszközök ismeretére, az eszközökkel megvalósítható lehetőségek feltérképezésére és az alkotó felhasználásra kerül a hangsúly.

Az alkalmazói ismeretek témakör fejlesztése során a társadalmi élet számára hasznos informatikai műveletek megismerésére, megértésére és használatára, például állományok kezelésére, különböző alkalmazások használatára és a programok üzeneteinek értelmezésére kerül sor. A számítógép működése közben lejátszódó algoritmusok megfigyelésével, megértésével, az eljárások tudatos, értő alkalmazásával javítható a számítógép használatával szembeni attitűd, fejleszthető a munka hatékonysága. A számítógép működtetése érdekében a tanulóknak magabiztosan kell használniuk az operációs rendszert, amelyen keresztül kommunikálnak a számítógéppel.

Az alkalmazói programok használatakor fontos a célnak megfelelő eszközök kiválasztása, a szöveg-, kép- és videoszerkesztéssel, multimédia-fejlesztéssel, prezentációkészítéssel, táblázatkezeléssel, adatbázis-kezeléssel kapcsolatos problémák megoldása közben az alkalmazott programok értő felhasználása, az alkalmazható eljárások megismerése, a használat közben felmerülő problémák megoldása. Az alkalmazói ismeretek fejlesztése többféle program használatát igényli, amelyek együttesen támogatják a kreativitást és az innovációt.

A 21. század kihívásai közé tartozik az, hogy az emberek az életük során megvalósított tevékenységeket tudatosan és körültekintően tervezzék meg. A problémamegoldás életünk szerves részét alkotja, az életszerű, problémaalapú feladatok sikeres megoldása befolyásolja az életminőséget. Ennek szükséges előfeltétele az algoritmizálási készségek formális keretek közötti fejlesztése, amelyre a *Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakörben kerül sor. Feladataink, kötelességeink, önkéntes és szabadidős tevékenységeink elvégzése, a közösségi életformák gyakorlása döntések sorozatából tevődik össze. A problémamegoldás az élet minden területén jelen lévő alaptevékenység, melynek sajátosságait a tanulókkal egyrészt a problémamegoldás elméletének, lépéseinek, eszközeinek, módszereinek, általános szempontjainak elsajátításával, másrészt a problémamegoldás általános elveinek más műveltségi területeken való gyakorlati alkalmazásával érdemes megismertetni.

A problémamegoldás egyes részfolyamatai, például az információ szerzése, tárolása, feldolgozása önálló problémaként jelenhetnek meg. A *Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* rész elsajátítása során a tanulók megismerkednek az algoritmizálás elméleti módszereivel, a szekvenciális és vezérléselvű programok alapvető funkcióival, majd az elméleti megalapozást követően a gyakorlatban készítenek és tesztelnek számítógépes programokat.

Az elkészített programok segítségével más műveltségi területek problémái tanulmányozhatók, illetve különböző jelenségek szimulálhatók. A problémamegoldási ismeretek tanítása a mások által készített programok algoritmusainak értelmezését, az alkalmazói képesség kialakítását és a kritikus szemléletet is támogatja.

Az infokommunikáció térnyerésével a 21. század a hagyományos információforrások mellett középpontba állítja az elektronikus információforrások használatát, előtérbe helyezi az interneten zajló kommunikációt, megköveteli a hálózati és multimédiás informatikai eszközök hatékony felhasználását.

Hangsúlyossá válik a különböző formákban megjelenő információk (szövegek, képek, hangok, egyéb multimédiás elemek) felismerése, kezelése, értékelése és felhasználása. Az ismeretek bővítéséhez, kiegészítéséhez a könyvtár, valamint az internet korosztálynak megfelelő alapszolgáltatásainak, az intelligens és interaktív hálózati technológiáknak az önálló használata szükséges. Az alkalmazáshoz nélkülözhetetlen a szükséges információk online adatbázisokban való keresése, a találatok és a programok által szolgáltatott válaszok értelmezése, az adatok közötti összefüggések felismerése és vizsgálata tanári segítséggel. A túlzott vagy helytelen informatikai eszközhasználat veszélyeket rejthet, melyekre érdemes felhívni a figyelmet, hasznos lehet megismerni azokat a módszereket, amelyekkel a veszélyek elkerülhetők.

Az *infokommunikáció* témakörén belül kerül sor az interneten zajló kommunikációs formák és rendszerek bemutatására, megismerésére és összekapcsolására. A kommunikációs folyamat magában foglalja az információk fogadását, küldését, továbbítását, tárolását, rendszerezését, a netikett betartását, a kommunikációt akadályozó tényezők felismerését. A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan lehetőséget rejt a tanulási folyamatok számára, ennek érdekében a tanulóknak tájékozottságot kell szerezniük a közösségi oldalak használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, meg kell ismerniük a használatra vonatkozó elvárásokat, szabályokat.

A *Médiainformatika* témakör tartalmazza az elektronikus, internetes médiumok elérését, használatát, információk kinyerését, felhasználását. A források használata magában foglalja az egyes információhordozók tanulásban való alkalmazását, valamint hitelességük, objektivitásuk vizsgálatát, tartalmuk értékelését is.

Az *információs társadalom* témakörben elsajátított ismeretek, fejlesztett készségek és képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben etikusan és biztonsággal kezelje az adatokat, megfelelően használja a rendelkezésére álló informatikai eszközöket. Az aktív állampolgárság érdekében kerül sor az elektronikus szolgáltatások megismerésére, az egyes szolgáltatástípusok céljainak azonosítására, jellemzésére, az igényeknek megfelelő szolgáltatások kiválasztására. A tanulók a szabályok betartásával igénybe veszik a számukra hasznos elektronikus szolgáltatásokat. Az informatikai rendszerek használata közben számtalan biztonsági, etikai probléma merül fel, melyek tájékozottság és tapasztalat birtokában megfelelő módon kezelhetők, ezért lehetőséget kell nyújtani

a tapasztalatszerzés többféle módjára, pl. a médiában szereplő események különböző szempontok szerinti értelmezésére, a társakkal történt esetek megbeszélésére, a lehetséges megoldási alternatívák kifejtésére.

*A Könyvtárhasználat* oktatásának célja a tanulók felkészítése az információszerzés kibővülő lehetőségeinek felhasználására a tanulásban, a hétköznapokban az információk elérésével, kritikus szelekciójával, feldolgozásával és a folyamat értékelésével. A könyvtár forrásközpontként való használata az önműveléshez szükséges attitűdök, képességek és az egész életen át tartó önálló tanulás fejlesztésének az alapja. A fenti cél az iskolai és fokozatosan a más típusú könyvtárak, könyvtári források, eszközök megismerésével, valamint a velük végzett tevékenységek gyakorlásával, tudatos, magabiztos használói magatartás, tájékozódás és a könyvtárhasználat igényének kialakításával, a tanuló leendő szakmájához kötődő szakkönyvtárak és a szakmához kapcsolódó könyvtári szolgáltatások használatával érhető el.

Az információkeresés területén kiemelt cél, hogy a képzési szakasz végére a tanuló legyen képes a folyamatok alapos tervezésére. Ehhez elengedhetetlen, hogy ismerje a dokumentumtípusok és segédkönyvek típusait, jellemzőit és azok információs értéke megállapításának szempontjait. E tudásának fokozatos, folyamatos és gyakorlatközpontú fejlesztése segíti őt a feladatokhoz szükséges kritikus és válogató forráskiválasztáshoz és információgyűjtéshez. Tudatosítani szükséges a tanulóknak a könyvtári információszerzéshez, -feldolgozáshoz és -felhasználáshoz is kapcsolódóan az etikai szabályokat, jogi vonatkozásokat.

*A könyvtári informatika* témakör oktatása során a tanuló a könyvtárak és a könyvtári források használatának alapjaival ismerkedik meg, majd a többi tantárgy és szakmai gyakorlatai keretében megvalósuló, erre a tudására épülő feladatok során szerez tapasztalatokat az egyes műveltségterületeken, és rendszerezi, mélyíti tudását. Mindezek során egyszerre vannak jelen a könyvtárak által nyújtott hagyományos szolgáltatások és a korszerű társadalmi igényeket kiszolgáló modern technikai lehetőségek.

*Az informatikai eszközök használata* a számítógépteremben lévő szabályok betartásával és az egészséges számítógépes munkakörnyezet kialakításával építő módon hat az erkölcsi gondolkodásra, a testi és lelki egészségre. A biztonságos adattárolás megismerésével, az egyéni felelősségvállalás és az illetéktelen adathozzáférés megismertetésével fejleszhető az erkölcsi gondolkodás. A digitális eszközök használatával fejlődnek a diákok technikai készségei.

*Az alkalmazói ismeretek* során a tanulók dokumentumokat szerkesztenek, ami fejleszti az anyanyelvi kommunikációt, a digitális kompetenciát, az esztétikai érzéket és az önálló tanulást. A személyes dokumentumok készítése fejleszti az önismeretet, segíti a pályaorientációt. A multimédiás dokumentumok készítése támogatja a médiatudatosságra nevelést. A táblázatok kezelésére alkalmas programokkal végzett műveletek során nyert információk támogatják a felhasználót az önálló döntésben, segítik a matematikai, a digitális, a kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetenciák fejlesztését és a hatékony, önálló tanulást.

*A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör hozzájárul az önismereti és a társas kapcsolati kultúra fejlesztéséhez. A problémamegoldás során a tanulók megtapasztalják, hogy egy nagyobb probléma akkor oldható meg hatékonyan, ha azt kisebb részekre bontják, és a

feladat megoldása közben csoportban dolgoznak együtt. A csoportmunka szervezése hozzájárul az önismeret fejlesztéséhez, valamint a társak megértéséhez, elfogadásához.

Az angol nyelvű utasításkészletet tartalmazó programozási nyelvek használata segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését. A diák a program használatát bemutató dokumentumok, illetve hibaüzenetek értelmezése során idegen nyelvű szövegrészeket olvas. A feladathoz tartozó problémák programozására angol nyelvű minták, megoldási javaslatok, források találhatóak az interneten, emellett angol nyelvű fórumokon is tanácsot lehet kérni. A programok használatát segítő dokumentumok tanulmányozása, illetve a fórumokon való levelezés során jelentősen mélyül a tanulók angol nyelvi tudása, fejlődik kommunikációs képességük.

*A Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör támogatja a matematikai kompetencia fejlesztését, mert a matematikai problémák algoritmizálása és az algoritmus programmal történő megvalósítása során a tanuló használja a diszkussziót, a folyamat során hangsúlyossá válik a logikus gondolkodás. Az algoritmizálás során a matematikaórákon megismert képletek alkalmazására, átalakítására kerül sor. Az alkotás során igényné válik a felhasználóbarát program írása, a szakkifejezések megfelelő használata, a matematikai készségek rugalmas alkalmazása. A programírás végén a tanulók teszteléssel ellenőrzik munkájukat, felismerik a programhasználatához szükséges felhasználói dokumentumok fontosságát.

*A Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör összekapcsolódhat a természettudományos és technikai kompetenciafejlesztéssel, mert a természettudományos problémák megoldásának algoritmizálása és programmá történő kódolása során a tanuló megismeri a tudományos ismeretszerzés módszereit, felismeri az összefüggések matematikai képletekkel való felírásának jelentőségét. A tantárgyi integráció során alkalmazott oktatóprogramok, tantárgyi szimulációk tanulmányozása erősíti a tanuló megfigyelőképességét. A méréseknél és azok kiértékelésénél az eszközök kezelése veszéllyel járhat, emiatt kötelező jelleggel érvényt kell szerezni a balesetmentes viselkedési formáknak.

*Az Infokommunikáció* témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikusan gondolkodó részvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból legyen képes kiválasztani a hiteles információt. Fontos, hogy a diákok meg tudják különböztetni a valóságot és a virtuális világot. A multimédia jelentős szerepet játszik társadalmunk megismerésében, ezért a média működésének megismerése nélkülözhetetlen az információk kritikus értelmezéséhez, ennek érdekében kerül sor a médiatudatos, kritikus gondolkodás ösztönzésére, az etikus viselkedés betartására. A média egyes elemei a manipuláció eszközei is lehetnek, a tudatos befolyásolás jelei jól azonosíthatók. A helyes médiahasználatra való felkészítéssel, a helyes viselkedésminták megfigyelésével megelőzhető a káros függőség kialakulása. Az eszközhasználat során ügyelni kell az önálló döntéshozatalon alapuló mértéktartásra. Fontos azoknak a helyzeteknek a felismerése, melyekben elkerülhetetlen a segítségkérés.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók olyan normákat, értékeket ismernek meg, melyek hozzájárulnak az erkölcsi neveléshez és ezen keresztül a családi életre neveléshez. Az elektronikus szolgáltatások igénybevétele egyéni felelősségvállalással jár, amely támogatja a

társadalmi folyamatok megismerését. Az online tevékenységek végzésekor lehetőség nyílik a társas kapcsolatok ápolására, a szociális kompetencia fejlesztésére, a folyamatokban való aktív és kritikus részvétellel fejlődik az önismeret és a szövegértő, -feldolgozó képesség.

Az informatikai eszközhasználat készségszintű elsajátítása támogatja a tanulás eredményességét, hozzájárul az élményszerű, korszerű eszközökkel támogatott tanulás megvalósításához, lehetőséget nyújt a folyamatos és hatékony önképzéshez.

Az informatikai eszközök használata során cél, hogy a felhasználók törődjenek a testi és lelki egészségükkel, munkájukat egészséges munkakörnyezetben végezzék. A jövőorientált gondolkodás kialakítása érdekében érdemes megismerni az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásait, a környezetet kímélő energiatakarékos üzemmódokat. A társadalmi tevékenységek hatással vannak a környezetre, a környezet megóvása érdekében a környezettudatos életmód kialakítására és az ezzel kapcsolatos információk keresésére is hangsúlyt kell fektetni.

Az online rendszerek megismerésével lehetővé válik a valós és virtuális kapcsolatok közötti különbségek azonosítása. A világhálóról származó tartalmak különböző hitelességűek, ezért eleinte csak a biztonságos információforrások használata javasolt, a későbbi évfolyamokon a tanulók tanulmányi feladataiknak, érdeklődésüknek megfelelően, körültekintően bővíthetik az alkalmazott források és felhasználások körét.

A *könyvtárhasználati* tudás a kiemelt fejlesztési területek mindegyikében elengedhetetlen, mivel minden téma megismerése hatékony és kritikai szemléletet igényel. Ezen belül is kiemelkedik a nemzeti műveltség, értékek és az egyetemes kultúra megismertetése, hiszen ezek alapvető eszközei az információforrások. A demokráciára nevelés és az állampolgári kompetencia fejlesztésének fontos része az információhoz való jog tudatosítása és a megszerzéséhez, megértéséhez, a társadalom érdekében való aktív felhasználásához szükséges tudás fejlesztése. Az információ feldolgozása sok erkölcsi kérdés megvitatását teszi szükségessé, melyekkel a tanulók társas kapcsolati kultúrája fejleszthető.

A *Könyvtári informatika* keretén belül kerül sor annak a megtanítására, hogy hogyan használhatók a könyvtári és más információforrások a tanulás során. A forrás- és könyvtárhasználat tanulása segít az információkeresés és a tanulás folyamatának megértésében, a tanulási stratégia fejlesztésében. A témakör a gyakorlatközpontúságból adódó folyamatos tevékenykedtetéssel és az együttműködést igénylő csoportmunkával járul hozzá a differenciáláshoz. Mind az anyanyelvi, mind a digitális kulcskompetenciák fejlesztése területén kiemelt jelentősége van az információs problémamegoldás folyamatának, valamint ezek bemutatásának. A könyvtárhasználat tanítása során cél, hogy a tanulók a nyomtatott és a digitális eszközök segítségével önállóan és tudatosan használjanak könyvtárakat, anyanyelvi és idegen nyelvű információforrásokat.

A *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését, mert a programozási nyelvek általában angol nyelvű utasításkészletet használnak. A program saját segítségnyújtó dokumentumai, illetve hibaüzenetei általában angol nyelvűek, ezért a programozással foglalkozó diák rákényszerül az angol nyelvű szövegek olvasására és azok megértésére. A feladathoz tartozó problémák programozására nagy mennyiségű angol nyelvű minta, megoldási javaslat, forrás lelhető fel az interneten, emellett angol nyelvű fórumokon is

tanácsot lehet kérni. A fellelhető tudásanyag áttanulmányozása, illetve a fórumokon való levelezés során jelentősen mélyül a tanuló idegen nyelvi tudása, fejlődik kommunikációs képessége.

9–10. évfolyam

Az *informatikai eszközök* átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. A szakközépiskolai évek során a magabiztos készségeken alapuló alkotó felhasználásra és a rendelkezésre álló informatikai eszközök lehetőségeinek bővítésére kerül a hangsúly.

Napi életünk során sokszor kell döntéseket hozni a rendelkezésre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök segítségével, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a tanulók a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számítások a hétköznapi élet során is fontos szerepet látnak el. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzések végezhetőek, az adatok megfelelő típusú diagramokon jeleníthetőek meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani.

Az *informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* fejlesztési célja, hogy a tanulókat alkalmassá tegye a szakmájuknak megfelelő programok keresésére, kiválasztására valamint kezelésére. A tanulóknak alkalmassá kell válniuk a szakirányuknak megfelelő új számítógépes programok fejlesztési céljainak megfogalmazására, a fejlesztői csapattal való együttműködésre. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományi, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projektmunkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az összetett problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkoznak. Ebben a korban előtérbe kerül az igényes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerű, véletlen eseményeket tartalmazó folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor.

Szakközépiskolában a diákok az *infokommunikáció* során a szükséges információkat már önállóan fogalmazzák meg, önállóan keresik meg és használják. Képesek az információ hitelességének értékelésére. Az elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten (szöveges állományokat, képeket, multimédiás anyagokat).

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait.

Bármilyen tantárgyi műveltségi terület esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit. Hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók a korosztálynak és a szakmai tanulmányaiknak megfelelő információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkoznak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturális együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket, és azokat be is tartják. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak és az igényeiknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokat ismernek meg, felismerik a szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait, és törekednek a biztonságos, kritikus használatra. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztása, majd a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet.

A *könyvtárhasználat* önálló tanulásának zárószakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását annak érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazhassa, fejleszthesse tanulmányai és a munka során is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi, szakmai és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes, a helyben elérhető könyvtárak és a szakkönyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz, leendő szakmájához viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakmai és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.

Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyakhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információt igénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i></p> <p>A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői.</p> <p>Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.</p>		<p><i>Természetismeret (fizika; kémia):</i></p> <p>elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.</p>
<p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.</p> <p>Digitalizáló eszközök.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p>		
<p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i></p> <p>Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása.</p> <p>Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p>		
<p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.</p>		<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Digitális kamera, adatvédelem.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 14 óra
--------------------------------------	-------------------------	--------------------



	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése.</p> <p>Élőfej, élőláb.</p> <p>Stílusok alkalmazása.</p> <p>Tartalomjegyzék készítése.</p> <p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>	<p><i>Természetismeret (fizika; kémia; biológia-egészségtan):</i> projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.</p>
<p><i>Körlevél</i></p> <p>A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése.</p> <p>Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával.</p> <p>Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p>	
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i></p>	<p><i>Kommunikáció - magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás.</p>

<p>Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.</p> <p>Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban.</p> <p>Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<p><i>Természetismeret (fizika; kémia; biológia-egészségtan):</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.</p>
<p><i>Hangszerkesztés</i></p> <p>Digitális hangformátumok megismerése.</p> <p>A formátumok átalakítása.</p> <p>Hangszerkesztő program használata.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i></p> <p>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p> <p>Utómunka egy videoszerkesztő programmal.</p> <p>A weblapkészítés alapjai.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése.</p> <p>Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például storyboard, animáció, interjú).</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i></p> <p>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása.</p> <p>Tantárgyi feladatok megoldása.</p> <p>Függvények használata.</p>		<p><i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</p>
<p><i>Statisztikai számítások</i></p> <p>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben.</p> <p>Az adatok grafikus szemléltetése.</p>		<p><i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.</p> <p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan; kémia; fizika):</i></p> <p>a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</p>
<p><i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i></p> <p>Adatok rendezése, szűrés.</p>		<p><i>Matematika;</i> <i>természetismeret (földrajz; fizika; kémia):</i></p>

Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.		táblázatok adatainak rendezése.
<i>Térinformatikai alapismeretek</i> Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. Útvonalkeresők, térképes keresők használata.		<i>Természetismeret (fizika; földrajz): matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.
<i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i> Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret 6 óra
	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Algoritmisleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i>		<i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.

<p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	<p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek, alkalmazásuk módja.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; természetismeret (földrajz): szövegfeldolgozás.</i></p>
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p> <p>Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában.</p> <p>Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p><i>Matematika: ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</i></p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja.</p> <p>Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.</p> <p>Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; természetismeret (földrajz): szövegfeldolgozás.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>Probléma, tervezés, megvalósítás, projekt munka.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.</p>	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; természetismeret (földrajz): szövegfeldolgozás.</i></p> <p><i>Természetismeret (fizika; kémia)</i></p> <p>összefüggések, folyamatok programozása.</p>
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>	
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; természetismeret (földrajz): szövegfeldolgozás.</i></p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p>Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</p>	<p><i>Természetismeret (fizika; kémia):</i> természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.</p> <p><i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció	Órakeret 3 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Önálló információszerzés</i></p> <p>Információkeresési stratégia.</p> <p>Tartalomalapú keresés.</p> <p>Logikai kapcsolatok.</p> <p>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>	<p><i>Természetismeret (k):</i> természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése.</p> <p>A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés,</p>	

	<p>bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p> <p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p>
<p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i></p> <p>A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából.</p> <p>A közlés céljának felismerése.</p> <p>A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i></p> <p>egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>
<p><i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i></p> <p>Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.</p> <p>Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.</p>

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>



<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i></p> <p>Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.</p> <p>Csoportmunka az interneten.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.</p>
<p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i></p> <p>A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.</p> <p>A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kommunikációs program.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>4.3. Médiainformatika</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i></p> <p>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.</p>		<p><i>Természetismeret (földrajz):</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.</p>	

<p>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</p>	<p>5. Az információs társadalom</p>	<p>Órakeret 4 óra</p>
--	-------------------------------------	-----------------------

	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	<p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.</p> <p>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.</p> <p>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Informatikai eszközök etikus használata.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</p>
<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</p>
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a fenntarthatóság</p>

<p>A globális információs társadalom jellemzői.</p> <p>Az informatikai kultúra jellemzői.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p>	<p>értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában.</p> <p><i>Természetismeret:</i> (fizika; biológia-egészségtan; kémia) a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p> <p>Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> az információs-kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</p> <p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja,</p>
--	--

	korlátai (pontosság, értelmezhetőség).
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	
Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata.  A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság.</p> <p>Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.</p>
<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek azonosítása.</p> <p>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.
----------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Könyvtári informatika	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítségével.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i></p> <p>A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A települési közkönyvtár önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban.</p> <p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p> <p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata.</p> <p>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> a könyvtár és az internet felhasználása.</p>
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága.</p> <p>Információkeresési stratégiák ismerete.</p> <p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.</p> <p>Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból.</p>		<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> a könyvtári információkeresés.</p> <p>Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata.</p> <p>Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és</p>

<p>Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>	<p>elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból.</p> <p><i>Természetismeret (fizika; kémia; biológia-egészségtan):</i> az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése.</p> <p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok gyűjtése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Könyvek (pl.</p>

<p>Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.</p> <p>A talált információk kritikus értékelése.</p> <p>Időszaki kiadványok önálló használata.</p> <p>Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.</p> <p>Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>	<p>matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Természetismeret (földrajz):</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.</p> <p><i>Társadalomismeret:</i> történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.</p> <p><i>Vizuális kultúra: a tömegkommunikáció</i></p>
---	--

	<p>formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek.</p> <p>Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembevételével.</p>	<p><i>Társadalomismeret:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira stb. vonatkozóan.</p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p> <p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> információforrások szűrésének szempontjai.</p>



<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről.</p> <p>Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítségével való alkalmazása.</p> <p>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p>	<p><i>Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom: a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i></p> <p>tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;</p> <p>ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;</p> <p>ismerje az ergonómia alapjait.</p> <p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i></p> <p>legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni;</p> <p>tudjon körlevelet készíteni;</p> <p>tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;</p> <p>tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.</p> <p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i></p> <p>tudjon algoritmusokat készíteni,</p> <p>legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;</p> <p>legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;</p> <p>ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;</p>
---	--

legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;

legyen képes egy csoportban tevékenykedni.

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*

legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;

legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;

tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;

legyen képes értékelni az információforrásokat;

ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;

ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;

ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;

ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;

ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és egészséget befolyásoló hatásait;

ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,

legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;

ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;

ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;

ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladatra során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;

legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azokat értékelni, tudatosan fejleszteni.

## B) Kerettantervek a képzés érettségi vizsgára felkészítő (12–13.) évfolyamai számára

### Célok és feladatok

A szakközépiskolások érettségi vizsgára felkészítő képzése a szakközépiskola első három évfolyamát (vagy korábban szakiskolát / szakmunkásképző intézetet) végzett tanulók számára biztosítja az érettségi vizsgára történő felkészítést.

Az érettségi vizsgára felkészítő képzés 2 évfolyamból áll (12., illetve 13.), amelynek programja a 3 éves szakközépiskolai közismereti programra épül. A képzés célja az, hogy olyan ismereteket nyújtson, illetve olyan készségeket, képességeket fejlesszen, amelyek átfogják az általános műveltség középiskolai körét. Ugyanakkor tekintetbe kell venni azt, hogy a szakközépiskola első hároméves szakasza során az alacsony közismereti óraszámok miatt nem nyílt lehetőség arra, hogy a tanulók az elvégzett évfolyamokon maradéktalanul elsajátítsák a Natban előírt követelményeket, ezért itt a hiányok pótlására különösen nagy hangsúlyt kell helyezni.

Különösen az idősebb hallgatók esetében lehetőség nyílik az élet- és munkatapasztalatokra, valamint a korábbi (általános iskolai, illetve megszakított középiskolai) tanulmányok során megszerzett előzetes ismeretekre történő építkezésre.

Az érettségi vizsgára felkészítő képzés megteremti az érettségi, a középfokra alapozott szakképzés, a felsőfokú továbbtanulás, a munkaerőpiacon történő előnyösebb elhelyezkedés, illetve a szakmai végzettség megszerzésének lehetőségét. A tananyag tantárgyi és tantárgyközi tartalmai, tevékenységformái közvetítik és továbbfejlesztik a kommunikációs és a tanulási képességeket az élethosszig tartó tanulás igényeinek és az erre való képességek kifejlődésének érdekében. Alkalmat adnak a tanulók életvitelének, társadalmi létformáiknak és a világban való tájékozottságuknak a továbbfejlesztésére. Rehabilitációs lehetőséget biztosítanak korábbi iskolai kudarcaik kompenzálására. Módot nyújtanak a tanulók személyiségének minél átfogóbb fejlesztésére, szocializálására.

A kerettanterv hangsúlyt helyez arra, hogy a középfokú tananyag nemcsak ismeretek rendszere, hanem ezzel együtt bevált megismerési-tanulási és cselekvési módszerek elsajátítási eszköze is, az ismeretsajátítástól elválaszthatatlan gondolkodási és cselekvési műveletek kifejlesztője. Ily módon törekszik a műveltség elvontabb elméleti és konkrétabb, gyakorlati szintjeinek egyensúlyára, az elméleti és a gyakorlati gondolkodás közti átmenetek létrehozására – különös tekintettel az érettségire, illetve a felsőfokú továbbtanulás lehetőségeinek biztosítására. Hangsúly került a reprodukív gondolkodás továbbfejlesztési lehetőségeinek biztosítására, a problémamegoldó és a kreatív működés irányába.

Az érettségi vizsgára felkészítő képzés kerettantervét nappali, esti és levelező munkarend mellett bármely más munkarendben is lehet alkalmazni, azokban, amelyeknek a feltételei rendelkezésre állnak, illetve amelyet a köznevelési törvény lehetővé tesz.

## Tantárgyak és óraszámok

Évfolyam/ Tantárgyak	12. Nappali tagozat	13. Nappali tagozat	12. Esti tagozat	13. Esti tagozat
Magyar nyelv és irodalom	6	6	3	3
Idegen nyelv	6	6	3	3
Matematika	6	6	3	3
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek	4	5	3	3
Természetismeret	2	–	1	–
Informatika	2	2	1	1
Testnevelés és sport	5	5	–	–
Osztályközösség-építő program	1	1	–	–
Szabadon tervezhető órakeret	3	5	4	5
Összesen (közműveltségi óraszámok)	35	36	18	18

*Kerettanterv a szakközépiskolák érettségi vizsgára felkészítő  
(12–13.) évfolyamai számára*

Kerettantervek:

Magyar nyelv és irodalom

Idegen nyelv

angol

német

Matematika

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek

Természetismeret

Informatika

Testnevelés és sport

Osztályközösség-építés

## MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

A szakközépiskolák 12–13. évfolyamának feladata olyan ismeretek és képességek nyújtása, amelyek átfogják az általános műveltség középiskolai körét. Tekintetbe veszi, hogy ezek a tanulók sikeresen elvégezték a szakközépiskola első három évfolyamát. Ugyanakkor a szakképzésben a szakmára való felkészítés a domináns, és a közismereti képzés csak alapozó jellegű. A közismereti program szándéka szerint kialakítja az érettségi anyag elsajátításához szükséges képességeket, készségeket, attitűdöket. Vagyis az érettségire felkészítő képzésben erre kell alapozni, ezért lehet a két évre összesűritett programot elsajátítani.

A kerettanterv legfontosabb célja, hogy célzottan felkészítsen a sikeres érettségi vizsgára, az ehhez szükséges ismeretek, készségek, képességek elsajátításával. A különböző tudással érkezőket felzárkóztassa, és mindenkit eljuttasson az érettségihez elégséges minimumig, illetve lehetőleg annál is tovább. Mégpedig rendkívül koncentráltan, hiszen csak két év van a felkészülésre. A kerettanterv nagyon erősen épít a motiváltságra és az otthoni, önálló munkára. Ezzel a sikeres későbbi élet megalapozását és az élethosszig tartó tanulásra való felkészülést is segíti. A munkaerőpiacon sokkal jobb helyzetbe kerülnek a sikeres érettségit tett tanulók, és nemcsak a bizonyítvány, de a nagyobb tudás, a szükséges kommunikációs, szociális készségek és képességek megléte miatt is. Ennek belátása a legfontosabb motiváló erő lehet a sokszor nehéz, nagy hiányosságokat bepótolni hivatott és komoly elvárásoknak megfelelő munkában.

A tananyag tantárgyi és tantárgyközi tartalmai, tevékenységformái fejlesztik a kommunikációs és a tanulási képességeket. Segítik a tanulókat életvitelük javításában és a világban való tájékozottságuk továbbfejlesztésében. Módot nyújtanak a tanulók személyiségének minél átfogóbb fejlesztésére, szocializálására.

A kerettanterv hangsúlyt helyez arra, hogy a középfokú tananyag nemcsak ismeretek rendszere, hanem ezzel együtt bevált megismerési-tanulási és cselekvési módszerek elsajátítási eszköze is, az ismeretelsajátítástól elválaszthatatlan gondolkodási és cselekvési műveletek kifejlesztője. Ezért törekszik a műveltség elvontabb, elméleti és konkrétabb, gyakorlati szintjeinek egyensúlyára, az elméleti és a gyakorlati gondolkodás közti átmenetek létrehozására – különös tekintettel az érettségire, esetleg a felsőfokú továbbtanulás vagy a szakmatanulás lehetőségeinek biztosítására. Hangsúlyt kap a problémamegoldó és a kreatív gondolkodás, ezzel párhuzamosan a reprodukív gondolkodás továbbfejlesztési lehetőségeit is biztosítja.

A képzés fontos területe a magyar nyelv és irodalom, hiszen az itt kialakított készségek és képességek, az e tárgyban megszerzett nyelvi, kommunikációs és műveltségbeli tudás nagyban segíti a többi tárgy tanulását, a sikeres vizsgák letételét. Fontos, hogy a tanulók számára világossá váljon, hogy az irodalmi (és a nyelvtani) ismeretek nemcsak az emberi kultúra fontos részei, hanem saját mindennapi életükben, emberi kapcsolataikban, konfliktusokban való eligazodásban is segítséget jelenthetnek.

Ki kell alakítani a tanulóknak az irodalom iránti igényességet, az iskola befejezése utáni önművelés igényét. Ezekkel összhangban képessé kell tenni őket az irodalmi alkotások elemző (esetleg kritikus) befogadására, a magyar és világirodalmi alkotások megbecsülésére, valamint az ezekkel kapcsolatos

véleményeik szabatos megfogalmazására mind írásban, mind szóban. Fontos, hogy a véleményekben a személyességen túl az irodalomelméleti, -történeti tárgyszerűség, a megalapozottság is helyet kapjon, és a vélemény megformáltságának színvonala minél magasabb legyen.

A kerettanterv teljes mértékben épít a 9–12. osztály magyar nyelv és irodalom kerettantervére (hiszen az érettségi követelmények minden képzési típusban és életkorban ugyanazok), ugyanakkor tekintetbe veszi, hogy ezeknek a tanulóknak eltérő életkoruk, élettapasztalataik vannak, illetve figyelembe veszi a két évre rövidült képzési időt. Ez a tananyag kiválasztásában és hangsúlyában is megjelenik, illetve igazodik a három képzési forma eltérő órakereteihez. Ugyanakkor azt nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy mindhárom képzési formában ugyanazok az érettségi követelmények, vagyis a tananyag ugyanaz. Amiben eltérés van, az az órán elvégezhető anyag és az otthoni munka aránya. Legfontosabb cél tehát a sikeres érettségi vizsga; a tanterv, az anyagok szelektálása a vizsgakövetelményekhez lett igazítva.

A tematikai egységeknél az óraszámoknál elkülönítve szerepelnek az esti (E) és a levelező (L) forma óraszámjai, mindkettő esetében építeni kell az otthoni kiegészítő felkészülésre. Alapvetően ez azt jelenti, hogy az általános ismeretek átadása, illetve a műelemzés zajlik órai keretben, ezek elmélyítése, részletes információkkal való kiegészítése tanórán kívül, önálló felkészülés során történik.

A kerettanterv az éves óraszám 90%-át fedi le. Az óraszámokat az alábbi táblázat tartalmazza:

Tantárgyak	12. Nappali tagozat (36 hét)	13. Nappali tagozat (31 hét)	12. Esti tagozat (36 hét)	13. Esti tagozat (31 hét)
Magyar nyelv és irodalom	6	6	3	3
<i>nyelvtan/ kommunikáció</i>	2	2	1	1
<i>irodalom</i>	4	4	2	2
Éves óraszám nyelvten (ebből a tematikai egységekhez kötött)	72 (65)	62 (56)	36 (32)	31 (28)
Éves óraszám irodalom (ebből a tematikai egységekhez kötött)	144 (130)	124 (112)	72 (65)	62 (56)

Szabad órakeret magyar nyelv és irodalomból:	19+2*	18	9+2	9
--	-------	----	-----	---

\*A szabad órakeret a 12. évfolyam esetén a be- és kimeneti mérések óraszámait is tartalmazza.

Az anyanyelvi nevelés alapvető feladata a nyelv mint változó rendszer megismerése, illetve a nyelvi kompetencia fejlesztése annak érdekében, hogy a tanulók birtokolják a szóbeli és írásbeli kommunikáció eszköztárát, képessé váljanak azok gyakorlati alkalmazására. Így segítve és megalapozva a tanulók önálló ismeretszerzését, tanulását, valamint a velük szoros összefüggésben levő differenciált gondolkodást, az élethosszig tartó tanulás képességét és igényét. A tanuló folyamatosan fejlődő szövegértési és -alkotási tudása teszi lehetővé, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, kritikai feldolgozására. A szövegek önálló megalkotásában képes megfelelni a beszédhelyzetet, a hallgatóságot figyelembe vevő, az alkotói szándékból, az olvasók igényeiből, továbbá a különféle szövegműfajok normáiból fakadó erkölcsi, esztétikai és kulturális elvárásoknak.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy a tartósan elfogadott értékekkel szerves egységben, párhuzamosan közvetíti a jelenben alakuló, változó nyelvi és irodalmi kultúrát. Tartalommal tölti meg és erősíti a nyelvi és kulturális identitást, felkelti a minőségi megnyilatkozás iránti igényt, erősíti az etikai, erkölcsi ítélőképességet, elősegíti más kultúrák megismerését. E feladatát a magyar nyelv és irodalom tanítása akkor tölti be, ha hiteles kérdések és válaszok megfogalmazásával, motiváló befogadási, kifejezési helyzetek teremtésével reagál a diákok mindennapi életvilágára, önkifejezési, értelmezési problémáira és érzelmi-gondolati felismeréseire egyaránt.

A jelentős művek szembesítik a befogadót az élet alapvető kérdéseivel, biztosítva a kultúra folytonosságát, folyamatos megújulását. Segítenek az emberi és társadalmi problémák megértésében, átélésében, a saját és más kultúrák megismerésében, az én és a másik közötti különbség megfogalmazásában, tiszteletében. Az irodalmi alkotások fejlesztik az emlékezetet, az élmények feldolgozásának és megőrzésének képességét, hozzájárulnak ahhoz, hogy a diákokban megteremtődjenek a hagyomány elfogadásának és alakításának párhuzamos igénye.

A fenti célok mellett az irodalmi nevelés kitüntetett feladata az olvasási kedv felkeltése és megerősítése, az irodalomnak mint művészetnek, mint az emberi kommunikáció sajátos formájának megszerettetése, közlésformáinak, kifejezési módjainak élményteremtő megismertetése. Az így megszerzett tudás lehetőséget teremt az ön- és emberismeret, a képzelet, a kreativitás és a kritikai gondolkodás fejlesztésére, miközben a tanulók megismerik a sokoldalú és többjelentésű hagyomány fogalmát, a nyelvi és művészi konvenciókat.

Fontos, hogy az irodalomtanítás megőrizze az élményszerűséget, a főként felnőtt korú tanulók számára lehetőség nyíljon a saját élethelyzeteik és az irodalmi művekben felmerülő helyzetek, erkölcsi kérdések közötti kapcsolatok kifejtésére, megfogalmazására.

Szövegértési és szövegalkotási tudásuk alkalmazása minden tantárgyban érvényesül. Az érvelés, a vita tanításában-tanulásában is motiváló ereje van, ha össztársadalmi érdekeltsgű, ugyanakkor az egyén mindennapjaiban is releváns témákról van szó. Az irodalmi olvasmányok az ember és a természet sokféle viszonyát mutatják be, ezek megbeszélése, tanulmányozása hozzásegíthet a



természeti és a teremtett környezethez való tudatos viszony kialakításához. A kritikus fogyasztói magatartásra való nevelés természetes területe a szövegértés. Több nyelvi témakör kínál módot például a reklámnyelv, a reklámhatás kritikus nyelvi elemzésére, az információk helyes értékelésére, a manipuláció felismerésére.

A tantárgy azzal is számol, hogy az elektronikus információhordozók, a világháló térhódításának és napi használatának közegében működik. E kihívás ugyanis jelentős erővel alakítja az anyanyelvi kultúrát, és hat az irodalomolvasás szellemi jelentőségére. A digitális kultúrát és a hatékony önálló tanulást egyaránt fejlesztik az önálló adatgyűjtés módszerei, a könyvtári szolgáltatások, katalógusok, bibliográfiák használata mellett az internet kínálta lehetőségek alkalmazása. A tantárgy kínálta lehetőség és feladat is egyúttal a megfelelő információk kiválasztása, rendszerezése, egyszerűbb bibliográfia, forrásjegyzék összeállítása, az információfeldolgozás, az idézés technikai szabályainak, etikai normáinak ismerete és alkalmazása.

A tanterv a vizsgakövetelmények témaköreit is figyelembe véve tartalmazza a tananyagot (Életművek, Portrék, Látásmódok, Világirodalom, Kortárs irodalom, Színház és dráma, Irodalom és kultúra), a tanárnak szabad kezet biztosítva az egyes anyagrészek sorrendjének megállapításához. Az egyes anyagrészeknél figyelemmel kell lenni a csoport felkészültségére, előzetes ismereteire, és nem biztos, hogy mindig a legmagasabb elvárásoknak megfelelően kell elvégezni az anyagot, érdemes a minimális és a maximális követelmények között az alkalmas szintet, mélységet megkeresni, ügyelve az érettségi vizsgához szükséges ismeretekre, fogalmakra, készségekre, képességekre. Ezek minimális mennyiségét az anyag általában jelzi.

## 12. évfolyam

A 12. évfolyamra érkező diákok tudása rendkívül különböző. Vagyis úgy kell haladni, hogy a felzárkóztatást, a közös szintre hozást is meg kell oldani. Nagyon fontos a motiváció fenntartása, illetve annak tudatosítása, hogy a tananyag olyan tudást ad, amelyet használni tudnak életbeli sikerességükhöz. A magyar nyelvi tanulmányok, a nyelvvel és a nyelv megismerésével kapcsolatos tevékenységek célja a tanulók szövegértési technikáinak, szókincsének, befogadói érzékenységének, fogalomértésének és fogalomhasználatának bővítése, fejlesztése. Kiemelt cél továbbá az anyanyelvű írásbeliség normáinak alkalmazása, olvasható írás, biztos, problémaérzékeny helyesírás. Elvárt az olvasási és szövegértési képességek folyamatos differenciálása és mélyítése, amely magában foglalja a különféle nyelvi szintek jelenségeinek felismerését, azonosítását, jelentésadó és jelentésmódosító szerepükre való reflexiót, a megértés szóbeli és írásbeli alkalmazását az elemi feladatmegoldástól a beszélgetésen át az önálló írásműig. Az anyanyelvi képzés kiemelt területe különféle hosszúságú, bonyolultságú, műfajú, rendeltetésű (pl. szépirodalmi, dokumentum- és ismeretterjesztő), különféle hordozókon közzétett szövegek olvasása, illetve megértésének, értelmezésének fejlesztése. A szövegalkotási képesség fejlesztésével összefüggő, azt megelőző, illetve kísérő feladat az önálló jegyzet- és vázlatkészítés fejlesztése, az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatos saját vélemény megfogalmaztatása szóban és írásban.

A kultúrált nyelvi magatartás kialakítása feltételezi az önkifejezéshez és a társas-társadalmi párbeszédhez szükséges szóbeli nyelvi képességek fejlesztését. Átfogó cél a beszédpartnerekhez alkalmazkodó, a beszédhelyzetnek megfelelő nyelvi magatartás kialakítása; hangzó szövegek verbális és nem verbális kódjainak megértése és értelmezése; a hangzó szöveg különféle kommunikációs helyzetekben, beszédszándékokkal és -célokkal, a beszédpartnerek kommunikációs szándékának, nem nyelvi jeleinek felismerése, azonosítása.

Elvárt feladat a mai magyar nyelv árnyalt és igényes használatához szükséges nyelvi, nyelvtani ismeret továbbépítése, fejlesztése; felkészítés a diákok nyelvtani ismeretnek önálló alkalmazására a nyelvi-nyelvhasználati jelenségek megértésében. Cél az önálló kézikönyvhasználat mellett a biztos helyesírás elsajátítása. A nyelvi tudatosság fejlesztésének része, hogy a tanuló képessé váljon szövegformálási, szövegszerkesztési és helyesírási problémák megnevezésére, a hibák önálló javítására.

Cél a szövegelemzés már ismert módszereinek gazdagítása a stilisztikai és szövegtani ismeretek alkalmazásával. E tevékenységekhez járul a szöveg vizuális összetevőinek értelmezése különféle digitális, informatikai alapú műfajokban. A szövegértés fejlesztése eljut oda, hogy a tanuló kritikai és kreatív olvasással képes – írott, audiovizuális, digitális környezetben megjelenő – szövegek jelentésének feltárására, értelmezésére, manipulációs szándékok, technikák felfedezésére. Ismeri hivatalos írásművek (meghatalmazás, elismervény, jegyzőkönyv, szakmai önéletrajz) jellemzőit, és képes önálló (kézi és digitális) szövegalkotásra e műfajokban. Képes a konnotatív jelentések felfedezésével a szépirodalmi művek üzenetének teljesebb megértésére.

Az irodalmi műveltség épüléséhez hozzájárul, ha a tanulók képessé válnak az olvasott, különböző korú és világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek, motívumok, formai megoldások közötti kapcsolódási pontok azonosítására, megértésére, a megismert korszakok, művek máig tartó kulturális, irodalmi hatásának megértésére, konkrét példák felidézésére. Kívánatos, hogy tudásukat alkalmazni tudják, például szövegek kapcsolatának és különbségének felismerésében,

értelmezésében (pl. tematikus, motivikus kapcsolatok, utalások, nem irodalmi és irodalmi szövegek, tények és vélemények összevetése). A gondolkodási képességet, az önkifejezést, a kreativitást fejlesztő feladathelyzet a megismert formák és stilisztikai, nyelvi sajátosságok alkalmazása a mindennapi történetmondásban, a kreatív írásban.

A tanulási képesség fejlesztéséhez, az önállóság növeléséhez járul hozzá a felkészítés egy-egy nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő, terjedelmesebb szöveg (pl. beszámoló, ismertetés, esszé, egyszerűbb értekezés) írására; verbális és nem verbális (hangzó és képi) információk célszerű gyűjtésére, szelekciójára, rendszerezésére, kritikájára és felhasználására. Mind a magyarnyelv-, mind az irodalomtanítás feladata az információfelhasználás normáinak (pl. a források megjelölése, idézés) közvetítése. Elvárható önálló műelemzés készítése adott szempont(ok) szerint.

Tematikai egység	A tanulók teljesítményének a mérése	Órakeret N: 2 óra E: 2 óra
	Bemeneti és kimeneti mérés 12. évfolyamon.	

#### Magyar nyelv

Tematikai egység	Kommunikáció, tömegkommunikáció	Órakeret N: 14 óra E: 7 óra
Előzetes tudás	Mindennapi kommunikációs helyzetekben való megnyilvánulás, törekvés az érthető, kifejező beszédre. Szóbeli szövegek megértése, reprodukálása, utasítások megfelelő követése, a kommunikációs partner szóbeli közlésének megértése. Az alapvető kommunikációs kapcsolatfelvételi formák ismerete és alkalmazása: köszönés, bemutatkozás, megszólítás, kérdezés, kérés stb.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A hallott szöveg megértésének fejlesztése (üzenet, szándék, hatás). A szövegértési és szövegalkotási készségek fejlesztése annak érdekében, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve a tanuló képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, illetve kritikai feldolgozására a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepeinek (kontextus) megfelelően. A	

	beszéd zenei eszközeinek, nem verbális kommunikáció elemeinek értő használata.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>A beszédhelyzetnek megfelelő adekvát nyelvhasználat: szövegszerkesztés élőszóban, szó- és beszédfordulatok, kommunikációs helyzetek, a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepek (kontextus) megfigyelése.</p> <p>A kommunikáció kontextusának megértése, a célok meghatározásával a megfelelő kommunikációs eszközök kiválasztása.</p> <p>A kommunikációt kísérő nem nyelvi jelek lehetőségeinek és korlátainak megtapasztalása: az élőszó zenei kifejezőeszközei, nonverbális kommunikáció.</p> <p>A testbeszéd, a térközsabályozás szerepének ismerete, tudatos alkalmazása különféle kommunikációs helyzetekben; dekódolása a hétköznapi kommunikációs helyzetekben és a tömegkommunikációban. A kulturális kontextus megfigyelése, megértése.</p> <p>A különféle kommunikációs helyzetekben elhangzó üzenetek céljának dekódolása, az üzenetek manipulatív szándékának felismerése.</p> <p>A kommunikáció típusainak, jellemzőinek megismerése: személyes, csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció. A tömegkommunikáció jellemzői, funkciói, megjelenési formái, nyelvi és képi kifejezési formái. Néhány tömegkommunikációs műfaj megismerése.</p> <p>Az új „szóbeliség” (skype, chat) jelenségei és jellemzői.</p> <p>Iskolai és munkahelyi környezet beszédhelyzetek (állásinterjú, érdekvérvényesítés, bemutatkozás stb.). A hétköznapi életben, a hivatalos kommunikációban megjelenő beszédhelyzetekben való jártasság, érdekvérvényesítés (bank, egészségügy, önkormányzat, bíróság stb.).</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	<p>Kommunikáció, kommunikációs tényező (adó, vevő, kód, csatorna, üzenet, zaj, kapcsolat, kontextus, a világról való tudás).</p> <p>Kommunikációs cél és funkció (tájékoztató, felhívó, kifejező, metanyelvi, esztétikai szerep, kapcsolatfelvétel, -fenntartás, -zárás), nem nyelvi jel (tekintet, mimika, gesztus, testtartás, térköz, emblémák), tömegkommunikáció.</p> <p>Tájékoztató műfaj (hír, közlemény, tudósítás, riport, interjú).</p> <p>Véleményközlő műfaj (kommentár, glossza, jegyzet, olvasói levél, ismertetés, ajánlás).</p>

Tematikai egység	Nyelvi szintek, a nyelv grammatikai jellemzői	Órakeret N: 12 óra E: 7 óra
Előzetes tudás	Hangtani, alaktani, szótani, szó szerkezettani és mondattani ismeretek és azok megfelelő használata az írott és szóbeli szövegalkotás folyamatában.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A nyelvi elemek értő, elemző használatának fejlesztése. A mondat szó szerinti és pragmatikai jelentésének felismertetése, az elsődleges és másodlagos jelentés megkülönböztetése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Hangtani ismeretek: a magyar hangállomány ismerete, magánhangzók és mássalhangzók rendszere, a hangok alapvető képzési, ejtési jellemzői.</p> <p>A hangkapcsolódási szabályosságok típusai és a helyesírás összefüggése.</p> <p>A magyar hangrendszer nyelvjárási eltéréseinek megfigyelése.</p> <p>Alaktani sajátosságok: a szótó, a szóelemek szerepe és funkciója, kapcsolódási szabályaik.</p> <p>A szavak szófaji rendszerbe sorolásának kritériumai, hagyományai, egy lehetséges szófaji rendszer megismerése.</p> <p>A szó szerkezet fogalma, a szintagmák típusai, szerepük a mondat felépítésében, mondatbeli viszonyaik, a vonzatok.</p> <p>A mondatrészek fogalma, fajtái, felismerésük mondatban, helyes használatuk a mondatok felépítésében.</p> <p>A mondat fogalma, a mondat szerkesztettség és mondatfajta szerinti típusai, az egyszerű és összetett mondatok típusainak felismerése, elemzése, a helyes mondatszerkesztés a gyakorlatban.</p> <p>A nyelvi szintek elemkészletéről, rendszeréről tanultak fogalmi szintű megnevezése, rendszerező áttekintése.</p>		
Kulcsfogalmak/fogalmak	<p>Hang, fonéma, hangtörvény, szóelem (morféma): szabad és kötött morféma, szótó, képző, jel, rag.</p> <p>Szófaj: alapszófaj, viszonszó, mondatszó.</p> <p>Szó szerkezet (szintagma): alárendelő, mellérendelő szintagma.</p> <p>Mondatrész: alany, állítmány, tárgy, határozó, jelző. Vonzat.</p> <p>Mondat, a mondat szerkesztettsége, mondatfajta; egyszerű mondat, összetett mondat.</p>	

Tematikai egység	Szövegértés, szövegalkotás	Órakeret N: 10 óra E: 5 óra
Előzetes tudás	Olvasási stratégiák alkalmazása különböző típusú és műfajú szövegek feldolgozásában, nyomtatott és elektronikus adathordozókon. A szöveg információinak és gondolatainak értelmezése és értékelése.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A szöveg tartalmának, céljának megfelelő jegyzetelési technika kialakítása.</p> <p>A társalgás általános szerkezetének, szabályszerűségének megfigyelése.</p> <p>A leggyakoribb hivatalos szövegtípusok szerkezetének, formájának megismertetése, tárgyyszerű és funkcionális hivatalos szövegek alkotásának képessége. Azon szövegtípusok gyakorlása, amelyekkel találkozott már, illetve találkozni fognak (bank, hivatal stb.).</p> <p>Az esszéírás technikájának megismerése és alkalmazása különböző témájú és típusú esszé írásakor.</p> <p>A kritikai gondolkodás és a felelősségérzet fejlesztése elektronikus, internetes szövegtípusok hitelességének, megbízhatóságának vizsgálata.</p> <p>A szövegalkotás lépései, az anyaggyűjtési technikák.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Önálló szövegfeldolgozás a szövegbefogadás céljának megfelelő olvasási stratégia és szövegfeldolgozási mód megválasztásával.</p> <p>A szöveg és kép összefüggése. Hatékony jegyzetelési és vázlatírási technikák megismerése, adekvát alkalmazásuk.</p> <p>Különböző magánjellegű és hivatalos szövegek szerkezetének, jellemzőinek megismerése, hivatalos szövegek alkotásának képessége.</p> <p>Hivatali- és vizsgaszituációknak megfelelő verbális viselkedés normáinak azonosítása, gyakorlása.</p> <p>Az anyaggyűjtés módjai írott és nem írott források felhasználásával, az idézés szabályai.</p> <p>Az esszé és a tanulmány műfaji különbségei, az esszé jellemzői, az esszéírás folyamata.</p>		

<p>Néhány, gyakoribb internetes szöveg szerkezetének, megjelenésének, közlési szándékának megfigyelése, a tapasztalatok felhasználása a szövegbefogadáskor, az internetes szövegek nyilvánosságának kérdése, etikája.</p> <p>Munkahelyeken használatos dokumentumok megértése (munkaköri leírás, szerződés, álláshirdetés.) A hétköznapi életben, a hivatalos kommunikációban alkalmazott dokumentumok, nyomtatványok megértése (banki, orvosi, önkormányzati, jogi).</p> <p>Internetes szövegalkotási gyakorlatok (pl. fórum, blogbejegyzés írása, online regisztráció).</p> <p>Az írásban történő bemutatkozás szabályai a papíralapú és az online felületen (önéletrajz, közösségi média). Az interneten való kommunikáció szabályai, veszélyei (pl. közösségi oldalak, chat, regisztráció stb.). A munkahelyek által igényelt dokumentumtípusok elkészítése (önéletrajz, motivációs levél).</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Hivatalos levél, kérvény, önéletrajz, motivációs levél, meghatalmazás, elismervény, esszé, értekezés, tanulmány.

Tematikai egység	Helyesírási ismeretek	Órakeret N: 6 óra E: 4 óra
Előzetes tudás	Az alapvető helyesírási alapelvek felismerése, használata, írásjelek adekvát használata.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A nyelvi normaérzék, a normakövető írás fejlesztése.</p> <p>A helyesírás rendszerszerűségének megismertetése.</p> <p>A hibajavítási képesség és az önkorrekciónak fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A helyesírás alapelvei, megismert főbb szabályszerűségei.</p> <p>A szöveg központosításának szabályai, használata, az írásjelek funkciója.</p> <p>Helyesírási gyakorlatok az egybe- és különírás, a gyakoribb tulajdonnevek írására stb.</p> <p>Helyesírási szótárak, elektronikus helyesírás-ellenőrző programok használata az iskolai és a mindennapi szövegalkotásban.</p> <p>Az internetes szövegek eltérő helyesírásának, jelhasználatának funkciója.</p> <p>A normától való eltérés stilisztikai hatásának felismerése, értelmezése.</p>		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	helyesírási alapelvek, nyelvi norma.
----------------------------	--------------------------------------

Tematikai egység	A szöveg	Órakeret N: 10 óra E: 5 óra
Előzetes tudás	A szövegértési és szövegalkotási képesség hétköznapi szintje. Beszéli és írott nyelvi, továbbá internetes szövegek eltéréseinek azonosítása.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A szövegszervező erők megismertetése és alkalmazása a gyakorlatban. A szöveg általános szerkezetének, a szövegértélem összetevőinek megfigyelési és értelmezési képességének fejlesztése a legjellemzőbb szövegtípusokon. A szövegelemző képességek fejlesztése: a szövegfeldolgozás módjainak gyakorlása a feladatnak megfelelő leghatékonyabb olvasástípus alkalmazásával.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A szöveg fogalma, jellemzőinek megfigyelése, megnevezése, rendszerezése.</p> <p>A szóbeliség és az írásbeliség hatása a szövegformálásra. A szóbeli és az írott szövegek szerepe, eltérő jegyei.</p> <p>A szöveg szerkezete: a szöveg és a mondat viszonya, szövegegységek.</p> <p>A szövegértélem összetevői: pragmatikai, jelentésbeli és nyelvtani szintje.</p> <p>Szövegtípusok jellemzői megjelenés, műfajok és nyelvhasználati szintek szerint. A legjellegzetesebb szövegtípusok: a beszéli nyelvi társalgási és az írott monologikus szövegek.</p> <p>Szövegköziség, az internetes szövegek jellemzői.</p> <p>A nyomtatott és az internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése, megnevezése.</p> <p>Az internetes adatkeresés, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdései.</p> <p>A különböző forrásból származó információk megadott szempontok szerint való összehasonlítása, megvitatása, kritikai következtetés levonása.</p> <p>A szövegértés, szövegfeldolgozás technikája, olvasási típusok és stratégiák.</p>		



Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Szöveg, szövegösszefüggés, beszédhelyzet. Szövegmondat, bekezdés, tömb, szakasz. Szövegkohézió (témahálózat, téma-réma, szövegtopik, szövegfókusz, kulcsszó, cím). Szövegpragmatika (szövegvilág, nézőpont, fogalmi séma, tudáskeret, forgatókönyv).</p> <p>Nyelvtani (szintaktikai) tényező (kötőszó, névmás, névelő, határozószó, előre- és visszautalás, deixis, egyeztetés).</p> <p>Intertextualitás.</p> <p>Szövegtípus (monologikus, dialogikus és polilogikus; beszélt, írott, elektronikus; spontán, tervezett). Szövegműfaj (elbeszélő, leíró, érvelő).</p> <p>Nyelvhasználati szinterek szerinti szövegtípus (mindennapi, közéleti és hivatalos, tudományos, sajtó és média, szépirodalmi).</p> <p>Szövegfonetika (hangsúly, hanglejtés, hangerő, szünet, beszédtempó).</p>
----------------------------	--

Tematikai egység	Stilisztikai alapismeretek	Órakeret N: 7 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Befogadói és műelemzési tapasztalatok, nyelvi magatartás, nyelvi norma.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Annak megtapasztalása, hogy a nyelvi elemek stílusértéke a konkrét szövegben, nyelvhasználatban kap szerepet; a stílust befolyásolja a beszélő, a kommunikációs helyzet, a megnyilatkozás célja.</p> <p>A megismert jelentéstani, stilisztikai, szövegtani jelenségek felismerése és alkalmazása a műelemzésben, a mindennapi élet nyelvi jelenségeinek megítélésében, szövegalkotásban.</p> <p>A közlési szándéknak és beszédhelyzetnek megfelelő stílusréteg, stílusárnyalat és stílus eszköz használata.</p> <p>A fogalmi, a kreatív gondolkodás, a szövegértelmező képesség fejlesztése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
A jellegzetes stílustípusok (stílusárnyalatok) megismerése (pl. a társalgás bizalmas vagy közömbös), felismerése, hatásának elemzése.		

A nyelvi szintek alkalmi és a szótárakban jelölt állandó stílusértékének megfigyelése, felismerésük, valamint alkalmazásuk a szövegalkotásban.

A leggyakoribb stílusrétegek jellemzőinek megismerése, felismerése, elemzése, összefüggésben a szövegtani jellemzőkkel.

A helyzetnek, kommunikációs célnak megfelelő stílus eszközök tudatos használata a szövegalkotásban.

Kulcsfogalmak/fogalmak	<p>Stílus, stilisztika, stílustípus (bizalmas, közömbös, választékos stb.).</p> <p>Stílusérték (alkalmi és állandó). Stílusréteg (társalgási, tudományos, publicisztikai, hivatalos, szónoki, irodalmi). Stílushatás.</p> <p>Szóképek (metafora, hasonlat, szinesztézia, metonímia, szinekdoché, összetett költői kép, allegória, szimbólum).</p> <p>Alakzat (ellipszis, kötőszóhiány, ismétlődés, gondolatrítmus, oximoron).</p> <p>Mondatstilisztikai eszköz (verbális stílus, nominális stílus, körmondat).</p> <p>Hangszimbolika, hangutánzás, hangulatfestés, alliteráció, áthajlás, figura etimologica, expresszivitás, eufemizmus, evokáció, archaizálás, egyéni szóalkotás.</p>
------------------------	---

Tematikai egység	Jelentés	Órakeret N: 6 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	<p>Szókinccs, világismeret. Az azonos alakú, többjelentésű és a rokon értelmű szavak, alkalmazásuk a beszélt és írott szövegalkotásban.</p> <p>Közmondások, szólások jelentésének és eredeti funkciójának ismerete, nyelvi és nem nyelvi kommunikációs üzenetek jelentése.</p>	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A hangalak és jelentés viszonyának felismerése, értelmezése különböző beszédhelyzetekben. A mondat és szövegjelentést meghatározó tényezők felismerése.</p> <p>A magyar szórend megváltozása és az üzenet jelentésváltozása közötti összefüggés felismerése mondat-átalakítási gyakorlatokkal.</p> <p>Nyelvünk gyakori metaforikus kifejezéseinek és használati körének megfigyelése, értelmezése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		

A szavak jelentésének szerkezete, jelentéselemek.	
A hangalak és jelentés viszonya, jelentésmező.	
Motivált és motiválatlan szavak felismerése, használata.	
A jelentés szerepe a nyelvi szerkezetek kialakításában.	
A szórend jelentésváltozatainak megfigyelése, hatásértelmezés. Egynyelvű szótárak használata.	
Kulcsfogalmak/fo galmak	Jelentésszerkezet, jelentéselem, jelentésmező, jelhasználati szabály. Denotatív, konnotatív jelentés. Metaforikus jelentés.  Motivált és motiválatlan szó, hangutánzó, hangulatfestő szó.  Egyjelentésű, többjelentésű szó, homonima, szinonima, hasonló alakú szópár, ellentétes jelentés.

## Irodalom

Tematikai egység	Érzékenyítés, ráhangolás – esztétikai bevezető	Órakeret N: 6 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Irodalmi, filmes, zenei és képzőművészeti élmények.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Az elemző- és értelmező olvasás segíti az élmény- és tapasztalatszerzést. Annak felismertetése, hogy az irodalomolvasás érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények és a tapasztalatszerzés forrása. Más kultúrák megismerése iránti igény erősítése. Olyan ismeretek, szempontrendszer közvetítése, amelyek segítségével viszonyulni tudnak a műalkotásokhoz. Fogalmi keret felvázolása a műelemzéshez, művészeti, műnem, műfaj alapvető kérdései, az egyes művészeti ágak elkülönítése, jellemzőik megfigyelése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		

<p>Nyelv, szépség, humor kérdései a művészetekben és az irodalomban.</p> <p>Jelek, jelrendszerek hasonlósága és különbözősége a művészetekben és a világban.</p> <p>Valóság és a képzelet összefüggései a műalkotásokban.</p> <p>A tér és az idő mint komponáló eszközrendszer. Tér az irodalomban, idő a képzőművészetben. A „termékeny pillanat” problémája.</p> <p>Rész és egész, ok és okozat szerepe a műalkotásokban és a világban. Az irodalmi nyelv teremtő ereje.</p> <p>Szerző, mű, befogadó viszonya és egymásra való hatása többféle művészeti alkotásban.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nyelv, szépség, humor, valóság, képzelet, fikció, rész, egész, ok, okozat, szerző, mű, befogadó, megértés, művészeti ágak, műnemek.

Tematikai egység	Világirodalom – görög mitológia, antik görög epika és líra, római irodalom	Órakeret N: 4 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Epikai és lírai művek. Elbeszélés és történet. Zeneiség, ritmus. Költői képek típusai.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Annak felismerése és tudatosítása, hogy az irodalomolvasás érzelmi, gondolati, erkölcsi és esztétikai élmények forrása. Más kultúrák megismerése iránti igény erősítése.</p> <p>Alapvető emberi magatartásformák felismertetése, megvitatása révén az erkölcsi és esztétikai érzék fejlesztése. Az irodalmi alapműveltség építése. Irodalmi alapformák, műfajok, motívumok befogadása, értelmezése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		

<p>Mitológiai történetek és hősök különféle feldolgozásokban; történettípusok.</p> <p>Homérosz: <i>Iliász</i>, <i>Odüsszeia</i> (részletek). Egy szemelvény a görög lírából és prózaepikából. A szerzőkhöz, illetve hősökhöz kapcsolódó toposzok.</p> <p>Szemelvények a római lírából és epikából, pl. Horatius és Vergilius egy műve. A római irodalom jellemző műfajai.</p> <p>Irodalmi alapformák, történetek és motívumok hatása, továbbélése többféle értelmezésben az európai és a magyar irodalomban, képzőművészetben, filmen.</p> <p>A tanuló</p> <p>felismer és azonosít alapvető emberi magatartásformákat mitológiai történetekben és eposzokban; véleményezi a horatiusi életelvek érvényességét;</p> <p>megismer irodalmi alapformákat, műfajokat és motívumokat;</p> <p>elemzi a történetmesélés formáit, az elbeszélői nézőpontokat;</p> <p>felismeri a görög és római kultúra máig tartó hatását.</p>	
Kulcsfogalmak/fo galmak	Szóbeliség, írásbeliség, antikvitás, mítosz, mitológia, eposz, eposzi konvenciók, kaland, utazás mint cselekményszervező elv; dal, elégia, epigramma, himnusz, hexameter, ekloga, episztola, ars poetica, fabula, archetípus, toposz.

Tematikai egység	Színház- és drámatörténet – az antik színház és dráma	Órakeret N: 5 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Dráma, tragédia, komédia, színház, előadás, párbeszéd, konfliktus.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Alapvető erkölcsi értékek képviselése, azonosulás a példaadó emberi magatartásformákkal. Dialogikus művek befogadásának, értelmezésének képessége, az erkölcsi gondolkodás fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Az antik görög színház jellemzői.</p> <p>Szophoklész: <i>Antigoné</i> (és az <i>Oidipusz király</i> részlete).</p> <p>Az antik dráma hatása a drámatörténetre.</p>		

<p>A tanuló</p> <p>képes dialogikus mű olvasására, befogadására, értelmezésére, egy drámarészlet előadására;</p> <p>felismer különféle magatartásformákat, konfliktusokat, értékeket és hibákat (harmónia, mértéktartás, hübrisz); ezek elemzésével, értékelésével fejlődik erkölcsi érzéke;</p> <p>pontosítja a katarzis fogalmát; felismeri, hogy a befogadóra tett hatások változatosak;</p> <p>képes a műről szóló vélemények kritikus befogadására.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Színház, esztétikai minőség, tragikum, komikum, tragédia, komédia, dialógus, akció, dikció, alapszituáció, konfliktus, drámai szerkezet, kar, katarzis.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>Világirodalom – Biblia</p>	<p>Órakeret</p> <p>N: 6 óra</p> <p>E: 4 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Bibliai történetek, az <i>Ó- és Újszövetség</i> néhány szereplője.</p>	
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A bibliai történetek etikai vonatkozásainak tudatosítása. Bibliai élethelyzetek, magatartásformák, témák, motívumok megismertetése, befogadásának képessége, továbbélő hatásuk tudatosítása.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		
<p>Szemelvények az <i>Ószövetségből</i></p> <p>(pl. <i>Teremtéstörténet, Káin és Ábel; A vízözön, Babel tornya, József története, Mózes és a tízparancsolat, próféták, Jónás története, zsoltárok</i>).</p> <p>Szemelvények az <i>Újszövetségből</i> (pl. Máté evangéliuma; példabeszédek, pl. <i>A tékozló fiú, Az irgalmas szamaritánus</i>; a passió, Pál apostol „szeretethimnusa”; az Apokalipszis egy részlete).</p> <p>A bibliai hagyomány továbbélése az európai és a magyar szóbeli és írásos kultúrában (pl. szókincsben, szólásokban, témákban, motívumokban).</p> <p>A tanuló</p> <p>megismer/felismer bibliai élethelyzeteket, magatartásformákat, témákat, motívumokat;</p> <p>tudja néhány közkeletű bibliai szólás, állandósult kifejezés eredetét és jelentését;</p>		

<p>ismeri a Bibliához kapcsolódó ünnepek, hagyományok (karácsony, húsvét, pünkösd, vízkereszt stb.) eredetét, tartalmát;</p> <p>tudatosítja a bibliai motívumok, témák, műfajok továbbélését a kultúrában;</p> <p>ismeri a Biblia máig tartó hatását az európai irodalomra és művészetre.</p>	
Kulcsfogalmak/fo galmak	<i>Biblia, Ószövetség, Újszövetség</i> , kánon, teremtéstörténet, pusztulástörténet, zsoltár, próféta, evangélium, apostol, példabeszéd, apokalipszis.

Tematikai egység	Világirodalom – az európai irodalom a 14–16. században (reneszánsz)	Órakeret N: 5 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Kötet, rím, rímképlet, lírai én, novella, reneszánsz.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A reneszánsz eszmények, értékek, témák, alkotások, alkotói magatartások befogadása révén az azonosulás és kritikai érzék fejlesztése. Művelődéstörténeti és stílustörténeti korszakolás problémáinak tudatosítása. A poétikai műveltség továbbépítése (novella, szonettforma, versciklus).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Szemelvények a 14–16. századi európai reneszánsz irodalomból. Az itáliai kora reneszánsz irodalomból: Petrarca: <i>Daloskönyv</i> (egy-két szonett), Boccaccio: <i>Dekameron</i> (egy novella).</p> <p>A tanuló</p> <p>tudatosítja a legfontosabb reneszánsz eszményeket, értékeket, tárgyakat, témákat;</p> <p>Petrarca és Boccaccio néhány műve alapján megismerkedik a kor lehetséges/sajátos alkotói magatartásaival (kettősségek: tudós humanizmus és személyes élményanyag, illetve a szórakoztatás szándéka);</p> <p>pontosítja ismereteit műelemzés alapján a novella műfajáról; felismeri a szonettformát.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Reneszánsz, humanizmus, humanista, novella, szonett, versciklus.	

Tematikai egység	Középkori nyelvemlékek	Órakeret N: 2 óra E: 1 óra
Előzetes tudás	Nyelvtörténeti alapismeretek.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A nyelvi és irodalmi hagyomány megbecsülése. Az anyanyelvi kultúra építése: a magyar kultúra legkorábbi emlékeinek megértése, értelmezése – összefüggésben a középkori írásbeliség szerepének, a nyelvemlékek jelentőségének tudatosításával. Művelődéstörténeti összefüggések megértése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
Középkori írásbeliség, műfajok, nyelvemlékek. <i>Halotti beszéd és könyörgés; Ómagyar Mária-siralom.</i> A tanuló értelmezi a magyar nyelvű kultúra legkorábbi írásos emlékeit (kötelező művek: <i>HB; ÓMS</i> ); megismeri a középkori írásbeliség sajátosságait; tudatosítja a nyelvemlékek szerepét, jelentőségét.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Írásbeliség, szóbeliség, nyelvemlék, szövegemlék, kódex, prédikáció.	

Tematikai egység	Janus Pannonius portréja	Órakeret N: 3 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Időmértékes verselés. Nyelvemlékek.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Egy humanista alkotó portréjának megismertetése. Az életmű néhány fontos témájának tudatosítása, értékelése. A történeti és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: fogalmak változó jelentésének megértése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
Janus Pannonius lírája, jellemző témái (pl. öntudat, békevágy, betegség): <i>Pannónia dicsérete.</i>		



Epigrammák és elégiák (pl. <i>Egy dunántúli mandulafáról, Búcsú Váradtól</i> ).	
A tanuló	
megismeri egy humanista alkotó portréját, költői és emberi szerepvállalását; személyes élményanyagának költészetformáló szerepét;	
tudatosítja, értékeli az életmű néhány fontos témáját, a lírai alany magatartását (pl. költői öntudat, művészi becsvágy, búcsúzás, betegség, katonáskodás, test és lélek);	
megismeri néhány fogalom változó jelentését (pl. elégia, epigramma).	
Kulcsfogalmak/fo galmak	Elégia, epigramma, búcsúzásvers, refrén, disztichon, költői magatartás, irónia, gúny, interkulturalitás.

Tematikai egység	Balassi Bálint portréja	Órakeret N: 5 óra E: 3 óra
Előzetes tudás	Ütemhangsúlyos verselés, lírai én, téma.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A Balassi-versekben megjelenített magatartásformák és értékek felismerése. A szövegvers és dallamra írott énekvers megkülönböztetésének kérdései. Életformák találkozásai, értelmezései: végvári élet, költő-lét.  Balassi Bálint-portré közvetítése. Szövegbefogadási képességek, ritmusérzék fejlesztése: ütemhangsúlyos formák ritmizálása, a Balassi-strófa azonosítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
Balassi Bálint lírája; költői tudatosság; az életmű néhány tematikus és formai jellemzője.  <i>Egy katonaének</i> (kompozíció, értékrend).  Legalább további két mű értelmezése (szerelmi tematika, pl. Júlia-vers / Célia-vers; istenes tematika, zsoltárparafrázis vagy könyörgésvers, pl. <i>Adj már csendességet</i> ).  Megformáltság, szerkezet (pl. aranymetszés, hárompillérű kompozíció).		
A tanuló		
megismeri az alkotó költői portréját és magatartását (az életmű 3-4 darabja nyomán);		

<p>tudatosítja az életmű megközelítési problémáit;</p> <p>megkülönbözteti a dallamvers és szövegvers fogalmát;</p> <p>tud ritmizálni ütemhangsúlyos formákat, felismeri a Balassi-strófát.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Kötetkompozíció, dallamvers, szövegvers, ütemhangsúlyos verselés, rímelhelyezkedés, Balassi-strófa.

Tematikai egység	Színház- és drámatörténet – az angol színház a 16–17. században, és Shakespeare	Órakeret N: 6 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	A drámai műnem. A tragédia.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A művekben felvetett erkölcsi problémák mérlegelő megítélése.</p> <p>A végzetszerűség és az egyéni felelős cselekvés dilemmája.</p> <p>Konfliktushelyzetek kezelésének módjai.</p> <p>A műismereti tájékozottság, a kulturális emlékezet növelése (Shakespeare-szállóigék felidézése); az angol reneszánsz színház és dráma jellemzői, a shakespeare-i dramaturgia és nyelvezet befogadása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Az angol színház a 16–17. században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása).</p> <p>Shakespeare egy drámája (<i>Hamlet</i> / esetleg <i>Romeo és Júlia</i> vagy más, választott mű).</p> <p>A tanuló</p> <p>ismer néhány Shakespeare-témát, szállóigét;</p> <p>képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére; memoriter: egy monológ/részlete;</p> <p>megérti a befogadói elvárások (korabeli közönség) és a dramaturgia összefüggését;</p> <p>lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételt);</p> <p>alkalmassá válik egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>		

Kulcsfogalmak/fogalmak	Drámai műfajok, drámai szerkezet, drámai nyelv, drámai jellem, blank verse.
------------------------	---

Tematikai egység	Színház- és drámatörténet – a francia klasszicista színház (17. század)	Órakeret N: 4 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Drámatörténeti és drámaelméleti ismeretek. Komikum és tragikum.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az emberi magatartások sokféleségének belátása és felelős megítélése. Kötelesség és szenvedély, egyén és közösség viszonya.</p> <p>A klasszicista normatív esztétika sajátosságainak (műfaji hierarchia, szabályok); a korabeli elvárások és a dramaturgia összefüggésének felismertetése. A komikum műfajformáló minőségének és változatainak megértése. Műelemző képesség fejlesztése: egy mű részletes elemzése, a hősök jellemzése, magatartásuk, konfliktusaik értékelése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A klasszicizmus elvárásai. Tragédia és komédia.</p> <p>A francia színház a 17. században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása).</p> <p>Molière: <i>Tartuffe</i> (vagy más műve). A komikum megjelenési formái.</p> <p>A tanuló</p> <p>felismeri a klasszicista normatív esztétika sajátosságait (műfaji hierarchia, szabályok); a korabeli elvárások és a dramaturgia összefüggését;</p> <p>megérti a komikum műfajformáló minőségét és változatait (helyzet- és jellemkomikum);</p> <p>képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére; memoriter: egy részlet;</p> <p>alkalmassá válik egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Felvonás, jelenet, díszlet, jelmez, szerzői utasítás, hármasság, mértéktartás, helyzetkomikum, jellemkomikum, nyelvi komikum, jellemtípus, bizalmas, rezonőr.	

Tematikai egység	Látásmód – Zrínyi Miklós	Órakeret N: 3 óra E: 1 óra
Előzetes tudás	Eposz, eposzi konvenciók (kellékek).	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok megértése, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra való képesség fejlesztése. A hazához való kötődés erősítése, a Zrínyi által képviselt értékek elfogadása.</p> <p>A barokk alapvető formai és stílusjegyeinek azonosítása, megnevezése. A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása. Az olvasott művek befogadásának, megértésének támogatása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Magyar barokk irodalom.</p> <p>Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i> (részletek); a barokk eposz (szerkezet; koncepció; embereszmény / a főhős mint Krisztus katonája; értékrend).</p> <p>A tanuló</p> <p>felismeri a barokk formajegyeit az irodalmi művekben és más művészeti ágakban is, összhangban az irodalommal;</p> <p>megismeri világképek és műfajok, poétikai / retorikai megoldások összefüggését;</p> <p>tisztában van az eposzi kellékek hagyományozódásával, az antik és barokk eposzok különbségével (koncepció, szerkezet, értékrend, embereszmény).</p>		
Kulcsfogalmak/fo galmak	Barokk eposz, eposzi konvenciók a barokkban, erkölcsi érték, heroizmus, körmondat.	

Tematikai egység	Világirodalom – az európai irodalom a 18. században	Órakeret N: 4 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Felvilágosodás, regény.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez)	Különböző világlátású művek megjelenített témáinak, élethelyzeteknek elhelyezése többféle értelmezési kontextusban; az erkölcsi és esztétikai ítélőképesség fejlesztése.	

kapcsolható fejlesztési feladatok	A felvilágosodás eszmerendszerében felvetett erkölcsi problémák. A szabadság eszményének különböző megközelítései. Az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáinak megkülönböztetése, összefüggések megvilágítása. Szemelvények, művek értelmezése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>A felvilágosodás irodalmának jellemző műfajai és stílusirányzatai: klasszicizmus, szentimentalizmus (érzékenység), rokokó.</p> <p>Művek, szemelvények az angol, francia és német irodalomból.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p> <p>A tanuló</p> <p>megkülönbözteti az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáit;</p> <p>megismeri a bölcséleti háttér és a stílusirányzat, műfaj, tematika néhány összefüggését az európai irodalmakból vett egyes szemelvények alapján;</p> <p>műismereti minimuma: Swift, Voltaire, Goethe egy-egy művének /részletének ismerete.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Felvilágosodás, klasszicizmus, szentimentalizmus, rokokó, valóság és fikció, elbeszélői nézőpont, kalandregény, robinzonád, fejlődésregény, éregény, levélregény, tézisregény, ellenutópia, szatíra (szatirikus hangnem).

Tematikai egység	Magyar irodalom a 18. században – portrék: Csokonai Vitéz Mihály, Berzsenyi Dániel	Órakeret N: 10 óra E: 5 óra
Előzetes tudás	Barokk és felvilágosodás. Anakreón és Horatius életművének néhány jellemzője.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az európai és a magyar irodalom összekapcsolódásának felismerése által a nemzeti és az európai identitás erősítése. Az egyén és közösség problémáinak európai és hazai dimenziói: polgárosodás, parlamentiesség.</p> <p>Az anyanyelv és az anyanyelvi kultúra fejlesztésére irányuló törekvések megbecsülése.</p> <p>A nyelvújítási mozgalom jelentőségének tudatosítása.</p>	

	<p>Jellemző stílusirányzatok, műfajok, verstípusok és versformák felismertetése, összefüggésben Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	
<p>A 18. század irodalma a felvilágosodás előtt (a kuruc költészethez kapcsolódó irodalmi formák; Mikes Kelemen: <i>Törökországi levelek</i> részlete).</p> <p>A felvilágosodás korának irodalma.</p> <p>Kazinczy Ferenc irodalomszervező tevékenysége és írói munkássága (legalább egy epigrammája).</p> <p>Csokonai Vitéz Mihály portréja; életművének műfaji, formai és stiláris sokszínűsége: <i>A Reményhez</i>, <i>A tihanyi Ekhóhoz</i> és még legalább egy mű (pl. <i>Az estve</i>, <i>Tartózkodó kérelem</i>, <i>A Magánosság</i>) alapján.</p> <p>Berzsenyi Dániel portréja; jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében. <i>A közelítő tél</i>, <i>A magyarokhoz I.</i> és legalább még egy mű (pl. <i>Levéltöredék barátjánakhoz</i>, <i>Osztályrészem</i>) értelmezése.</p> <p>Csokonai és Berzsenyi hatása, továbbélése a későbbi magyar költészetben.</p> <p>A tanuló</p> <p>ismeri Kazinczy tevékenységét; a magyar felvilágosodás időszakának, irodalmi életének néhány sajátosságát;</p> <p>tudatosítja a nyelvújítási mozgalom jelentőségét;</p> <p>tisztában van Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével, az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; felismer jellemző stílusirányzatokat, műfajokat, verstípusokat és versformákat;</p> <p>műismereti minimuma: Mikes Kelemen: <i>Törökországi levelek</i> (részlet), Kazinczy Ferenc egy epigrammája; Bessenyei György egy értekező prózai részlete; Csokonai Vitéz Mihály: <i>A Reményhez</i>; <i>A tihanyi Ekhóhoz</i> és egy mű; Berzsenyi Dániel: <i>A közelítő tél</i>, <i>A magyarokhoz I.</i> és egy mű.</p> <p>Csokonai és Berzsenyi kapcsán alkalmassá válik legalább 3-4 alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fo galmak</p>	<p>Nyelvújítás, irodalmi élet, művelődési program, értekezés, szentencia, szimultán ritmus, bölcséleti óda, elégia, dal, episztoła, létösszegzés, időszembesítő verstípus.</p>

Tematikai egység	Világirodalom – az európai irodalom a 19. század első felében (romantika és realizmus)	Órakeret N: 6 óra E: 3 óra
Előzetes tudás	Romantika, a romantikus korstílus néhány alapvető jellemzője.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A nemzeti és az európai identitás erősítése. Eszmény és valóság viszonyának értelmezése. Embertípusok, életvezetési stratégiák, eszmei és erkölcsi törekvések értékelése.</p> <p>A romantika korstílus jellegének, jelentőségének, a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatásának megértetése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A romantika irodalmának jellemzői (esztétikai elvek, művészi szabadság, stílus- és formajegyek; ironikus látásmód, groteszk minőség).</p> <p>Új műfajok, formák (pl. történelmi regény, bűnügyi történet, drámai költemény, verses regény).</p> <p>Társadalmi típusok (felesleges és karrierista hősök, hivatalnokok) megjelenése a romantikával egyidejű, realista szemléletű művekben.</p> <p>Művek, szemelvények az angol/amerikai, francia, német és orosz irodalomból. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p> <p>A tanuló</p> <p>felismeri az életművek egymásmellettiességét az 1830-as években (klasszika, romantika, realizmus tendenciái) és a romantika korstílus-jellegét, jelentőségét; a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatását;</p> <p>műismerete: Shelley, Keats, Poe, V. Hugo, E. T. A. Hoffmann, Puskin, illetve Balzac, Stendhal, Gogol kiválasztott műveinek /műrészleteinek ismerete;</p> <p>képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után;</p> <p>alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.</p>		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Műfajkeveredés, hangnemi kevertség, groteszk, irónia, bűnügyi történet, történelmi regény, verses regény, regényciklus, analitikus regény.	

Tematikai egység	Színház- és drámatörténet – Katona József: Bánk bán	Órakeret N: 4 óra E: 3 óra
Előzetes tudás	Klasszicizmus és romantika. Tragédia. A tragikus hős összeomlása.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Élet-válaszutak a különböző helyzetekben.</p> <p>A tettek és a szavak közötti viszony szerepének felismerése. A „nemzeti dráma” mint közös ismeret.</p> <p>A tragédiában megjelenített magánéleti és közéleti konfliktus értékelése.</p> <p>Felkészítés a <i>Bánk bán</i> olvasására, befogadására, értelmezésére (problematika, drámai szerkezet és nyelv, sajátos lezárás, „megoldás”).</p> <p>Érvelő képesség: álláspontok megismerése, összevetése, értékelése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Katona József: <i>Bánk bán</i> – sok szempontú műértelmezés. Pl.</p> <p>magánéleti és közéleti konfliktus, alapkérdések;</p> <p>a szereplők körei, Bánk összeomlása; a címszereplő megítélésének változatai;</p> <p>felépítés, szerkezeti megoldások (az V. felvonás szerepe).</p> <p>A tanuló</p> <p>ismeri a magyar színház történetének néhány sajátosságát (az állandó magyar színház hiányát, törekvéseket a létrehozására);</p> <p>képes elemezni nemzeti tragédiánk sajátosságait (problematika, drámai szerkezet és nyelv, sajátos lezárás, „megoldás”);</p> <p>memoriter: részlet(ek) a műből;</p> <p>alkalmassá válik egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Vándorszínház, állandó színház, szerepkör, intrikus, naiva, késleltetés, drámai nyelv, klasszicizmus és romantika.	



Tematikai egység	Magyar irodalom a 19. század első felében – portrék: Kölcsey Ferenc, Vörösmarty Mihály	Órakeret N: 12 óra E: 6 óra
Előzetes tudás	Romantika; néhány népdal.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Törekvés a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok, kérdésselvetések szellemi hátterének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. Az alkotók műveiben megjelenített egyéni és nemzeti sorsproblémák megértése és értékelése. A reformkor–nemzeti romantika–népiesség fogalmak tartalmának, szerepének és jelentőségének felismertetése. Kölcsey- és Vörösmarty-művek befogadásának, értelmezésének elősegítése, jelentőségük megértése, elfogadása. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Magyar irodalmi élet a 19. század első felében. A reformkori nemzeti romantika.</p> <p>A népiesség programjai.</p> <p>Kölcsey Ferenc alkotói portréja; közéleti szerep, egyéni és közösségi sors. <i>Hymnus</i> és még egy lírai alkotása (pl. <i>Elfojtódás; Vanitatum vanitas; Zrínyi dala; Zrínyi második éneke</i>).</p> <p>Értekező prózája (pl. <i>Nemzeti hagyományok</i> és / vagy a <i>Parainesis</i> részlete).</p> <p>Vörösmarty Mihály portréja. Romantikus világlátás, tematika és képalkotás lírában és drámában a <i>Szózat; Előszó</i> és még egy-két lírai alkotás (pl. <i>Késő vágy; Gondolatok a könyvtárban; Az emberek, A vén cigány</i>) alapján, illetve a <i>Csongor és Tünde</i> értelmezésével (pl. alapkérdések, értékszerkezet, motívumok, műfaji sajátosságok: mesejáték/drámai költemény).</p> <p>A tanuló</p> <p>ismeri a magyar irodalom néhány sajátosságát a 19. század első felében;</p> <p>felismeri a reformkor-nemzeti romantika-népiesség fogalmak tartalmát, szerepét és jelentőségét;</p> <p>tisztában van Kölcsey és Vörösmarty életművének jellegével, az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</p> <p>műismereti minimuma: Kölcsey: <i>Hymnus, Huszt</i> és még egy lírai mű, egy értekező prózai részlet; Vörösmarty: <i>Szózat, Előszó</i> és még egy-két lírai mű, valamint a <i>Csongor és Tünde</i>; memoriterek;</p> <p>Kölcsey és Vörösmarty kapcsán alkalmassá válik legalább négy alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</p>		

Kulcsfogalmak/fo galmak	Irodalmi élet, népköltészet, népdalgyűjtés; nemzeti himnusz, értekezés, intelleum, értékszembesítő és időszembesítő verstípus, rapszódia, romantikus ironia, drámai költemény.
----------------------------	--

Tematikai egység	Életmű – Petőfi Sándor	Órakeret N: 12 óra E: 6 óra
Előzetes tudás	Romantika, népiesség, népdal, dal, helyzetdal, elbeszélő költemény.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A lírai beszédmód változatainak értelmezése; Petőfi jellemző témáinak, műfajainak, poétikai megoldásainak, versformáinak megkülönböztetése, jellemző hangnemeinek (pl. humor és ironia) befogadása.</p> <p>A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Felkészítés önálló műértelmezés megfogalmazására, Petőfi műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Petőfi Sándor életműve.</p> <p>Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartás) és jellemző alkotások.</p> <p>A népi szemléletmód hatása; romantika és népiesség.</p> <p>Témák (pl. szerelem, táj, ars poetica), versciklusok; lírai műfajok és líratípusok (pl. dalok, helyzetdalok, ódák, elégiák, rapszódia; tájlíra, forradalmi látomásvers) és versformák változatossága;</p> <p><i>A puszta, télen; A XIX. század költői; Európa csendes, újra csendes...; Szeptember végén</i>, és még legalább három-négy lírai alkotás elemző feldolgozása.</p> <p>Verses epika (pl. <i>A helység kalapácsa</i> mint eposzparódia; vagy <i>Az apostol</i> [esetleg mindkettő].)</p> <p>A tanuló</p> <p>ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Petőfi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;</p> <p>tisztában van a romantikus korstílus és a népiesség stílustendenciájának együttthatásával;</p> <p>műelemzések során megismeri Petőfi jellemző témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit; megkülönbözteti jellemző hangnemeit (pl. humor és ironia);</p>		

képes önálló műértelmezés megfogalmazására;	
műismereti minimuma: <i>Az Alföld; Nemzeti dal ; János vitéz; A puszta, télen; A XIX. század költői; Európa csendes, újra csendes...; Szeptember végén</i> és még három-négy mű és memoriterek;	
képessé válik Petőfi életművének bemutatására (legalább 10–12 lírai és 1–2 verses epikai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Népiesség, elbeszélő költemény, versciklus, helyzetdal, tájlíra, látomásköltészet, ars poetica, komikus eposz, költői szerep, váteszköltő.

Tematikai egység	Látásmód – Jókai Mór	Órakeret N: 6 óra E: 3 óra
Előzetes tudás	Romantika, romantikus ábrázolásmód; a romantika és a népiesség.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A Jókai-regényekben felmutatott erkölcsi, egyéni és nemzeti-közösségi problémakörök felismerése. Értékek és szerepek konfliktusai. Jókai alkotásmódjának jellemzői, a romantikus ábrázolásmód sajátosságai és a romantikus regény jellemző műfaji változatai. Felkészítés egy regény sokoldalú megközelítésére, önálló véleménykifejtésre.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Jókai alkotásainak jellemzői, műfaji változatok az életművében;</p> <p>regényírói művészetének sajátosságai a romantikus prózaepika jegyében.</p> <p>Jókai Mór: <i>Az arany ember</i> (esetleg más regényének) elemző értelmezése sok szempontú megközelítéssel, pl.: a romantika megjelenési formái; műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, hangnemi és motivikus összetettség.</p> <p>A tanuló</p> <p>ismeri Jókai helyét a magyar regényirodalom történetében, alkotásmódjának jellemzőit;</p> <p>felismeri a romantikus ábrázolásmód sajátosságait és a romantikus regény jellemző műfaji változatait;</p> <p>műismereti minimuma: egy regénye (pl. <i>Az arany ember, Egy magyar nábob, Fekete gyémántok</i>);</p>		

egy regényelemzés kapcsán képes önálló szóbeli tétel keretében egy elemzési feladat kifejtő megoldására.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Történelmi regény, vallomásregény, epizód, leírás, utópia, humor, anekdota.

Tematikai egység	Életmű – Arany János	Órakeret N: 12 óra E: 5 óra
Előzetes tudás	A bűn és bűnhődés erkölcsi kérdései. Romantika, népiesség, elbeszélő költemény, életkép, episztola, ballada, ütemhangsúlyos és időmértékes verselési formák, felező tizenkettes versforma. Ismeretek Arany életútjáról, műveiről; kapcsolat Petőfivel.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Az Arany-életműben felvetett erkölcsi, magatartásbeli kérdések felvetése és értelmezése. Arany költői szerepének, költészete jellegének megismertetése. Műelemzés, értelmezés: Arany jellemző lírai témái, műfajai, poétikai megoldásai, versformái és néhány verses epikai alkotása. Felkészítés lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására, a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Arany János életműve. Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartások) és jellemző alkotások. (<i>Letészem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és legalább még két-három lírai alkotás.)</p> <p>A ballada műfaji sajátosságai; tematikus és szerkesztésmódbeli különbségek a két balladakorszak alkotásaiban (<i>A walesi bárdok</i> és még legalább 1–2 ballada).</p> <p><i>A Toldi estéje</i> elemző bemutatása.</p> <p>A tanuló</p> <p>ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Arany költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;</p> <p>műelemzések során megismeri Arany jellemző lírai témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit és néhány verses epikai alkotását;</p>		

<p>képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására; a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> néhány szempontú összevetésére;</p> <p>műismereti minimuma: <i>A walesi bárdok</i>, <i>Rege a csodaszarvasról</i>, <i>Toldi</i>, <i>Családi kör</i>, további egy-két ballada; <i>Toldi estéje</i>; <i>Letésem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és még két-három lírai alkotás (memoriterek is);</p> <p>képessé válik Arany életművének bemutatására (legalább 5-6 lírai alkotás, 2-3 ballada és a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Elbeszélő költemény és verses regény, ballada, ütemhangsúlyos- és időmértékes formák (és együtthatásuk), verstípusok (idő- és értékszembesítés, létösszegzés).

Tematikai egység	Színház- és drámatörténet – Madách Imre: Az ember tragédiája	Órakeret N: 4 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Alapvető drámai műfajok és formák. A romantika műfaji kevertsége.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az emberi létezés alapkérdéseinek értelmezése. Annak belátása, hogy a küzdés és a ráhagyatkozó hit egymás erősítői az ember életében.</p> <p>Olvasás, szövegelemzés, beszélgetés révén a mű megértésének támogatása (a tragédia műfaji változatának jellemzői, filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hősei; többféle világfelfogás egyidejű létezése; a drámai költemény mibenléte). Műértelmezés többféle megközelítésből.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i> – sok szempontú műértelmezés.</p> <p>A drámai költemény műfajának következménye a szerkezetre és hősökre.</p> <p>Felépítés (cselekmény-szerkezet: keret- és történeti színek, személyiségközpontú/lírai szerkezet: tematikus, szétválás-sorozat).</p> <p>Problematika, történelemszemlélet, bölcséleti háttér (szabadelvűség és pozitívizmus).</p> <p>Az idő, tér, anyag szerepe az emberiség és különböző szellemi irányok történetében.</p> <p>A tanuló</p> <p>megismeri a drámai költemény műfaji változatának jellemzőit (filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hőseit; értelmezi a művet (lehetőleg többféle megközelítésből);</p>		

<p>műismereti minimuma: a <i>Tragédia</i> (házi olvasmány) elemző feldolgozása és memoriter: részlet(ek) a műből, valamint szállóigévé vált sorok;</p> <p>alkalmassá válik egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Drámai költemény, lírai dráma, bölcséleti mondanivaló, falanszter, ellenutópia, pozitívizmus.

Tematikai egység	Világirodalom – az európai epika és líra a romantika után (19. század második fele)	Órakeret N: 5 óra E: 3 óra
Előzetes tudás	Romantika és realizmus, hőstípusok (pl. karrierista hős, a felesleges ember, a hivatalnok).	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Az epikában a romantika és realizmus együtthatásának, folytonosságának felismertetése, a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőinek értelmezése. Felkészítés világirodalmi alkotások önálló értelmezésére, stílusirányzatok jellemző jegyeinek felkutatására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A realista és naturalista epika jellemzői (esztétikai elvek, tematika, látásmód, stílus- és formajegyek) a 19. század közepétől; a prózaepika újításai a kis- és nagyepikában.</p> <p>Impresszionizmus, szimbolizmus és a lírai műnem megújítása (pl. a személyiség, a lírai közvetlenség háttérbe szorulása, a látomás felszabadítása, objektivizálódás).</p> <p>A tanuló</p> <p>felismeri a romantika és realizmus együtthatását, folytonosságát az epikában; értelmezi a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőit;</p> <p>megismeri az impresszionista és (pre)szimbolista európai líra néhány sajátosságát;</p> <p>képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után; néhány lírai alkotás értelmezésére;</p> <p>műismeret: néhány mű/részlet pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Rimbaud, Rilke, Whitman műveiből;</p> <p>alkalmassá válik egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.</p>		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Realizmus, naturalizmus, impresszionizmus, szimbolizmus; eszmeregény, polifonikus regény, tolsztojizmus, regényciklus, l'art pour l'art, tiszta költészet, kötetkompozíció, hangulatlíra, prózavers, szabad vers, objektív líra, tárgyvers.
----------------------------	---

Tematikai egység	Magyar irodalom a 19. század második felében – portré: Mikszáth Kálmán	Órakeret N: 6 óra E: 4 óra
Előzetes tudás	Mikszáth Kálmán egy novellája, esetleg egy (kis)regénye (pl. <i>Szent Péter esernyője</i> ).	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Néhány alapvető emberi léthelyzet megismerése (élet és halál, család, férfi–nő, szerelem, gyermek, szülőföld, haza, törvény, bűn és bűnhődés). Az elbeszélő és állásfoglalásának viszonya az elbeszélő művekben. Annak belátása, hogy a régióhoz kötődés egyetemes emberi kérdések felvetését is jelentheti. Mikszáth alkotói portréjának közvetítése, alkotásmódjának jellemzői, a novellaelemző készség fejlesztése, a mikszáthi történetészövés megfigyelése, egy regény sok szempontú megközelítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A 19. század második felének irodalmi jellemzői – Vajda János.</p> <p>Mikszáth alkotásainak jellemzői, témák, motívumok és műfaji változatok az életművében; írásművészetének sajátosságai, stíluszintézise.</p> <p><i>A jó palócok</i> novelláinak világa (legalább két mű elemzése).</p> <p>Egy Mikszáth-regény (pl. <i>Beszterce ostroma</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek; problematika (pl. megkésettség, dzsentríábrázolás).</p> <p>A tanuló</p> <p>tisztában van a 19. század második fele magyar irodalmának sajátosságaival;</p> <p>ismeri Mikszáth helyét a magyar prózairodalom (regény és novella) történetében, alkotásmódjának jellemzőit; képes egy regényének sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére, és adott szempontú, önálló novellaértelmezésre;</p> <p>műismereti minimuma: Vajda János egy műve; Mikszáth egy regénye (házi olvasmány) és két novellája;</p>		

alkalmassá válik egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.

Kulcsfogalmak/  
fogalmak

Hangulatlíra, filozófiai dal, anekdotikusság.

A fejlesztés várt  
eredményei a 12.  
évfolyam végén

A tanuló szóbeli és írásbeli kommunikációs helyzetekben alkalmazza a művelt köznyelv nyelvhelyességi normáit. Képes a beszédhelyzetnek, témának, célnak, közönségnek megfelelő szóbeli és írásbeli megnyilatkozásra.

Képes szöveghű, értelmező felolvasásra, olvasható, rendezett írásra.

Képes használni a könyvtárat, ide értve a különféle (pl. informatikai technológiákra épülő) információhordozók használatát is. Képes arra, hogy önállóan eligazodjon az információk világában; értelmesen tudjon élni az önképzés lehetőségeivel. Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket.

Össze tudja foglalni a szöveg tartalmát, tud önállóan jegyzetet és vázlatot készíteni. Képes az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatos véleményét szóban és írásban megfogalmazni, indokolni. Képes szövegek kapcsolatának és különbségének felismerésére és értelmezésére, e képesség alkalmazására elemző szóbeli és írásbeli műfajokban. Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, motivációkat, magatartásformákat.

Ismeri a hivatalos írásművek jellemzőit, képes önálló szövegalkotásra ezek gyakori műfajaiban. Képes egyszerűbb értekezés (kisértekezés) készítésére az olvasmányaiival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit.

Ismeri a magyar nyelv rendszerét, képes a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, helyesírási jelenségek önálló felismerésére, a tanultak tudatos alkalmazására.

Tudja alkalmazni irodalmi alkotások műfaji természetének megfelelő szövegfeldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat. Képes órai eszmecserében, vitában, érvelésben az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, saját véleménye újrafogalmazására.



	<p>Képes tudásanyagának megfogalmazására, előadására a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról, az olvasott, feldolgozott művekről.</p> <p>Be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait.</p> <p>Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek főbb jellemzőinek bemutatására, a művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyyszerű, lényegre törő ismertetésére, értelmezésére.</p> <p>Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására a szövegfonetikai eszközök helyes alkalmazásával, tudatos szövegmondással.</p>
--	---

### 13. évfolyam

A magyar nyelvi képzés alapvető és elsődleges célja a felkészülés az érettségire. Ezért az ismeretek elosztása, rendszerezése, arányainak meghatározása az érettségi vizsgakövetelmények alapján történik. Minden ennek rendelődik alá. Alapvető feladat a szövegelemzési jártasság fokozatos bővítése a tanult szövegtani, jelentéstani, stilisztikai, retorikai ismeretekkel; a kritikai érzék továbbfejlesztése különféle műfajú, témájú és megjelenésű (pl. multimédiás-digitális, audiovizuális) szövegek értelmezésében, szerkezeti és stiláris minőségének értékelésében, saját szövegek alkotásában.

A tevékenységek iránya kiterjed a nyelvi norma és a társadalmi igény összefüggéseinek vizsgálatára; a saját nyelvhasználat kontrollja; a kommunikációs helyzetnek megfelelő nyelvváltozatok szókinccsének, elem- és szabálykészletének tudatos használata. A nyelvi tudatosság fejlesztésének része a helyesírási ismeretek kibővítése. A tanulási képesség továbbfejlesztése, az önálló adatgyűjtés módszereinek kiegészítése a könyvtári katalógusok, bibliográfiák használata mellett a számítógépes adatbázisokkal, az internet kínálta lehetőségekkel.

A nyelvi képzés életszerű, gyakorlati tudásösszetevője a kommunikációs zavarok felfedezése, értelmezése, kezelési módok keresése.

A nyelvi magatartás és az általános nyelvi kultúra részeként cél a retorikai tudás növelése, ennek keretében néhány klasszikus és mai szónoki beszéd, értekezés műfaji jellemzőinek megfigyelése (szerkesztésmód, nyelvi kifejezésmód, retorikai eszközök használata); az érvelés technikájának megismerése és alkalmazása: érvek, ellenérvek felsorakoztatása. Mind a problémamegoldó gondolkodást, mind a kreativitást növeli, ha a tanuló ismeri a deduktív vagy induktív érvelést, a cáfolat módszereit; képes szónoklatnak, alkalmi beszédnek vagy ezek egyes részleteinek önálló kidolgozására. Retorikai tudását megfelelően képes használni a tanulásban és a társadalmi nyilvánosságban.

A nyelvi tanulmányok eredményeképpen a tanuló képes hosszabb felkészülést igénylő szóbeli és írásbeli feladatokhoz adott, illetve önállóan kialakított szempontokat követő anyaggyűjtésre és válogatásra többféle forrásból, jegyzet, vázlat, hivatkozás, forrásjegyzék készítésére.

A nyelvtörténeti és leíró nyelvtani ismeretek birtokában kész felelős magatartásra a magyar nyelv értékeinek őrzésében. A magyar nyelv rendszeréről, a beszédnek a társadalomban és az egyén életében betöltött szerepéről tanultak áttekintésével felkészül az érettségire és a továbbtanulásra.

Az irodalomtanítás alapvető célja irodalmi művek olvasása, értelmezése, megvitatása. A műveltségépítés szempontja a hagyományos műnemi és műfaji keretek átalakulásának, megszűnésének megfigyelése, megnevezése és értelmezése: új regénytípusok és regényszerkezetek, a tárgyias líra, az összetett hangneműség, a groteszk és az ironia szerepének megértése.

Az irodalomértést elmélyítő, az önkifejezést, a gondolkodást támogató tevékenység a művek összehasonlítása adott tematikai, poétikai szempont követésével szóban és írásban; nagyepikai és drámai művek szóbeli és írásbeli (pl. prezentáció) bemutatása különböző nézőpontból, illetve különféle címzetteknek; önálló műelemzés készítése közösen fel nem dolgozott kisepikai és lírai alkotásról többféle elemzési szempont alkalmazásával. Az érvelő képességet, a szociális kompetenciát, valamint az erkölcsi gondolkodás fejlesztését is támogatja a jellemző hőstípusok, jellegzetes élethelyzetek, konfliktushelyzetek (pl. szerelem, megbocsátás, felnőtté válás, bűn, bűnhődés, hazugság, kiszolgáltatottság), személyiségdilemmák felfogása, értelmezése, megvitatása.

Az ítélőképesség, az erkölcsi, esztétikai és történeti érzék fejlesztését célozza néhány szerző és mű utóéletének, hatásának megfigyelése az irodalmi hagyományban, a kortárs irodalomban, más művészeti ágakban.

Az önálló tájékozódás igényével is összefügg a nyitottság a jelenkori irodalmi szövegek befogadásában, megértésében, valamint a szokatlan szerkezetű, nyelvhasználatú művek, a magyar és az európai szöveg-hagyományt újraíró, újraértelmező művek befogadása iránt. E témakörben is kívánatos a tájékozódás a kortárs irodalmi nyilvánosságban, például antológiákban, az irodalmi ismeretterjesztés (könyvajánlás, könyvismertetés) műfajaiban, a televíziós, a filmes adaptáció néhány kérdésében.

Cél az irodalom határterületeihez tartozó modern kori alkotások feldolgozása, egy-két tipikus írott, digitális és filmes-audiovizuális műfaj megismerése. A kortárs irodalmi élethez tartozik az irodalom megjelenéseinek kutatása, felismerése más közegekben (pl. filmen, rajzfilmen, televízióban, képregényben, hangzó közegben – pl. hangoskönyv, rádiójáték, megzenésített vers –, digitális közegben – pl. internetes közlés, multimédiás kiadás); az adaptáció, a műfajcsere jelensége, jellegzetes megoldásai a posztmodern, kortárs magasművészeti és szórakoztató művekben. Fontos feladat a szórakoztató irodalom hatásának, vonzerejének és csapdáinak értelmezése (pl. tipikus műfajainak, helyzeteinek, motívumainak bemutatása, kultuszalkotások megismerése).

Magyar nyelv

Tematikai egység	Kommunikáció	Órakeret N: 9 óra
------------------	--------------	----------------------

		E: 5 óra
Előzetes tudás	Gyakorlott, tudatos szóbeli kommunikáció.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A különböző kommunikációs színtereknek és helyzeteknek megfelelő nyelvi és nem nyelvi jelek használata. Az egyes helyzetek által megkívánt formák megsértésének dekódolása, a szándék felismerése, megfelelő kezelése.</p> <p>A kommunikációs zavarok felismerésére és feloldására néhány taktika elsajátítása.</p> <p>A manipulációs szándékok felismerése.</p> <p>Célzott felkészülés a szóbeli érettségire, az ott elvárt kommunikációs normák felismerése, gyakorlása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Tájékozottság különféle beszédhelyzetek megítélésében; megfelelő stílus és magatartás megtalálása ismeretlen kommunikációs helyzetben is.</p> <p>Kommunikációs zavarok felfedezése, elhárítása.</p> <p>A mindennapi társalgásban, a nyilvános kommunikációs színtereken, valamint az internetes felületeken előforduló manipulációs szándékok, hibás következtetések felismerése.</p> <p>A reklámok, internetes felületek verbális és nem verbális közlési szándékának felismerése.</p> <p>A vizsgaszituáció (érettségi, munkahelyi megmérettetés) összetevőinek megértése, a célok, elvárások azonosítása, normák felismerése, sikerességhez vezető stratégiák, magatartásmódok, kommunikációs formák azonosítása, gyakorlása (verbális és nem verbális egyaránt).</p>		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Kommunikációs zavar. Manipuláció. Elvárás. Megfelelés.	

Tematikai egység	Retorika	Órakeret N: 8 óra E: 5 óra
Előzetes tudás	A kommunikációs funkciók ismerete, alkalmazása. Érvelő szövegek értelmezése és alkotása. Stilisztikai és jelentéstani ismeretek. Kulturált véleménynyilvánítás.	

<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A klasszikus retorika alapfogalmai.</p> <p>A hatásos érvelés technikájának, a legfőbb érvelési hibáknak a megismertetése.</p> <p>Önálló beszéd megírásához, annak hatásos előadásához szükséges nyelvi, gondolkodási képességek fejlesztése.</p> <p>Célzott felkészülés a szóbeli érettségire, a retorikai eszközök használatával, a fontosságuk tudatosításával. Célzott felkészülés az írásbeli érettségire: érvelő fogalmazás.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	
<p>A kulturált vita, véleménynyilvánítás gyakorlása.</p> <p>A beszéd felépítése, a beszéd megszerkesztésének menete az anyaggyűjtéstől a megszólalásig.</p> <p>Az érv felépítése. Az érvelés logikája, technikája; az érvek elrendezése.</p> <p>A kiselőadás és a vizsgafelelet felépítése. Felkészülés az érettségi feleletre. Felkészülés állásinterjúra. A hatásos előadásmód eszközei.</p> <p>A hivatalos felszólalás, hozzászólás gyakorlása különböző helyzetekben.</p> <p>Monologikus szöveg (előadás, beszéd) és memoriter kifejező tolmácsolása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fo galmak</p>	<p>Retorika, szónok, szónoklat, beszéd fajta (bemutató, tanácsadó, törvényszéki), alkalmi beszéd, meggyőző szövegműfaj (vita, ajánlás).</p> <p>Szónoklat, bevezetés, elbeszélés, érv, cáfolat, befejezés (összefoglalás, kitekintés). Érv, tétel, bizonyítás, összekötő elem. Érvelés, indukció, dedukció.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>Általános nyelvészeti ismeretek</p>	<p>Órakeret N: 10 óra E: 6 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Kommunikáció, jelentéstan.</p>	
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: általános, összefoglaló ismeretek a nyelvről, a nyelv és az ember viszonyáról. Elméleti felkészülés az érettségire.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		

A nyelv mint jelrendszer, a nyelv mint a gondolkodás része. A kommunikáció univerzális jellege. Jelek, jeltípusok. Nyelvi identitás. Korlátozott kódú nyelvek: gesztusnyelvek, jelnyelvek. Felkészülés az érettségire (az ismeretek tételek szerinti rendezése).	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Nyelvtípus (agglutináló, izoláló, flektáló). Korlátozott kód, gesztusnyelv, jelnyelv, jeltípusok.

Tematikai egység	Pragmatikai ismeretek	Órakeret N: 6 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Szövegtani, jelentéstani és stilisztikai ismeretek.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A sikeres nyelvhasználat: a nyelv működésének, a nyelvhasználatnak a megfigyelése különböző kontextusokban, különböző cél elérésére. Annak megtapasztalása, hogy az emberek hogyan képesek a nyelvi szöveg által közvetített jelentésen túl is hatni, befolyásolni partnerüket, hogyan képesek megnyilatkozásaikkal akár cselekvéseket is végrehajtani. A kulturált nyelvi magatartás fejlesztése: a magyar nyelv leggyakoribb udvariassági formái használati körének, nyelvi formáinak megfigyelése.</p> <p>Célzott felkészülés a szóbeli érettségire, a vizsga kommunikációs és nyelvhasználati sikerességi feltételei: a kulturált nyelvi viselkedés.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A nyelvhasználat a beszélgetés, a társalgás főbb összetevőinek, a különféle beszédaktusok szerepének, megnyilvánulási formáinak megfigyelése, az együttműködési elvek tudatos használata, illetve megsértésük következményeinek megtapasztalása.</p> <p>A társalgásban előforduló néhány jellemző deixis forma szerepe.</p> <p>Az udvariassági formák használata.</p>		
Kulcsfogalmak/fogalmak	<p>Megnyilatkozás. Társalgás, társalgási forduló, szóátvétel, szóátadás.</p> <p>Beszédaktus (lokúció, illokúció, perlokúció). Deixis. Együttműködési elv (mennyiségi, minőségi, mód, kapcsolódási).</p>	

Tematikai egység	Szövegalkotás	Órakeret N: 12 óra E: 6 óra
Előzetes tudás	A kommunikációs céloknak megfelelő szövegalkotás. Az elbeszélés, jellemzés, vélemény, esszé formai és tartalmi jellemzőinek ismerete. A kommunikációs célnak, műfajnak, címzettnek, kontextusnak megfelelő stíluseszközök alkalmazása.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Gondolkodásfejlesztés, az önkifejezés fejlesztése: a papíralapú és elektronikus szövegek eltérő és hasonló jellemzőinek megfigyelése. A szövegalkotási képesség fejlesztése: a megismert szövegtípusokban a közlés céljának, a helyzetnek megfelelő stílusban történő szövegalkotás. Esszéírási gyakorlatok. Felkészülés az írásbeli érettségire: az esszéíráásra.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
Lényegre törő, világos felépítésű, információban gazdag, kifejtett szöveg alkotása a tájékoztató, érvelő, meggyőző, vitázó közlésformák valamelyikében (pl. digitális formában, multimédiás kiegészítésekkel). Kreatív gyakorlatok a mondat- és szövegszerkezet stiláris lehetőségeinek, a szavak hangulatának, stílusértékének, nyelvrétegbeli stiláris különbségének figyelembevételével.  Az érvelő esszé szerkezete.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Szövegalkotás, szövegszerkesztés, érvelő esszé.	

Tematikai egység	Nyelv és társadalom	Órakeret N: 6 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	A személyes és a tömegkommunikációval kapcsolatos ismeretek, nyelvi tudatosság, egyéni nyelvhasználat, stílusrétegek.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való szemlélete. A vitakészség, a meggyőző érvelés fejlesztése: ismeret és véleményalkotás a nyelvtervezés néhány alapvető kérdéséről (nyelvvédelem és nyelvművelés).	

	<p>Nyelvi tudatosság növelése: a saját és a közvetlen környezet nyelvhasználatának azonos és eltérő vonásainak, valamint nyelvjárási szövegek jellemzőinek megfigyelése.</p> <p>Elméleti felkészülés az érettségire (az ismeretek tételek szerinti rendezése).</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>Nyelvünk helyzete a határon túl. Hazánkban élő nemzetiségek nyelvhasználata.</p> <p>A nyelvművelés fogalma, kérdései, feladata, szinterei; a nyelvi norma.</p> <p>A nyelvváltozatok rendszere, a vízszintes és függőleges tagolódásuk.</p> <p>A köznyelv jellemzői, használati területe.</p> <p>A nyelv társadalmi tagolódása szerinti csoportnyelvek, azok jellemző használati köre, szókincse.</p> <p>A szleng és az argó fogalma, kialakulásuk, jellemző előfordulásuk, funkciójuk.</p> <p>A nyelv területi tagolódása: a leggyakoribb nyelvjárásaink jellemzői, területi megjelenésük, a regionális köznyelv jellemzői.</p> <p>A tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom hatása a nyelvhasználatra.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Nyelvművelés, nyelvtörvény, norma. Nyelvváltozat. Nyelvjárás, regionális köznyelv, tájszó. Csoportnyelv, szaknyelv, hobbinyelv, rétegnyelv. Szleng, argó.

Tematikai egység	Nyelvtörténet	Órakeret N: 5 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való szemlélete, néhány alapvető kérdése, a történetiség fogalma, a nyelv területi tagolódása, nyelvjárások.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A szinkrón és diakrón nyelvszemlélet fejlesztése.</p> <p>Kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között. Elméleti felkészülés az érettségire (az ismeretek tételek szerinti rendezése).</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		

<p>Változás és állandóság a nyelvben. A magyar nyelv eredete, finnugor rokonságának bizonyítékai, története, kutatói.</p> <p>A nyelvtörténeti kutatások forrásai: kéziratos és nyomtatott nyelvemlékek.</p> <p>A magyar nyelv történetének főbb korszakai, a legfontosabb nyelvemlékeink (<i>A tihanyi apátság alapítólevele</i>, <i>Halotti beszéd</i>, <i>Ómagyar Mária-siralom</i>) megismerése. Nyelvtörténeti-nyelvtudományi kézikönyvek (pl. A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára – TESZ) megismerése, használata.</p> <p>A szókincs jelentésváltozásának főbb típusai, tendenciái.</p> <p>A nyelvújítás története, hatása, értékelése, ortológus-neológus vita főbb állomásai és szereplői, a magyar nyelv sztenderdizációja.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	<p>Nyelvtípus, nyelvcsalád. Uráli nyelvcsalád, finnugor rokonság.</p> <p>Nyelvemlék. Ősi szó, belső keletkezésű szó, jövevény- és idegen szó.</p> <p>Nyelvújítás, ortológus, neológus. Szinkrón és diakrón nyelvszemlélet.</p>

## Irodalom

Tematikai egység	Magyar irodalom – a Nyugat és első nemzedéke	Órakeret N: 6 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	A klasszikus modernség néhány irányzata és alkotója, a századvég magyar irodalma.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az európai és magyar irodalmi hagyományok és modernség irányainak összevetése, konfliktusai. Annak felismerése, hogy a magyar kultúra sokszínű törekvések együttese.</p> <p>Érvelő bemutatás: a <i>Nyugat</i> jelentősége a magyar kultúrtörténetben; a korban megismertetett stílusirányzatok néhány jellemzőjének azonosítása. Értse egy folyóirat felépítését, tudjon benne tájékozódni.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom; szerkesztők, kritikusok, nemzedékek; célkitűzések.</p> <p>Juhász Gyula költészetének sajátosságai (pl. impresszionizmus, nosztalgia, emlékezés, legalább egy műve, pl. <i>Tiszai csönd</i>, <i>Milyen volt</i>; életképszerűség, leíró jelleg, pl. <i>Tápai lagzi</i>).</p>		



<p>Tóth Árpád lírájának jellemzői; tematikája, hangnemei, formái (magányélmény, elégikusság, impresszionizmus stb., legalább egy-két műve, pl. <i>Hajnali szerenád</i>, <i>Esti sugárkoszorú</i>, <i>Elégia egy rekettyebokorhoz</i>, <i>Lélektől lélekig</i>, <i>Jó éjszakát!</i>).</p> <p>Egy folyóirat (időszaki kiadvány) periodicitása, felépítése, folyóiratcikkek visszakeresése, hivatkozása.</p> <p>A tanuló</p> <p>felismeri a <i>Nyugat</i> jelentőségét a magyar kultúrtörténetben; alkalmazza a nemzedék-korszakolást későbbi tanulmányai során;</p> <p>tudja a korban megismert stílusirányzatok néhány jellemzőjét;</p> <p>műismereti minimuma: Juhász Gyula egy műve, Tóth Árpád egy-két műve.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió.

Tematikai egység	Életmű – Ady Endre	Órakeret N: 12 óra E: 8 óra
Előzetes tudás	A <i>Nyugat</i> ; stílusirányzatok a századelőn	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Annak megértése, hogy a kulturális hagyományhoz, a nemzethez kötődés, a sorsvállalás sokféle hangon és módon jelentkezhet. A hazaszeretet és haladás kérdései.</p> <p>Ady költészetének befogadása: főbb alkotói korszakai, költői szerepe, költészetének jellege. Műelemzések, összpontosítva Ady jellemző köteteire, szerkesztési módszereire, lírai témáira, poétikai megoldásaira. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Önálló, több szempontú műértelmezések megfogalmazása a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésével is.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Ady Endre életműve. Kötet- és cikluskompozíció; költői szerepvállalás, az innováció szándéka. Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód; a versritmus megújítása.</p> <p>Meghatározó korszakok (pl. költői indulás, világháború), kötetek (pl. <i>Új versek</i>, <i>A halottak élén</i>), témák, motívumok (pl. magyarság, istenes, létharc, látomásszerű tájvers, ars poetica; élet-halál, hajó, ugar) alapján.</p>		

Jellemző alkotásainak értelmezése (*A Sion-hegy alatt; Góg és Magóg fia vagyok én...; Kocsi-út az éjszakában* és még 4-5 mű (memoriterek is), pl. *Párisban járt az Ősz; A magyar ugaron; Harc a Nagyúrral; Hunn, új legenda; Bujdosó kuruc rigmusa; Az eltévedt lovas; Emlékezés egy nyár-éjszakára* stb., esetleg egy-egy részlet publicisztikájából is).

Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.

A tanuló

ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Ady helyét, költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;

tisztában van a 20. század eleji magyar irodalom sajátosságaival és a megújítás szándékával;

műelemzések során megismeri Ady jellemző köteteit, szerkesztési módszereit, lírai témáit, motívumait, poétikai megoldásait;

képes önálló versértelmezések megfogalmazására;

műismereti minimuma: *A Sion-hegy alatt; Góg és Magóg fia vagyok én...; Kocsi-út az éjszakában* és még 4-5 mű;

képessé válik az Ady-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 10 lírai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.

Kulcsfogalmak/  
fogalmak

Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód, tagoló vers, kötetkompozíció, ciklikus szerkesztés.

Tematikai egység	Portré – Móricz Zsigmond	Órakeret N: 8 óra E: 4 óra
Előzetes tudás	Realista és naturalista epika, Móricz egy műve, pl. <i>Hét krajcár</i> vagy <i>Légy jó mindhalálig/Pillangó/Árvácska</i>	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Móricz helyének, látásmódjának, kérdésfeltevéseinek, alkotásmódja jellemzőinek megismerése; felkészítés önálló novellaelemzések megfogalmazására, megvitatására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		

<p>Móricz alkotásainak jellemzői, írásművészetének sajátosságai; naturalista és realista ábrázolásmódja.</p> <p>Tárgykörök, témák (pl. paraszti, dzsentri; szegénység) és műfaji változatok (novella, elbeszélés, történeti példázat, idill-típusú regény stb.).</p> <p>Novelláinak világa (legalább két mű elemzése, pl. <i>Tragédia, Szegény emberek, Barbárok</i>).</p> <p>Egy Móricz-regény (pl. <i>Úri muri, Rokonok, Sárarany, Az Isten háta mögött</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika (pl. vívódó hősök, dzsentri-ábrázolás).</p> <p>A tanuló</p> <p>ismeri Móricz helyét a magyar epika történetében; alkotásmódjának jellemzőit;</p> <p>képes néhány alkotásának sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műértelmezésre (novellaelemzések megfogalmazására);</p> <p>műismereti minimuma: Móricz egy regénye (házi olvasmány) és egy novellája;</p> <p>alkalmassá válik egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Realista és naturalista ábrázolásmód, népi írók mozgalma.

Tematikai egység	Avantgárd irányzatok a világirodalomban – a magyar avantgárd	Órakeret N: 5 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Stílusirányzatok a századfordulón.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Modernség és hagyomány kérdésfelvetései a magyar avantgárd irodalomban. A 20. század eleji stílusirányzatok létrejöttének, esztétikai elveinek, poétikai megoldásainak feltárása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
Futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus: néhány alkotó, néhány irodalmi alkotás (pl. Marinetti, Majakovszkij; Trakl, G. Benn; Apollinaire, Éluard műveiből).		

<p>A magyar avantgárd sajátosságai, az aktivizmus programja; Kassák Lajos szerepe (egy-két művének ismerete, pl. <i>Mesteremberek</i>; <i>A ló meghal...</i>).</p> <p>A tanuló</p> <p>megismeri a 20. század eleji stílusirányzatok létrejöttét, a csoportok, programok szándékait, esztétikai elveit, poétikai megoldásait;</p> <p>a magyar avantgárd sajátos helyzetét, Kassák szerepét.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Avantgárd, futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, aktivizmus, szabad vers, szimultanizmus, önműködő írás, képvers.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>Életmű – Kosztolányi Dezső</p>	<p>Órakeret</p> <p>N: 12 óra</p> <p>E: 7 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Kosztolányi egy novellája és lírai alkotása(i), memoriterek.</p>	
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A személyiség, az egyediség tisztelete, a közös emberi sorsból fakadó szolidaritás.</p> <p>Kosztolányi jellegzetes lírai témáira, poétikai megoldásaira összpontosító műelemzések. Kis- és nagyepikájából néhány jelentős darab értelmezése.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		
<p>Kosztolányi Dezső életműve.</p> <p>Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák; világkép, művészetfelfogás (homo aestheticus); stílusirányzatok (pl. impresszionizmus, expresszionizmus); viszonya az anyanyelvhez.</p> <p>Jellemző lírai tematika; hangnemek, műfajok, versciklusok (pl. <i>A szegény kisgyermek panasza</i>); <i>Számadás</i>-kötet; kis- és nagyszerkezetek; ars poeticák; legalább 4 lírai alkotás, köztük: <i>Hajnali részegség</i>, <i>Halotti beszéd</i>.</p> <p>Novellák (pl. <i>A kulcs</i>, <i>Fürdés</i> stb.) és novellaciklusok (Esti Kornél-novellák).</p> <p>Egy Kosztolányi-regény (pl. <i>Édes Anna</i>, <i>Pacsirta</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika.</p> <p>A tanuló</p> <p>ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Kosztolányi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét;</p>		

<p>tisztában van a <i>Nyugat</i> első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével;</p> <p>műelemzések során megismeri Kosztolányi jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait; kis- és nagyepikájának néhány jelentős darabját;</p> <p>műismereti minimuma: Kosztolányi egy regénye és két novellája; lírai alkotásai, <i>Hajnali részegség</i>, <i>Halotti beszéd</i> és még egy-két műve (memoriter is);</p> <p>képessé válik a Kosztolányi-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 4 lírai alkotás, egy regény, két novella alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Versciklus, novellaciklus, példázat, lélektan.

Tematikai egység	Látásmódok: Karinthy Frigyes, Krúdy Gyula	Órakeret N: 4 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Karinthy Frigyes: <i>Tanár úr kérem</i> , részlet; paródia.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A nosztalgia és humor szerepe a műalkotásban és az ember önértelmezésében. Az alkotói életútra összpontosító bemutatás: Karinthy és Krúdy helye a korszakban; alkotás- és látásmódjuk jellemzői. Önálló tájékozódás, műválasztás, műértelmezések, összehasonlító elemzések.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Karinthy kisepikájának jellemzői választott novella (pl. <i>A cirkusz</i>; <i>Találkozás egy fiatalemberrel</i>; <i>Barabbás</i>) és a <i>Tanár úr kérem</i> karcolatgyűjtemény darabjai alapján.</p> <p>Humorfelfogása (humoreszkjei).</p> <p>Irodalmi karikatúrák (néhány, már megismert szerző/mű és paródiája) az <i>Így írtok ti</i> szemelvényei alapján.</p> <p>Krúdy Gyula írói világa, egyéni hangja legalább egy Szindbád-novella alapján (pl. <i>Negyedik út</i>, <i>Ötödik út</i>); anekdotikusság, az idő és az emlékezés formaalkotó szerepe.</p> <p>A Krúdy-művek atmoszférájának, témáinak, alakjainak, motívumainak megidézése.</p> <p>A tanuló</p>		

<p>kijelöli Karinthy és Krúdy helyét a korszakban (újságírás; <i>Nyugat</i>, illetve csoporthoz nem tartozás); ismeri alkotás- és látásmódjuk jellemzőit;</p> <p>képes néhány alkotás értelmezésére, műelemzések kritikus befogadására, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műmegközelítésre (pl. novellaelemzések megfogalmazására);</p> <p>képesse válik összehasonlító elemzésekre (párnovellák, pl. <i>A jó tanuló felel / A rossz tanuló felel</i>; ellentétesek, pl. <i>Magyar dolgozat / Röhög az egész osztály</i>); mű és paródiája összevetésére); novellaciklus és film összehasonlító elemzésére;</p> <p>műismeret: Karinthy (választható valamely műve); Krúdy egy novellája.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Humor, paródia, karcolat, novellaciklus, hasonmásalak, nosztalgia.

Tematikai egység	Életmű – Babits Mihály	Órakeret N: 12 óra E: 7 óra
Előzetes tudás	A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A lét erkölcsi aspektusai a háború, viláégés idején. Betegség és prófétai küldetés értelmezési lehetőségei. Babits főbb alkotói korszakainak, helyének, szerepének megismertetése, műértelmezések: jellemző témák, hangnemek, motívumok, poétikai megoldások feltárása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Babits Mihály életműve. Pályaszakaszok, kötetek, költői magatartásformák (pl. pályakezdés; világháborúk ideje; kései költészet); életérzések, világkép, értékrend, művészetfelfogás (homo moralis); a bölcséleti, filozófiai érdeklődés hatásai. Magyarság és európaiság.</p> <p>Szerepe a <i>Nyugat</i> mozgalomban; irodalmi kapcsolatai.</p> <p>Stílusirányzati sokszínűsége (pl. impresszionizmus, szecesszió, szimbolizmus); klasszicizálás, antikizálás; hagyomány és modernség egysége.</p> <p>Jellemző lírai tematika, költői magatartás (békevers, pl. <i>Húsvét előtt</i>; a próféta szerep elutasítása vagy vállalása, pl. <i>Mint különös hírmondó</i>); versszerkezetek, hangnemek, formák, motívumok gazdagsága (pl. <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i>); ars poeticus alkotások (pl. <i>A lírikus epilógja</i>; <i>Cigány a siralomházban</i>; <i>Csak posta voltál</i>).</p> <p>A <i>Jónás könyve</i> mint az ószövetségi példázat parafrázisa. Jónás és az Úr magatartása. Nyelvhasználati és hangnemi összetettség.</p>		

<p>A tanuló</p> <p>ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Babits helyét, szerepét a magyar irodalom és a <i>Nyugat</i> történetében; írásművészetének jellegét;</p> <p>tisztában van a <i>Nyugat</i> első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével;</p> <p>műelemzések során megismeri Babits jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait és a <i>Jónás könyvét</i>;</p> <p>képes Babits-művek önálló értelmezésének megfogalmazására;</p> <p>műismereti minimuma: <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i> és még egy-két műve (memoriter is) és a <i>Jónás könyve</i>;</p> <p>képessé válik a Babits-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább négy lírai alkotás); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Prófétaság, küldetéstudat, rájátszás.

Tematikai egység	Életmű – József Attila	Órakeret N: 14 óra E: 9 óra
Előzetes tudás	József Attila: <i>Altató; Betlehemi királyok; Mama.</i>	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Annak felismerése, hogy a társadalmi-szociális elkötelezettség és az egyéni lét értelmezése egyszerre van jelen az életműben. Az életmű főbb alkotói korszakainak többféle megközelítésmódot alkalmazó megismertetése. József Attila helye, szerepe a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellege.</p> <p>Műelemzések: jellemző lírai témák, stílusirányzati jellemzők, poétikai megoldások feltárása. Felkészítés önálló versértelmezések megfogalmazására, vélemények, interpretációk befogadására.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>József Attila életműve. Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák (pl. <i>Tiszta szívvel; Tudod, hogy nincs bocsánat</i>); világgép, költészetfelfogás (pl. <i>Ars poetica; Thomas Mann üdvözlése</i>).</p> <p>Jellemző lírai tematika (pl. <i>Külvárosi éj; Óda; Nem emel föl</i>); gondolati költészet 1932–1934 között (pl. <i>Téli éjszaka, Reménytelenül; A város peremén</i>); kései költészet (közéleti, pl. <i>Levegőt!; A Dunánál; Hazám</i>; szerelmi, pl. <i>Nagyon fáj</i>; tragikus önsors versek, pl. <i>Karóval jöttél; Talán eltűnök hirtelen...</i>).</p>		

<p>Versszerkezetek, verstípusok, hangnemek, formák, témák, motívumok (pl. gyermek, éjszaka, külváros, bűntudat) gazdagsága.</p> <p>Komplex költői képek (síkváltások).</p> <p>A tanuló</p> <p>ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; József Attila helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét;</p> <p>műelemzések során megismeri József Attila jellemző lírai témáit, motívumait, poétikai megoldásait; képes önálló versértelmezések megfogalmazására;</p> <p>műismereti minimuma: <i>Külvárosi éj; Óda; Tudod, hogy nincs bocsánat</i> és még 4-5 műve (memoriter is);</p> <p>képesse válik az életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 12 lírai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Komplex kép, síkváltás, szabad vers, létösszegzés, időszembesítés, önmegszólítás.

Tematikai egység	Portré – Radnóti Miklós	Órakeret N: 12 óra E: 5 óra
Előzetes tudás	Radnóti egy-két műve, köztük: <i>Nem tudhatom</i> (memoriter is). Klasszicizálás, antikvitás; idill, tragikum; az ekloga műfajának története.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Költői magatartásformák, jellemző műfajok, témák több szempontú megközelítése. A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
Radnóti Miklós portréja. Életút és életmű egysége (haláltudat, munkaszolgálat, lágervers; idill és tragikum). A kor jellemzői (pl. <i>Töredék</i> ), Radnóti tragédiája és költői magatartásformái (jóság, tiltakozás, lázadás, emlékezés, emberség, hazaszeretet, pl. <i>Nem tudhatom</i> , hitvesi költészet, pl. <i>Tétova óda, Levél a hitveshez</i> ).		



<p>Jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében; műveinek formai és stiláris sajátosságai (avantgárd, szabad vers, klasszicizálás stb.).</p> <p>Eklogaciklusa (a <i>Hetedik ecloga</i> és legalább még egy mű alapján, pl. <i>Negyedik ecloga</i>). A <i>Tajtékos ég</i> és a Bori notesz (pl. <i>Erőltetett menet</i>, <i>Razglednicák</i>).</p> <p>A tanuló</p> <p>tisztában van Radnóti életművének jellegével; a költő helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; Vergilius rá tett hatásával;</p> <p>felismeri jellemző műfajait, versformáit;</p> <p>műismereti minimuma: <i>Nem tudhatom</i>, <i>Hetedik ecloga</i> és még két műve;</p> <p>Radnóti kapcsán alkalmassá válik legalább 4 alkotásának és a műveiről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Eklogaciklus, idill és tragikum, razglednica.

Tematikai egység	Portrék – Szabó Lőrinc, Márai Sándor, Pilinszky János, Weöres Sándor, Ottlik Géza	Órakeret N: 8 óra E: 4 óra
Előzetes tudás	A 20. századi magyar irodalom néhány jelentős szerzőjének már megismert életműve vagy portréja.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A lírai beszédmód változatainak értelmezése; a korszakra és az egyes alkotókra jellemző beszédmódok feltárása, néhány jellegzetes alkotás összevetése. Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Szabó Lőrinc költészetének jellege, pl. a Lóci-versek, <i>Az Egy álmai</i>; a <i>Semmiért egészen</i> és versciklusainak (pl. a <i>Tücsökzene</i>) néhány darabja alapján.</p> <p>Weöres Sándor költészetének tematikus és formai változatossága (pl. a <i>Rongyszőnyeg</i>; <i>Magyar etüdök</i> alapján); gondolati költészete; szerepversei, stílusutánezatai (pl. a <i>Psyché</i> szemelvényei).</p>		

Pilinszky János világlátásának tükröződése költészetében; alkotómódjának, poétikai megoldásainak, motívumainak sajátosságai (a *Harmadnapon* és még egy műve alapján, pl. *Négysoros*, *Francia fogoly*, *Harbach 1944*, *Apokrif* stb.).

Márai Sándor életműve néhány epikus szemelvény alapján (pl. *Egy polgár vallomásai*; *A gyertyák csonkig égnek*; *Napló*); esszérezslet (pl. *Füves könyv*) és lírai alkotás (*Halotti beszéd*) alapján; az emigráns léthelyzet hatása.

Ottlik Géza: *Iskola a határon* – sok szempontú regényértelmezés.

A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.

A tanuló

tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;

műismereti minimum: Szabó Lőrinc egy-két műve, Weöres Sándor egy-két műve; Pilinszky János *Harmadnapon* és még egy műve;

választhat: Márai Sándor egy-két alkotása; Ottlik Géza egyik műve;

a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szerepvers, stílusutánpás, négysoros.
----------------------------	---------------------------------------

Tematikai egység	Látásmódok – Illyés Gyula, Németh László, Örkény István, Nagy László	Órakeret N: 6 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Képesség lírai, epikai művek, drámák értelmezésére, önálló feldolgozására.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására.  Annak felismerése, hogy az írói-költői felelősség, szociális-társadalmi együttérzés változatos módon, műfajban és tematikában szólalhat meg.  Szerzők több szempontú bemutatása, életművük jellege, szerepük a magyar irodalomban.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>Illyés Gyula lírájának sajátosságai az <i>Egy mondat a zsarnokságról</i> és más műve alapján (pl. <i>Bartók, Koszorú</i>); az irodalmi szociográfia műfaja, I. <i>Puszták népe</i> (vagy részletek).</p> <p>Németh László egy regénye (pl. <i>Iszony</i>) vagy egy drámája (pl. <i>II. József; A két Bolyai</i>).</p> <p>Nagy László költői világa, alkotásmódja (pl. népiesség, hosszúénekek, montázstechnika, képrendszer, portrévers, képvers) egy-két műve alapján (pl. <i>Himnusz minden időben, Ki viszi át a szerelmet; József Attila!; Menyegző</i>).</p> <p>Örkény István groteszk látásmódja néhány egyperces novella, vagy a <i>Tóték</i> (esetleg mindkettő) alapján. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p> <p>A tanuló</p> <p>tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</p> <p>műismereti minimuma: Illyés Gyula egy műve;</p> <p>továbbá választhat: Németh László egy műve; Örkény István néhány műve; Nagy László egy-két műve; esszérészlet Illyés Gyula, Németh László műveiből;</p> <p>a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Népi írók mozgalma, irodalmi szociográfia, portrévers, képvers, groteszk látásmód, egyperces novella.

Tematikai egység	Portrék, látásmódok a kortárs irodalomból (választható szerzők, művek)	Órakeret N: 8 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	A 20. és 21. századi magyar irodalom tendenciái.	

<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására.</p> <p>Annak a belátása, hogy a kortárs törekvések megismerése segíti a körülöttünk levő világ megértését.</p> <p>Kortárs irodalom: a tájékozottság növelése, az eligazodás támogatása; a fogalmi műveltség bővítése. Kortárs alkotások értelmezése, a művekről szóló vélemények, elemzések mérlegelése. A kortárs irodalmi élet több szempontú bemutatása. Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	
<p>Szemelvények a kortárs szépprózai alkotásokból, lírai művekből, esszéirodalomból.</p> <p>A kortárs dráma és színház világa (egy választott mű elemzése).</p> <p>Irodalmi díjak és díjazottak (a Nobel-díjas: Kertész Imre <i>Sorstalanság</i> című regénye).</p> <p>Kortárs irodalmi élet. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p> <p>A tanuló tisztában van a kortárs irodalomból választott szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével;</p> <p>megismeri a kortárs irodalom néhány törekvését, sajátosságát, a posztmodern, digitális irodalom, hangoskönyv fogalmát;</p> <p>választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján;</p> <p>értelmez egy kortárs drámai alkotást (lehetőleg megtekinti színházban/felvételről);</p> <p>a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p> <p>legalább egy szerző 2-3 lírai vagy 1-2 epikai művének értelmezése) 1980-tól napjainkig).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Kortárs nyilvánosság, nyomtatott és internetes folyóiratok, hangoskönyv, digitális közlés.</p>

Tematikai egység	Az irodalom határterületei – a régió kulturális hagyományai	Órakeret N: 5 óra E: 2 óra
Előzetes tudás	Népköltészet, műköltészet, alkalmi költészet. Szórakoztató irodalom, slágerszöveg.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Az esztétikai és művészeti tudatosság alakítása, fejlesztése. Az irodalmiság változó fogalmának áttekintése, példákkal. Több szempontot érintő megbeszélés az ízlésről, annak kontextusairól, alakulásáról. A művészet kultúraalkotó szerepének megfigyelése. Más kultúrák megismerésének igénye.  A régió hagyományainak, művészeti életének, emlékeinek megismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A szórakoztató irodalom típusai, hatáskeltő eszközei és sajátos műfajainak jellemzői (pl. fantasy-irodalom, detektívregény, sci-fi, lektúr; dalszöveg). Az irodalom filmen; filmes feldolgozások. Film- és könyvsikerek, divatjelenségek. A régió kulturális hagyományai.</p> <p>A tanuló</p> <p>tisztában van az irodalmiság változó fogalmával;</p> <p>megérti az ízlés kontextuális függőségét;</p> <p>alakul igénye és képessége az ízlés önálló fejlesztésére;</p> <p>fejlődik médiatudatossága, esztétikai és művészeti tudatossága;</p> <p>választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmányélményei/filmélményei alapján;</p> <p>a tárgykör kapcsán alkalmassá válik a jelenségekről/művekről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Ízlés, értelmezés, szórakoztatás, populáris kultúra, kultusz, divat, irodalmi ismeretterjesztés, digitális kultúra, ( <i>filmes</i> ) adaptáció. Régió, regionalitás, hagyomány, folklór.	

A fejlesztés várt eredményei a 13. évfolyam végén	A tanuló szóbeli és írásbeli kommunikációs helyzetekben megválasztja a megfelelő hangnemet, nyelvváltozatot, stílusréteget. Alkalmazza a művelt köznyelv (regionális köznyelv), illetve a nyelvváltozatok nyelvhelyességi normáit, képes felismerni és értelmezni az attól eltérő nyelvváltozatokat.
---	--

	<p>Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket. Az értő, kritikus befogadásra is alapozva képes önálló szövegalkotásra néhány publicisztikai, audiovizuális és informatikai háttérű műfajban, a képi elemek, lehetőségek és a szöveg összekapcsolásában rejlő közlési lehetőségek kihasználásával.</p> <p>Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle (pl. informatikai technológiákra épülő) információhordozók használatát is. Képes arra, hogy kellő problémaérzékenységgel, kreativitással és önállósággal igazodjon el az információk világában; értelmesen és értékteremtően tudjon élni az önképzés lehetőségeivel.</p> <p>Bizonyítja szövegelemzési, szövegértelmezési jártasságát a tanult leíró nyelvtani, szövegtani, jelentéstani, pragmatikai ismeretek alkalmazásával; a szépirodalmi szövegek mellett képes szakmai-tudományos, publicisztikai, közéleti (audiovizuális, informatikai alapú) szövegek feldolgozására, értelmezésére is. Bizonyítja különféle szövegek megértését, a szöveg felépítésére, grammatikai jellemzőire, témahálózatára, tagolására irányuló elemzéssel.</p> <p>A hivatalos írásművek műfajaiban képes önálló szövegalkotásra (pl. önéletrajz, motivációs levél). Képes olvasható, rendezett írásra.</p> <p>Képes szövegek kapcsolatainak és különbségeinek felismerésére, értelmezésére (pl. tematikus, motivikus kapcsolatok, utalások, nem irodalmi és irodalmi szövegek, tények és vélemények összevetése), e képességek alkalmazására elemző szóbeli és írásbeli műfajokban. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit. Képes definíció, magyarázat, prezentáció, értekezés (kisértkezés) készítésére az olvasmányaival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat.</p> <p>Bizonyítja a magyar nyelv rendszerének és történetének ismeretét, a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, stilisztikai-retorikai, helyesírási jelenségek önálló felismerését, a tanultak tudatos alkalmazását.</p> <p>Átfogó ismerettel rendelkezik a nyelv és társadalom viszonyáról, illetve a nyelvi állandóság és változás folyamatáról. Anyanyelvi műveltségének fontos összetevője a tájékozottság a magyar nyelv eredetéről, rokonságáról, történetének főbb korszakairól; a magyar nyelv és a magyar művelődés kapcsolatának tudatosítása.</p> <p>Tudja alkalmazni a művek műfaji természetének, poétikai jellemzőinek megfelelő szövegfeldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat.</p>
--	---

	<p>Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, álláspontokat, motivációkat, magatartásformákat, képes ezek értelmezésére, önálló értékelésére.</p> <p>Képes erkölcsi kérdések, döntési helyzetek megnevezésére, példával történő bemutatására, következtetések megfogalmazására. Részt vesz elemző beszélgetésekben, ennek tartalmához hozzájárul saját véleményével. Képes az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, újrafogalmazására.</p> <p>Tájékozott az olvasott, feldolgozott lírai alkotások különböző műfajaiban, poétikai megoldásaiban, kompozíciós eljárásaiban.</p> <p>Képes tudásanyagának többféle szempontot követő megfogalmazására írásban a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról.</p> <p>Meggyőzően be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait.</p> <p>Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyszerű ismertetésére.</p> <p>Be tud mutatni műveket, alkotókat a magyar és világirodalom korszakaiból, továbbá a kortárs irodalomból.</p> <p>Képes művek közötti kapcsolatok, témák, fölismerésére és értékelésére, az evokáció, az intertextualitás példáinak bemutatására. Képes különböző korokban keletkezett alkotások tematikai, poétikai szempontú értelmezésére, összevetésére.</p> <p>Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására, kifejező szövegmondásra.</p>
--	---

## ANGOL NYELV

Az élő idegen nyelv oktatásának alapvető célja, összhangban a Közös Európai Referenciakerettel (KER), a tanulók idegen nyelvi kommunikatív kompetenciájának megalapozása és fejlesztése. A szakközépiskola érettségi vizsgára felkészítő (12–13.) évfolyamának résztvevői valós élethelyzeteken alapuló idegen nyelvi környezetben, érdeklődésüknek megfelelő, motiváló feladatokon keresztül jutnak el a KER szerinti A2 szintről a B1 szintre.

Az idegennyelv-oktatás törekvése, hogy tevékenységközpontú tanulás segítségével a program résztvevői képesek legyenek alapszintű receptív, produktív, illetve interaktív nyelvi tevékenységek magabiztos használatára. Az idegen nyelvi kommunikáció az alapkészségek együttes érvényesülését feltételezi, melyeket valamennyi tanórán integráltan szükséges fejleszteni.

A receptív és a produktív készségek a mindennapi nyelvhasználatban fontos szerepet játszanak. A tanuló elsajátítja a szövegértelmezési és szövegalkotási stratégiákat. Receptív készségei fejlesztésével képes lesz az írott vagy hallott szövegből a lényegét felfogni, kiemelni és összefüggésében értelmezni. A produkció során megtervezi és szóban vagy írásban megalkotja a közlendőjét tartalmazó szöveget.

A sikeres kommunikáció érdekében a tanuló megismeri és elsajátítja azokat a nyelvi eszközöket, amelyek segítségével képes gondolatait megfogalmazni, koherens nyelvi egységet létrehozni és különféle kommunikációs helyzetekben elboldogulni. Fel kell ismernie, hogy a nyelvi érintkezést a nemnek, korosztálynak, társadalmi csoportoknak megfelelően szabályok szövik át. Ilyenek például a nyelvi udvariassági szokások, rituálék és a helyzetnek megfelelő hangnem használata.

A nyelvtanítás során törekedni kell arra, hogy a hallott vagy az olvasott szöveg autentikus, a feladatvégzés szempontjából hiteles legyen. Az internet segítségével a tanulók maguk is viszonylag könnyen kerülhetnek autentikus célnyelvi környezetbe, részeseivé válhatnak az adott kultúrának, kapcsolatot teremthetnek a célnyelven beszélőkkel, ami komoly motivációs forrás lehet, és elősegítheti az autonóm tanulóvá válást. A tanulási folyamat szervezésében nagy jelentősége van a kooperatív feladatoknak és a projektmunkának, ezek szintén erősíthetik a motivációt.

Az idegen nyelv tanulása fejleszti a tanulók toleranciáját, hogy megismerjék és tiszteletben tartsák más népek kultúráját; felismerjék saját nemzeti kultúrájuk értékeit, valamint megtanulják a kultúrák különbözőségéből adódó félreértések kezelését.

Fontos, hogy a tanulók az idegen nyelv tanulása során építeni tudjanak más tantárgyak keretében szerzett ismereteikre és személyes tapasztalataikra is. Ugyanakkor az idegen nyelvvel való foglalkozás olyan ismeretekkel, tapasztalatokkal gazdagíthatja a tanulókat, amelyeket más tantárgyak keretében is hasznosítani tudnak.

Az egész életen át tartó tanulás szempontjából kiemelkedő jelentősége van a nyelvtanulási stratégiáknak, amelyek ismerete és alkalmazása segíti a tanulókat abban, hogy nyelvtudásukat önállóan ápolják és fejlesszék, valamint újabb nyelveket sajátítsanak el.



A kerettanterv tartalmazza a nyelvi szintek és kompetenciák fejlesztésére vonatkozó elvárásokat, amelyeket a nemzetközi gyakorlatban és az érettségi követelményrendszerben mérceként használt KER határoz meg. A nyelvi kompetenciák komplex fejlesztéséhez az ajánlott témakörök kínálnak kontextust.

A szakközépiskola érettségi vizsgára felkészítő (12–13.) évfolyamainak tanulói korábbi nappali rendszerű iskolai oktatásban már tanulták az idegen nyelvet, tudásuk nagy valószínűséggel a KER szerinti A2 szint felső skáláján mozog, optimális esetben eléri a B1 szint alsó skáláját. Amennyiben a résztvevők idegennyelvtudása nem éri el az említett szintet, akkor felzárkóztató, szintre hozó szakasz beépítése szükséges. A szintre hozó szakasz hossza lerövidíthető vagy hosszabbítható. Az elvárás, hogy a 12. osztály végére minden tanuló elérje a KER szerinti B1 szintet, hogy középiskolai tanulmányai végén eredményes érettségi vizsgát tegyen.

A kerettanterv az elérendő célokat és nyelvi szinteket kétéves képzési szakaszra határozza meg.

	Bemeneti szint (12. évf. eleje)	12. évf. vége	13. évf.
Első idegen nyelv	heterogén A2 – B1 mínusz	B1 mínusz	B1

Az idegen nyelvi kerettanterv fejlesztési egységei a KER-ben leírt készségeknek megfelelően a hallott és olvasott szöveg értése, a szóbeli interakció, az összefüggő beszéd, valamint az íráskészség.

Az idegen nyelvi kommunikatív kompetencia fejlesztése szoros kapcsolatban áll a Natban megfogalmazott kulcskompetenciákkal. A kommunikatív nyelvi kompetencia több ponton érintkezik az anyanyelvi kompetenciával. A szövegalkotás, szövegértelmezés, szóbeli és írásbeli kommunikáció számos készségeleme kölcsönhatásban van az anyanyelvi kommunikációval. A két terület erősítheti egymást, megfelelő módszerekkel az anyanyelv használata tudatosabbá válhat.

A tanórán kívüli idegennyelv-tanulást támogató tevékenységek megismerése kiemelten fontos a szakközépiskola érettségi vizsgára felkészítő (12–13.) évfolyamain, mivel a képzés nappali, esti és levelező tagozatból áll, és az utóbbi két képzési formában a tanítási órák száma a nappali munkarendű képzés óraszámainál alacsonyabb, amíg a kimeneti követelmény a nappali, az esti és a levelező képzésben részt vevők számára is azonos. Az önálló tanulás képességének kialakítása nélkülözhetetlen a sikeres érettségi vizsga érdekében. A hatékony önálló tanulásban segítséget nyújt a modern technika, az interneten található autentikus szövegek, a direkt és indirekt nyelvtanulási lehetőségek sokasága. Az internet segítségével a tanulók megtapasztalhatják, hogyan tudnak autentikus nyelvi környezetben eligazodni. Komoly motivációs forrás lehet az idegen nyelvű szövegek megértése. Az önálló internetes kutatás bátorítja és elősegíti az autonóm tanulás kialakulását és az informatikai készségeik fejlődését.

Az önálló tanulás mellett hangsúlyos szerepet kap a közös tevékenységben megvalósuló „egymástól tanulás”. A projektmunka, a kooperatív tanulási módszerek tovább fokozzák a tanulási kedvet, erősítik a szociális kompetenciákat.

A táblázatokban megjelenő fejlesztési egységek (a hallott szöveg értése, szóbeli interakció, összefüggő beszéd, az olvasott szöveg értése és az íráskészség) fejlesztése mindig integráltan történik, ahogy azok a valós kommunikációs helyzetekben előfordulnak. Ezért nem szerepelnek óraszámok a fejlesztési egységek mellett, és külön táblázat tartalmazza az ajánlott témaköröket az ajánlott óraszámokkal. A témakörök feldolgozásának sorrendjét az intézmények – profiljuk és igényeik szerint – helyi tantervekben határozzák meg. A szabadon választható órakerettel a helyi tantervek tetszőlegesen kibővíthetik a témák ajánlott óraszámait. A 12–13. évfolyamon a témák visszatérnek, folyamatosan bővülnek, és magasabb nyelvi szinten kerülnek feldolgozásra.

A kerettanterv évfolyamonkénti mérés-értékelést tervez, amely a 12. évfolyam elején egy diagnosztikus (feltáró) méréssel indul (2 óra), amely a heterogén nyelvtudású tanulók sikeres felzárkóztatását segítő egyéni és csoportos fejlesztési terv elkészítéséhez biztosítja a szükséges információkat. A tanév folyamán formatív (fejlesztő) értékelések sorozata támogatja a folyamatos fejlődést, majd a 12. évet szummatív (minősítő) méréssel zárja le (2 óra). A 13. évfolyam befejezése előtt a tanulók próbaérettségivel készülnek az utolsó megméréstetésre (4 óra).

#### 12–13. évfolyam

A szakközépiskola érettségi vizsgára felkészítő (12–13.) évfolyamain a tanulók a KER szerinti A2 (optimális esetben a B1 mínusz) szintről folytatják tanulmányaikat, és haladnak a KER szerinti B1 szint felé. Kiemelt fontosságú a tanulás tanítása, változatos nyelvtanulási stratégiák alkalmazása, mivel a tanulóknak a 12. évfolyam végére olyan tanulási képességekkel kell rendelkezniük, amelyek lehetővé teszik nyelvtudásuk önálló fenntartását és továbbfejlesztését további tanulmányaik vagy munkájuk során, egész életükön át.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és az infokommunikációs technológiák használatára. A 13. évfolyamon lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a tanulók megismerjék a nyelvi érettségi felépítését, követelményeit, és elsajátítsák az ezeknek megfelelő stratégiákat; megismerjék az érettségi során használt értékelési szempontokat, és alkalmazni tudják azokat önértékeléseik során; illetve gyakorlatot szerezzenek az érettségi vizsga feladatainak megoldásában is.

	12.	13.	12.	13.
Angol nyelv	Nappali tagozat (36 hét)	Nappali tagozat (31 hét)	Esti tagozat (36 hét)	Esti tagozat (31 hét)
heti óraszám	6	6	3	3

éves óraszám	216	186	108	93
(ebből a tematikai egységekhez kötött)	(195)	(168)	(98)	(84)
szabad órakeret	21	18	10	9

A témakörök tartalmazó táblázatokban a két tanéves ciklus teljes óraszama szerepel.

Tematikai egység	A tanulók teljesítményének bemeneti diagnosztikus mérése	12. évf. év eleje Órakeret N: 2 óra E: 2 óra
	A heterogén nyelvtudású tanulók sikeres felzárkóztatásához szükséges egyéni és csoportos fejlesztési terv elkészítéséhez biztosítja a szükséges információkat.	

Tematikai egység	Beszédértés
Előzetes tudás	A tanuló főbb vonalaiban megérti a köznyelvi beszédet a számára rendszeresen előforduló ismerős témákról.  Megérti a legfontosabb információkat az aktuális eseményekről szóló vagy az érdeklődési köréhez kapcsolódó rádió- és tévéműsorokban, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.
A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok	Ismerős témákról szóló köznyelvi beszéd megértése főbb vonalaiban és egyes részleteiben is.  Egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveinek megértése több beszélő esetén is.  Fontos információk megértése azokban a rádió- és tévéműsorokban, filmjelenetekben, amelyek aktuális eseményekről, illetve az érdeklődési köréhez kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások	Rádió- és tévéműsorok, hírek, riportok, filmjelenetek stb.
---	--

Tematikai egység	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	<p>A tanuló felkészülés nélkül megbirkózik a mindennapi élet legtöbb helyzetével.</p> <p>Gondolatokat cserél, véleményt mond az érdeklődési körébe tartozó témákról.</p> <p>Boldogul a leggyakoribb kommunikációs helyzetekben.</p> <p>Stílusában próbál alkalmazkodni a kommunikációs helyzethez.</p>
A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Önálló boldogulás a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is.</p> <p>Gondolatok cseréje, véleménynyilvánítás és érvelés az érdeklődési körbe tartozó és általános témákról is.</p> <p>A leggyakoribb kommunikációs forgatókönyvek ismerete és biztonsággal történő alkalmazása.</p> <p>Alkalmazkodás a kommunikációs helyzethez stílusban, regiszterhasználatban.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén, felkészülés nélkül.</p> <p>Érzelmek kifejezése és reagálás mások érzelmeire, mint például reménykedés, csalódottság, aggodalom, öröm.</p> <p>Problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, választási lehetőségek összehasonlítása.</p> <p>A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, álláspont kifejtése, rákérdezés mások nézeteire.</p> <p>Gondolatok, vélemény kifejezése kulturális témákkal kapcsolatban, például zene, film, könyvek.</p> <p>Elbeszélés, újságcikk, előadás, eszmecsere, interjú vagy dokumentumfilm összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása.</p> <p>Nézetek világos kifejtése, érvek egyszerű cáfolata.</p> <p>Választási lehetőségek összehasonlítása, előnyök és hátrányok mérlegelése.</p>	

Utazások során felmerülő feladatok, például közlekedés, szállás intézése vagy ügyintézés a hatóságokkal külföldi látogatás során.

Váratlan nehézségek kezelése (pl. elveszett poggyász, lekéssett vonat).

Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése akár váratlan nehézségek esetén is, panasz, reklamáció.

Részletes utasítások adása, követése és kérése (pl. hogyan kell valamit csinálni).

Interjúban, konzultáción való részvétel kezdeményezése és információ megadása (pl. tünetek ismertetése orvosnál).

Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel.

Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, szó átvétele, átadása, mások bevonása, beszélgetés lezárása.

Beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata.

A kommunikációs eszközök széles körének alkalmazása és reagálás azokra közismert nyelvi megfelelőik semleges stílusban való használatával.

Az udvariassági szokások ismerete és alkalmazása.

A mindennapi témák, család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események megtárgyalásához elegendő szókinccs és annak általában helyes alkalmazása.

Ismerős kontextusokban elfogadhatóan helyes nyelvhasználat.

A szövegszervezés alapvető eszközeinek megbízható használata.

Általában tisztán érthető kiejtés és intonáció.

A szóbeli interaktív vizsgálathoz szükséges kommunikációs stratégiák.

A fenti  
tevékenységekhez  
használható  
szövegfajták,  
szövegforrások

Társalgás, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciók, utasítások, interjúk, viták.

Tematikai egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	A tanuló már változatosabban és részletesebben tudja bemutatni a családját, más embereket, lakóhelyét, tanulmányait, iskoláját stb.

<p>A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Folyamatos önkifejezés a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével ismerős témakörökben.</p> <p>Érthető és folyamatos beszéd, a mondanivaló tudatos nyelvtani és szókincsbeli megtervezése és szükség szerinti módosítása.</p> <p>Egy gondolat vagy probléma lényegének tartalmilag pontos kifejtése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	
<p>Folyamatos megnyilatkozás az érdeklődési körnek megfelelő témákról a gondolatok lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Elbeszélések vagy leírások lényegének összefoglalása folyamatos beszédben, a gondolatok lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Részletes élménybeszámoló az érzések és reakciók bemutatásával.</p> <p>Valóságos vagy elképzelt események részleteinek bemutatása.</p> <p>Könyv vagy film cselekményének összefoglalása és az ehhez kapcsolódó reakciók megfogalmazása.</p> <p>Álmok, remények és ambíciók, történetek elmondása.</p> <p>Vélemények, tervek és cselekedetek rövid magyarázata.</p> <p>Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témákról.</p> <p>Előre megírt, lényegre törő, követhető előadás ismerős témáról.</p> <p>Az összefüggő beszéd tervezése során új kombinációk, kifejezések begyakorlása, alkalmazása.</p> <p>Az összefüggő beszédben kompenzáció alkalmazása, például körülírás elfelejtett szó esetén.</p> <p>Ismerős kontextusokban a nyelvi norma követésére törekvő nyelvhasználat.</p> <p>A nyelvi eszközök rugalmas használata a mondanivaló kifejezésére, ezek adaptálása kevésbé begyakorolt helyzetekben.</p> <p>A közlés magabiztos bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközökkel.</p> <p>Önellenőrzés és önkorrekción, például a félreértéshez vezető hibák felismerése és javítása.</p> <p>Mindezeknek a szóbeli érettségi vizsgán történő alkalmazására való felkészülés.</p>	
<p>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások</p>	<p>Leírások, képleírások, témakifejtés (például vizuális segédanyag alapján), elbeszélő szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, rapszövegek.</p>

Tematikai egység	Olvasott szöveg értése
Előzetes tudás	<p>A tanuló megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegek fő gondolatait.</p> <p>Tudja, hogy a szövegek olvasásakor a helyzetnek megfelelő stratégiákat kell alkalmaznia, és képes az ismeretlen elemek jelentését a szövegkörnyezet segítségével kikövetkeztetni.</p>
A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési körhöz kapcsolódó, lényegre törő szövegek megértése.</p> <p>Az írott vélemény, érvelés követése, ezekből a lényeges részinformációk kiszűrése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>A fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, hétköznapi nyelven íródott szövegekben, például levelekben, brosúrákban és rövid, hivatalos dokumentumokban.</p> <p>A feladat megoldásához szükséges információk megtalálása hosszabb szövegekben is.</p> <p>A fontos gondolatok felismerése ismerős témákról szóló, lényegre törő újságcikkekben.</p> <p>A gondolatmenet és a következtetések felismerése világosan írt érvelésekben.</p> <p>A köznyelven írt szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése.</p> <p>A mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek megértése annyira, hogy sikeres írásbeli kommunikációt tudjon folytatni.</p> <p>Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése.</p> <p>Ismert témájú hivatalos levélben az elintézéshez szükséges információk megértése.</p> <p>Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.</p> <p>A feladat elvégzéséhez szükséges információk összegyűjtése a szöveg különböző részeiből, illetve több szövegből.</p> <p>Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.</p> <p>Az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése a mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján.</p> <p>Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.</p> <p>Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során.</p>	

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások	Utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, viccek, egyszerű irodalmi szövegek.
---	---

Tematikai egység	Írás
Előzetes tudás	<p>A tanuló egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmaz ismert, hétköznapi témákról.</p> <p>Írásban beszámol eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről; írásbeli interakciót kezdeményez, fenntartja és befejezi.</p> <p>Jegyzetet készít olvasott vagy hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötleteiről.</p> <p>Minták alapján rövid, lényegre törő szövegeket alkot az ismert műfajok főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.</p>
A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Részletesebb, összefüggő és tagolt szövegek fogalmazása ismert, hétköznapi és elvontabb témákról.</p> <p>Eseményekről, élményekről, érzésekről, benyomásokról és véleményről írásbeli beszámolás, valamint vélemény alátámasztása.</p> <p>Hatékony írásbeli interakció folytatása.</p> <p>Jegyzetkészítés olvasott vagy hallott, érdeklődési körhöz tartozó szövegről, illetve saját ötletekről.</p> <p>Több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegek létrehozása a műfaj főbb jellegzetességeinek és stílusjegyeinek alkalmazásával.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>Egyszerű, összefüggő, lényegre törő szöveg írása számos, a tanuló érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témában, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Hírek, gondolatok, vélemények és érzések közlése olyan elvontabb és kulturális témákkal kapcsolatban is, mint például a zene vagy a művészet.</p> <p>Információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak.</p> <p>Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban).</p>	



Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése, online ügyintézés.

Életrajz, lényegre koncentráló leírás, elbeszélés készítése.

Riport, cikk, esszé írása.

Rövid, olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése.

Saját ötletekről jegyzet készítése.

Interaktív írás esetén megerősítés, vélemény kérése, az információ ellenőrzése, problémákra való rákérdezés, ill. problémák elmagyarázása.

Az írás egyszerű tagolása: bevezetés, kifejtés, lezárás; bekezdések szerkesztése.

Néhány egyszerű szövegkohéziós és figyelemvezető eszköz használata.

Az alapvető írásbeli műfajok fő szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben/e-mailben megszólítás, záró formula; a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókincsbeli és helyesírási sajátosság).

Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rap, rigmus, dalszöveg, rövid jelenet, paródia írása, illetve átírása).

Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltésük.

Kész szövegekből a tanuló számára hasznos fordulatok kiemelése és saját írásában való alkalmazása.

Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak a fogalmazásban való megjelenítése.

Írásának tudatos ellenőrzése, javítása; félreértést okozó hibáinak korrigálása.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyílazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép).

A fenti  
tevékenységekhez  
használható  
szövegfajták,  
szövegforrások

Hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív; listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszterszövegek; képalírások. Üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internes profilok. Tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mailek; személyes információt, tényt, ill. tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók. Egyszerű ügyintéző levelek/e-mailek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, rövid jellemzések. Rövid leírások; jegyzetek; riportok, cikkek, esszék, felhívások, versek, rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

Ajánlott témakörök és óraszámok a 12–13. évfolyamra		
Témák	Órakeret	
	12. évfolyam	13. évfolyam
<p><i>Személyes vonatkozások, család</i></p> <p>A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai. Személyes tervek. Családi élet, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők. Egyén és család nálunk és a célországokban.</p>	N: 16 óra E: 8 óra	N: 15 óra E: 8 óra
<p><i>Ember és társadalom</i></p> <p>Emberek külső és belső jellemzése. Baráti kör. Társas kapcsolatok. Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság. Felelősségvállalás másokért, rászorulóknak segítése. Ünnepek, családi ünnepek. Öltözködés, divat. Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia, pl. fogyatékkal élők. Konfliktusok és kezelésük. Társadalmi szokások nálunk és a célországokban.</p>	N: 19 óra E: 9 óra	N: 19 óra E: 8 óra
<p><i>Környezetünk</i></p> <p>Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása). A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek. A városi és a vidéki élet összehasonlítása. Növények és állatok a környezetünkben. Időjárás, éghajlat. Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben és globálisan. Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, a fenntarthatóságért?</p>	N: 24 óra E: 9 óra	N: 18 óra E: 8 óra
<p><i>Az iskola</i></p> <p>Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat). Tantárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka nálunk és más országokban. Az ismeretszerzés különböző módjai. A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága. Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban. Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei. Iskolai hagyományok nálunk és a célországokban.</p>	N: 17 óra E: 10 óra	N: 15 óra E: 8 óra
<p><i>A munka világa</i></p> <p>Foglalkozások és a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek. Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás. Önletrajz, motivációs levél, állásinterjú.</p>	N: 25 óra E: 11 óra	N: 19 óra E: 8 óra
<p><i>Életmód</i></p>	N: 16 óra	N: 15 óra

Napirend, időbeosztás. Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás). Életünk és a stressz. Étkezési szokások a családban. Ételek, kedvenc ételek, sütés-főzés. Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben. Ételrendelés telefonon és interneten. Gyakori betegségek, sérülések, baleset. Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok). Életmód nálunk és más országokban. Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.).	E: 9 óra	E: 8 óra
<i>Szabadidő, művelődés, szórakozás</i>  Szabadidős elfoglaltságok, hobbik. Színház, mozi, koncert, kiállítás stb. A művészetek szerepe a mindennapokban. Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport. Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet. Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban. Kulturális és sportélet nálunk és más országokban.	N: 16 óra E: 10 óra	N: 15 óra E: 8 óra
<i>Utazás, turizmus</i>  A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön. Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése. Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai. Turisztikai célpontok. Célnyelvi és más kultúrák.	N: 21 óra E: 9 óra	N: 16 óra E: 8 óra
<i>Tudomány és technika</i>  Népszerű tudományok, ismeretterjesztés. A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben. Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.	N: 17 óra E: 10 óra	N: 13 óra E: 8 óra
<i>Gazdaság és pénzügyek</i>  Családi gazdálkodás. A pénz szerepe a mindennapokban. Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank). Üzleti világ, fogyasztás, reklámok. Pénzkezelés a célnyelvi országokban.	N: 20 óra E: 9 óra	N: 19 óra E: 8 óra

Tematikai egység	Szabadon felhasználható órakeret	Órakeret	
		12. évf.	13. évf.
Javaslat	A szabadon választható órakerettel a helyi tantervek tetszőlegesen kibővíthetik a témák ajánlott óraszámait.	N: 21 óra E: 10 óra	N: 18 E: 9 óra

	A teljesítmény mérése a 12–13. évfolyamon	Óraszám	
		12. évf.	13. évf.
	A 12. évfolyamon a mérés lehetőséget ad arra, hogy a tanulók megismerjék a nyelvi érettségi felépítését, követelményeit, és kipróbálják a gyakorlatban az ezeknek megfelelő stratégiákat; megismerjék az érettségi során használt értékelési szempontokat is. A mérésnek tartalmilag és formailag <i>összhangban</i> kell állnia az érettségi vizsga követelményeivel.		
Tematikai egység/	<p>A mérés</p> <p>Három területen (olvasott és hallott szövegértés és az íráskészség) végezzük.</p> <p>A nyelvi jelentésre és ne a nyelvi formára koncentráljunk.</p> <p>Az olvasott szöveg értését mérő feladatokban a szövegek lényegét kelljen megérteni a szövegösszefüggésre támaszkodva, vagy konkrét információt kelljen kikeresni a szövegből.</p> <p>A feladatok fokozatosan nehezedő egységeket tartalmazzanak a minimumszinttől az alapszint felé vezető skálán.</p> <p>A szövegek a célcsoportok számára érdekesek, motiválók legyenek, olyan témakörökhöz kapcsolódjanak, melyek az elvégzett tananyagban megtalálhatók.</p> <p>A feladatokhoz idegen nyelven egyszerűen megfogalmazott, közérthető utasításokat adjunk.</p> <p>A feladatok mindegyike példával kezdődjön.</p> <p>Lényeges a párosításon alapuló feladatoknál, hogy a szükségesnél mindig több lehetőség közül kelljen az odailőt kiválasztani.</p> <p>A feladatlapok az érettségi vizsgák feladattípusaiból állhatnak: olvasott/hallott</p>	2 óra	4 óra

	<p>szöveg értése: igaz-hamis-nincs a szövegben, feleletválasztós feladatok, párosítás, hiányos szöveg, rövid válaszok, mondatkiegészítés, összekevert bekezdések; nyelvhelyesség: feleletválasztós feladatok, szövegkiegészítés, szóképzés; íráskészség: rövid szöveg: képeslapírás, meghívás, üzenet; hosszabb szöveg: baráti levél, érdeklődő, panasz-, állásra jelentkező levél.</p>		
--	---	--	--

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p>B1 nyelvi szint.</p> <p>A tanuló képes főbb vonalaiban és egyes részleteiben is megérteni a köznyelvi beszédet a számára ismerős témákról.</p> <p>Képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.</p> <p>Ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókinccs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, a főbb pontok tekintetében tartalmilag pontos, stílusa megfelelő.</p> <p>Több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek műfaji sajátosságok és különböző stílusjegyek.</p> <p>Képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben.</p>
---	---

## NÉMET NYELV

Az élő idegen nyelv oktatásának alapvető célja, összhangban a Közös Európai Referenciakerettel (KER), a tanulók idegen nyelvi kommunikatív kompetenciájának megalapozása és fejlesztése. A szakközépiskola érettségi vizsgára felkészítő (12–13.) évfolyamainak résztvevői valós élethelyzeteken alapuló idegen nyelvi környezetben, érdeklődésüknek megfelelő, motiváló feladatokon keresztül jutnak el a KER szerinti A2 szintről a B1 szintre.

Az idegennyelv-oktatás törekvése, hogy tevékenységközpontú tanulás segítségével a program résztvevői képesek legyenek alapszintű receptív, produktív, illetve interaktív nyelvi tevékenységek magabiztos használatára. Az idegen nyelvi kommunikáció az alapkészségek együttes érvényesülését feltételezi, melyeket valamennyi tanórán integráltan szükséges fejleszteni.

A receptív és a produktív készségek a mindennapi nyelvhasználatban fontos szerepet játszanak. A tanuló elsajátítja a szövegértelmezési és szövegalkotási stratégiákat. Receptív készségei fejlesztésével képes lesz az írott vagy hallott szövegből a lényegét felfogni, kiemelni és összefüggésében értelmezni. A produkció során megtervezi és szóban vagy írásban megalkotja a közlendőjét tartalmazó szöveget.

A sikeres kommunikáció érdekében a tanuló megismeri és elsajátítja azokat a nyelvi eszközöket, amelyek segítségével képes gondolatait megfogalmazni, koherens nyelvi egységet létrehozni és különféle kommunikációs helyzetekben elboldogulni. Fel kell ismernie, hogy a nyelvi érintkezést a nemnek, korosztálynak, társadalmi csoportoknak megfelelően szabályok szövik át. Ilyenek például a nyelvi udvariassági szokások, rituálék és a helyzetnek megfelelő hangnem használata.

A nyelvtanítás során törekedni kell arra, hogy a hallott vagy az olvasott szöveg autentikus, a feladatvégzés szempontjából hiteles legyen. Az internet segítségével a tanulók maguk is viszonylag könnyen kerülhetnek autentikus célnyelvi környezetbe, részeseivé válhatnak az adott kultúrának, kapcsolatot teremthetnek a célnyelven beszélőkkel, ami komoly motivációs forrás lehet, és elősegítheti az autonóm tanulóvá válást. A tanulási folyamat szervezésében nagy jelentősége van a kooperatív feladatoknak és a projektmunkának, ezek szintén erősíthetik a motivációt.

Az idegen nyelv tanulása fejleszti a tanulók toleranciáját, hogy megismerjék és tiszteletben tartsák más népek kultúráját; felismerjék saját nemzeti kultúrájuk értékeit; valamint megtanulják a kultúrák különbözőségéből adódó félreértések kezelését.

Fontos, hogy a tanulók az idegen nyelv tanulása során építeni tudjanak más tantárgyak keretében szerzett ismereteikre és személyes tapasztalataikra is. Ugyanakkor az idegen nyelvvel való foglalkozás olyan ismeretekkel, tapasztalatokkal gazdagíthatja a tanulókat, amelyeket más tantárgyak keretében is hasznosítani tudnak.

Az egész életen át tartó tanulás szempontjából kiemelkedő jelentősége van a nyelvtanulási stratégiáknak, amelyek ismerete és alkalmazása segíti a tanulókat abban, hogy nyelvtudásukat önállóan ápolják és fejlesszék, valamint újabb nyelveket sajátítsanak el.

A kerettanterv tartalmazza a nyelvi szintek és kompetenciák fejlesztésére vonatkozó elvárásokat, amelyeket a nemzetközi gyakorlatban és az érettségi követelményrendszerben mérceként használt KER határoz meg. A nyelvi kompetenciák komplex fejlesztéséhez az ajánlott témakörök kínálnak kontextust.

A szakközépiskola érettségi vizsgára felkészítő (12–13.) évfolyamainak tanulói korábbi nappali rendszerű iskolai oktatásban már tanulták az idegen nyelvet, tudásuk nagy valószínűséggel a KER szerinti A2 szint felső skáláján mozog, optimális esetben eléri a B1 szint alsó skáláját. Amennyiben a résztvevők idegennyelv-tudása nem éri el az említett szintet, akkor felzárkóztató, szintre hozó szakasz beépítése szükséges. A szintre hozó szakasz hossza lerövidíthető, vagy hosszabbítható. Az elvárás, hogy a 12. osztály végére minden tanuló elérje a KER szerinti B1 szintet, hogy középiskolai tanulmányai végén eredményes érettségi vizsgát tegyen.

A kerettanterv az elérendő célokat és nyelvi szinteket kétéves képzési szakaszra határozza meg.

	Bemeneti szint (12. évf. eleje)	12. évf. vége	13. évf.
Első idegen nyelv	heterogén A2 – B1 mínusz	B1 mínusz	B1

Az idegen nyelvi kerettanterv fejlesztési egységei a KER-ben leírt készségeknek megfelelően a hallott és olvasott szöveg értése, a szóbeli interakció, az összefüggő beszéd, valamint az íráskészség.

Az idegen nyelvi kommunikatív kompetencia fejlesztése szoros kapcsolatban áll a Natban megfogalmazott kulcskompetenciákkal. A kommunikatív nyelvi kompetencia több ponton érintkezik az anyanyelvi kompetenciával. A szövegalkotás, szövegértelmezés, szóbeli és írásbeli kommunikáció számos készségeleme kölcsönhatásban van az anyanyelvi kommunikációval. A két terület erősítheti egymást, megfelelő módszerekkel az anyanyelv használata tudatosabbá válhat.

A tanórán kívüli idegennyelv-tanulást támogató tevékenységek megismerése kiemelten fontos a szakközépiskola érettségi vizsgára felkészítő (12–13.) évfolyamain, mivel a képzés nappali, esti és levelező tagozatból áll, és az utóbbi két képzési formában a tanítási órák száma a nappali munkarendű képzés óraszámainál alacsonyabb, amíg a kimeneti követelmény a nappali, az esti- és a levelező képzésben részt vevők számára is azonos. Az önálló tanulás képességének kialakítása nélkülözhetetlen a sikeres érettségi vizsga érdekében. A hatékony önálló tanulásban segítséget nyújt a modern technika, az interneten található autentikus szövegek, a direkt és indirekt nyelvtanulási lehetőségek sokasága. Az internet segítségével a tanulók megtapasztalhatják, hogyan tudnak autentikus nyelvi környezetben eligazodni. Komoly motivációs forrás lehet az idegen nyelvű szövegek megértése. Az önálló internetes kutatás bátorítja és elősegíti az autonóm tanulás kialakulását és az informatikai készségeik fejlődését.

Az önálló tanulás mellett hangsúlyos szerepet kap a közös tevékenységben megvalósuló „egymástól tanulás”. A projektmunka, a kooperatív tanulási módszerek tovább fokozzák a tanulási kedvet, erősítik a szociális kompetenciákat.

A táblázatokban megjelenő tematikai egységek (a hallott szöveg értése, szóbeli interakció, összefüggő beszéd, az olvasott szöveg értése és az íráskészség) fejlesztése mindig integráltan történik, ahogy azok a valós kommunikációs helyzetekben előfordulnak. Ezért nem szerepelnek óraszámok a fejlesztési egységek mellett, és külön táblázat tartalmazza az ajánlott témaköröket az ajánlott óraszámokkal. A témakörök feldolgozásának sorrendjét az intézmények – profiljuk és igényeik szerint – helyi tantervekben határozzák meg. A szabadon választható órakerettel a helyi tantervek tetszőlegesen kibővíthetik a témák ajánlott óraszámait. A 12–13. évfolyamon a témák visszatérnek, folyamatosan bővülnek, és magasabb nyelvi szinten kerülnek feldolgozásra.

A kerettanterv évfolyamonkénti mérés-értékelést tervez, amely a 12. évfolyam elején egy diagnosztikus (feltáró) méréssel indul (2 óra), amely a heterogén nyelvtudású tanulók sikeres felzárkóztatását segítő egyéni és csoportos fejlesztési terv elkészítéséhez biztosítja a szükséges információkat. A tanév folyamán formatív (fejlesztő) értékelések sorozata támogatja a folyamatos fejlődést, majd a 12. évet szummatív (minősítő) méréssel zárja le (2 óra). A 13. évfolyam befejezése előtt a tanulók próbaérettségivel készülnek az utolsó megméréstetésre (4 óra).

#### 12–13. évfolyam

A szakközépiskola érettségi vizsgára felkészítő (12–13.) évfolyamain tanulók a KER szerinti A2 (optimális esetben a B1 mínusz) szintről folytatják tanulmányaikat, és haladnak a KER szerinti B1 szint felé. Kiemelt fontosságú a tanulás tanítása, változatos nyelvtanulási stratégiák alkalmazása, mivel a tanulóknak a 12. évfolyam végére olyan tanulási képességekkel kell rendelkezniük, amelyek lehetővé teszik nyelvtudásuk önálló fenntartását és továbbfejlesztését további tanulmányaik vagy munkájuk során, egész életükön át.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és az infokommunikációs technológiák használatára. A 12. évfolyamon lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a tanulók megismerjék a nyelvi érettségi felépítését, követelményeit, és elsajátítsák az ezeknek megfelelő stratégiákat; megismerjék az érettségi során használt értékelési szempontokat, és alkalmazni tudják azokat önértékeléseik során; illetve gyakorlatot szerezzenek az érettségi vizsga feladatainak megoldásában is.

	12.	13.	12.	13.
Német nyelv	Nappali tagozat (36 hét)	Nappali tagozat (31 hét)	Esti tagozat (36 hét)	Esti tagozat (31 hét)
heti óraszám	6	6	3	3



éves óraszám	216	186	108	93
(ebből a tematikai egységekhez kötött)	(195)	(168)	(98)	(84)
szabad órakeret	21	18	10	9

A témakörök tartalmazó táblázatokban a két tanéves ciklus teljes óraszama szerepel.

Tematikai egység	A tanulók teljesítményének bemeneti diagnosztikus mérése	12. évf. év eleje Órakeret N: 2 óra E: 2 óra
	A heterogén nyelvtudású tanulók sikeres felzárkóztatásához szükséges egyéni és csoportos fejlesztési terv elkészítéséhez biztosítja a szükséges információkat.	

Tematikai egység	Beszédértés
Előzetes tudás	A tanuló főbb vonalaiban megérti a köznyelvi beszédet a számára rendszeresen előforduló ismerős témákról.  Megérti a legfontosabb információkat az aktuális eseményekről szóló, vagy az érdeklődési köréhez kapcsolódó rádió- és tévéműsorokban, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.
A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok	Ismerős témákról szóló köznyelvi beszéd megértése főbb vonalaiban és egyes részleteiben is.  Egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveinek megértése több beszélő esetén is.  Fontos információk megértése azokban a rádió- és tévéműsorokban, filmjelenetekben, amelyek aktuális eseményekről, illetve az érdeklődési köréhez kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.
A fenti tevékenységekhez	Rádió- és tévéműsorok, hírek, riportok, filmjelenetek stb.

használható szövegfajták, szövegforrások	
--	--

Tematikai egység	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	<p>A tanuló felkészülés nélkül megbirkózik a mindennapi élet legtöbb helyzetével.</p> <p>Gondolatokat cserél, véleményt mond az érdeklődési körébe tartozó témákról.</p> <p>Boldogul a leggyakoribb kommunikációs helyzetekben.</p> <p>Stílusában próbál alkalmazkodni a kommunikációs helyzethez.</p>
A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Önálló boldogulás a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is.</p> <p>Gondolatok cseréje, véleménynyilvánítás és érvelés az érdeklődési körbe tartozó és általános témákról is.</p> <p>A leggyakoribb kommunikációs forgatókönyvek ismerete és biztonsággal történő alkalmazása.</p> <p>Alkalmazkodás a kommunikációs helyzethez stílusban, regiszterhasználatban.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén, felkészülés nélkül.</p> <p>Érzelmek kifejezése és reagálás mások érzelmeire, mint például reménykedés, csalódottság, aggodalom, öröm.</p> <p>Problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, választási lehetőségek összehasonlítása.</p> <p>A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, álláspont kifejtése, rákérdezés mások nézeteire.</p> <p>Gondolatok, vélemény kifejezése kulturális témákkal kapcsolatban, például zene, film, könyvek.</p> <p>Elbeszélés, újságcikk, előadás, eszmecsere, interjú vagy dokumentumfilm összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása.</p> <p>Nézetek világos kifejtése, érvek egyszerű cáfolata.</p> <p>Választási lehetőségek összehasonlítása, előnyök és hátrányok mérlegelése.</p> <p>Utazások során felmerülő feladatok, például közlekedés, szállás intézése vagy ügyintézés a hatóságokkal külföldi látogatás során.</p>	

<p>Váratlan nehézségek kezelése (pl. elveszett poggyász, lekéssett vonat).</p> <p>Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése akár váratlan nehézségek esetén is, panasz, reklamáció.</p> <p>Részletes utasítások adása, követése és kérése (pl. hogyan kell valamit csinálni).</p> <p>Interjúban, konzultáción való részvétel kezdeményezése és információ adása (pl. tünetek megadása orvosnál).</p> <p>Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel.</p> <p>Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, szó átvétele, átadása, mások bevonása, beszélgetés lezárása.</p> <p>Beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata.</p> <p>A kommunikációs eszközök széles körének alkalmazása, és reagálás azokra közismert nyelvi megfelelőik semleges stílusban való használatával.</p> <p>Az udvariassági szokások ismerete és alkalmazása.</p> <p>A mindennapi témák, család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események megtárgyalásához elegendő szókinccs és annak általában helyes alkalmazása.</p> <p>Ismerős kontextusokban elfogadhatóan helyes nyelvhasználat.</p> <p>A szövegszervezés alapvető eszközeinek megbízható használata.</p> <p>Általában tisztán érthető kiejtés és intonáció.</p> <p>A szóbeli interaktív vizsgálóhoz szükséges kommunikációs stratégiák.</p>	
<p>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások</p>	<p>Társalgás, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciók, utasítások, interjúk, viták.</p>

Tematikai egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	A tanuló már változatosabban és részletesebben tudja bemutatni a családját, más embereket, lakóhelyét, tanulmányait, iskoláját stb.

<p>A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Folyamatos önkifejezés a szintnek megfelelő szókinccs és szerkezetek segítségével ismerős témakörökben.</p> <p>Érthető és folyamatos beszéd, a mondanivaló tudatos nyelvtani és szókinccsbeli megtervezése és szükség szerinti módosítása.</p> <p>Egy gondolat vagy probléma lényegének tartalmilag pontos kifejtése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	
<p>Folyamatos megnyilatkozás az érdeklődési körnek megfelelő témákról a gondolatok lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Elbeszélések vagy leírások lényegének összefoglalása folyamatos beszédben, a gondolatok lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Részletes élménybeszámoló az érzések és reakciók bemutatásával.</p> <p>Valóságos vagy elképzelt események részleteinek bemutatása.</p> <p>Könyv vagy film cselekményének összefoglalása és az ehhez kapcsolódó reakciók megfogalmazása.</p> <p>Álmok, remények és ambíciók, történetek elmondása.</p> <p>Vélemények, tervek és cselekedetek rövid magyarázata.</p> <p>Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témákról.</p> <p>Előre megírt, lényegre törő, követhető előadás ismerős témáról.</p> <p>Az összefüggő beszéd tervezése során új kombinációk, kifejezések begyakorlása, alkalmazása.</p> <p>Az összefüggő beszédben kompenzáció alkalmazása, például körülírás elfelejtett szó esetén.</p> <p>Ismerős kontextusokban a nyelvi norma követésére törekvő nyelvhasználat.</p> <p>A nyelvi eszközök rugalmas használata a mondanivaló kifejezésére, ezek adaptálása kevésbé begyakorolt helyzetekben.</p> <p>A közlés magabiztos bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközökkel.</p> <p>Önellenőrzés és önkorrekción, például a félreértéshez vezető hibák felismerése és javítása.</p> <p>Mindezeknek a szóbeli érettségi vizsgán történő alkalmazására való felkészülés.</p>	
<p>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások</p>	<p>Leírások, képleírások, témakifejtés (például vizuális segédanyag alapján), elbeszélő szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, rapszövegek.</p>

Tematikai egység	Olvasott szöveg értése
Előzetes tudás	<p>A tanuló megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegek fő gondolatait.</p> <p>Tudja, hogy a szövegek olvasásakor a helyzetnek megfelelő stratégiákat kell alkalmaznia, és képes az ismeretlen elemek jelentését a szövegkörnyezet segítségével kikövetkeztetni.</p>
A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>A nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési körhöz kapcsolódó, lényegre törő szövegek megértése.</p> <p>Az írott vélemény, érvelés követése, ezekből a lényeges részinformációk kiszűrése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>A fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, hétköznapi nyelven íródott szövegekben, például levelekben, brosúrákban és rövid, hivatalos dokumentumokban.</p> <p>A feladat megoldásához szükséges információk megtalálása hosszabb szövegekben is.</p> <p>A fontos gondolatok felismerése ismerős témákról szóló, lényegre törő újságcikkekben.</p> <p>A gondolatmenet és a következtetések felismerése világosan írt érvelésekben.</p> <p>A köznyelven írt szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése.</p> <p>A mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek megértése annyira, hogy sikeres írásbeli kommunikációt tudjon folytatni.</p> <p>Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése.</p> <p>Ismert témájú hivatalos levélben az elintézéshez szükséges információk megértése.</p> <p>Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.</p> <p>A feladat elvégzéséhez szükséges információk összegyűjtése a szöveg különböző részeiből, illetve több szövegből.</p> <p>Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.</p> <p>Az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése a mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján.</p> <p>Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.</p> <p>Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során.</p>	

A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások	Utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, viccek, egyszerű irodalmi szövegek.
---	---

Tematikai egység	Írás
Előzetes tudás	<p>A tanuló egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmaz ismert, hétköznapi témákról.</p> <p>Írásban beszámol eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről; írásbeli interakciót kezdeményez, fenntartja és befejezi.</p> <p>Jegyzetet készít olvasott vagy hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötleteiről.</p> <p>Minták alapján rövid, lényegre törő szövegeket alkot az ismert műfajok főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.</p>
A tantárgyhoz kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Részletesebb, összefüggő és tagolt szövegek fogalmazása ismert, hétköznapi és elvontabb témákról.</p> <p>Eseményekről, élményekről, érzésekről, benyomásokról és véleményről írásbeli beszámolás, valamint vélemény alátámasztása.</p> <p>Hatékony írásbeli interakció folytatása.</p> <p>Jegyzetkészítés olvasott vagy hallott, érdeklődési körhöz tartozó szövegről, illetve saját ötletekről.</p> <p>Több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegek létrehozása a műfaj főbb jellegzetességeinek és stílusjegyeinek alkalmazásával.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>Egyszerű, összefüggő, lényegre törő szöveg írása számos, a tanuló érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témában, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Hírek, gondolatok, vélemények és érzések közlése olyan elvontabb és kulturális témákkal kapcsolatban is, mint például a zene vagy a művészet.</p> <p>Információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak.</p> <p>Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban).</p>	

Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése, online ügyintézés.

Életrajz, lényegre koncentráló leírás, elbeszélés készítése.

Riport, cikk, esszé írása.

Rövid, olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése.

Saját ötletekről jegyzet készítése.

Interaktív írás esetén megerősítés, vélemény kérése, az információ ellenőrzése, problémákra való rákérdezés, ill. problémák elmagyarázása.

Az írás egyszerű tagolása: bevezetés, kifejtés, lezárás; bekezdések szerkesztése.

Néhány egyszerű szövegkohéziós és figyelemvezető eszköz használata.

Az alapvető írásbeli műfajok fő szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben/e-mailben megszólítás, záró formula; a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókincsbeli és helyesírási sajátosság).

Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rap, rigmus, dalszöveg, rövid jelenet, paródia írása, illetve átírása).

Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltésük.

Kész szövegekből a tanuló számára hasznos fordulatok kiemelése és saját írásában való alkalmazása.

Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak a fogalmazásban való megjelenítése.

Írásának tudatos ellenőrzése, javítása; félreértést okozó hibáinak korrigálása.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyílazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép).

A fenti  
tevékenységekhez  
használható  
szövegfajták,  
szövegforrások

Hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív; listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszterszövegek; képaláírások. Üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internes profilok. Tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mailek; személyes információt, tényt, ill. tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók. Egyszerű ügyintéző levelek/e-mailek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, rövid jellemzések. Rövid leírások; jegyzetek; riportok, cikkek, esszék, felhívások, versek, rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

Ajánlott témakörök és óraszámok a 12–13. évfolyamra

Témák	Órakeret	
	12. évfolyam	13. évfolyam
<p><i>Személyes vonatkozások, család</i></p> <p>A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai. Személyes tervek. Családi élet, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők. Egyén és család nálunk és a célországokban.</p>	N: 16 óra E: 8 óra	N: 15 óra E: 8 óra
<p><i>Ember és társadalom</i></p> <p>Emberek külső és belső jellemzése. Baráti kör. Társas kapcsolatok. Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság. Felelősségvállalás másokért, rászorulóknak segítése. Ünnepek, családi ünnepek. Öltözködés, divat. Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia, pl. fogyatékkal élők. Konfliktusok és kezelésük. Társadalmi szokások nálunk és a célországokban.</p>	N: 19 óra E: 9 óra	N: 19 óra E: 8 óra
<p><i>Környezetünk</i></p> <p>Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása). A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek. A városi és a vidéki élet összehasonlítása. Növények és állatok a környezetünkben. Időjárás, éghajlat. Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben és globálisan. Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, a fenntarthatóságért?</p>	N: 24 óra E: 9 óra	N: 18 óra E: 8 óra
<p><i>Az iskola</i></p> <p>Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat). Tantárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka nálunk és más országokban. Az ismeretszerzés különböző módjai. A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága. Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban. Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei. Iskolai hagyományok nálunk és a célországokban.</p>	N: 17 óra E: 10 óra	N: 15 óra E: 8 óra
<p><i>A munka világa</i></p> <p>Foglalkozások és a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek. Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás. Önéletrajz, motivációs levél, állásinterjú.</p>	N: 25 óra E: 11 óra	N: 19 óra E: 8 óra
<p><i>Életmód</i></p> <p>Napirend, időbeosztás. Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás). Életünk és a stressz. Étkezési szokások a családban. Ételek,</p>	N: 16 óra E: 9 óra	N: 15 óra E: 8 óra



kedvenc ételek, sütés-főzés. Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben. Ételrendelés telefonon és interneten. Gyakori betegségek, sérülések, baleset. Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok). Életmód nálunk és más országokban. Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.).		
<i>Szabadidő, művelődés, szórakozás</i>  Szabadidős elfoglaltságok, hobbik. Színház, mozi, koncert, kiállítás stb. A művészetek szerepe a mindennapokban. Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport. Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet. Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban. Kulturális és sportélet nálunk és más országokban.	N: 16 óra E: 10 óra	N: 15 óra E: 8 óra
<i>Utazás, turizmus</i>  A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön. Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése. Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai. Turisztikai célpontok. Célnyelvi és más kultúrák.	N: 21 óra E: 9 óra	N: 16 óra E: 8 óra
<i>Tudomány és technika</i>  Népszerű tudományok, ismeretterjesztés. A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben. Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.	N: 17 óra E: 10 óra	N: 13 óra E: 8 óra
<i>Gazdaság és pénzügyek</i>  Családi gazdálkodás. A pénz szerepe a mindennapokban. Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank). Üzleti világ, fogyasztás, reklámok. Pénzkezelés a célnyelvi országokban.	N: 20 óra E: 9 óra	N: 19 óra E: 8 óra

Tematikai egység	Szabadon felhasználható órakeret	Órakeret	
		12. évf.	13. évf.
Javaslat	A szabadon választható órakerettel a helyi tantervek tetszőlegesen kibővíthetik a témák ajánlott óraszámait.	N: 21 óra E: 10 óra	N: 18 óra E: 9 óra

	A teljesítmény mérése a 12–13. évfolyamon	Óraszám	
		11.12. évf.	1213. évf.
	A 12. évfolyamon a mérés lehetőséget ad arra, hogy a tanulók megismerjék a nyelvi érettségi felépítését, követelményeit, és kipróbálják a gyakorlatban az ezeknek megfelelő stratégiákat; megismerjék az érettségi során használt értékelési szempontokat is. A mérésnek tartalmilag és formailag <i>összhangban</i> kell állnia az érettségi vizsga követelményeivel.		
Tematikai egység	<p>A mérés</p> <p>Három területen (olvasott és hallott szövegértés és az íráskészség) végezzük.</p> <p>A nyelvi jelentésre és ne a nyelvi formára koncentráljunk.</p> <p>Az olvasott szöveg értését mérő feladatokban a szövegek lényegét kelljen megérteni a szövegösszefüggésre támaszkodva, vagy konkrét információt kelljen kikeresni a szövegből.</p> <p>A feladatok fokozatosan nehezedő egységeket tartalmazzanak a minimumszinttől az alapszint felé vezető skálán.</p> <p>A szövegek a célcsoportok számára érdekesek, motiválók legyenek, olyan témakörökhöz kapcsolódjanak, melyek az elvégzett tananyagban megtalálhatók.</p> <p>A feladatokhoz idegen nyelven egyszerűen megfogalmazott, közérthető utasításokat adjunk.</p> <p>A feladatok mindegyike példával kezdődjön.</p> <p>Lényeges a párosításon alapuló feladatoknál, hogy a szükségesnél mindig több lehetőség közül kelljen az odailót kiválasztani.</p> <p>A feladatlap az érettségi vizsgák feladattípusaiból állhatnak: olvasott/hallott szöveg értése: igaz-hamis-nincs a szövegben, feleletválasztós feladatok, párosítás, hiányos szöveg, rövid válaszok, mondatkiegészítés, összekevert</p>	2 óra	4 óra

	<p>bekezdések; nyelvhelyesség: feleletválasztós feladatok, szövegkiegészítés, szóképzés;</p> <p>íráskészség: rövid szöveg: képeslapírás, meghívás, üzenet; hosszabb szöveg: baráti levél, érdeklődő, panasz-, állásra jelentkező levél.</p>		
--	---	--	--

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><b>B1 nyelvi szint.</b></p> <p>A tanuló képes főbb vonalaiban és egyes részleteiben is megérteni a köznyelvi beszédet a számára ismerős témákról.</p> <p>Képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.</p> <p>Ki tudja magát fejteni a szintnek megfelelő szókinccs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, a főbb pontok tekintetében tartalmilag pontos, stílusa megfelelő.</p> <p>Több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek műfaji sajátosságok és különböző stílusjegyek.</p> <p>Képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben.</p>
---	--

## MATEMATIKA

A matematikai gondolkodás fejlesztése segíti a gondolkodás általános kultúrájának kiteljesedését. Megmutathatja a matematika hasznosságát, belső szépségét, az emberi kultúrában betöltött szerepét. Fejleszti a tanulók térbeli tájékozódását, esztétikai érzékét. A tanulás elvezethet a matematika szerepének megértésére a természet- és társadalomudományokban.

A matematika: kulturális örökség; gondolkodásmód; alkotó tevékenység; a gondolkodás örömeinek forrása; a mintákban, struktúrákban tapasztalható rend és esztétikum megjelenítője; önálló tudomány; más tudományok segítője; a mindennapi élet része és a szakmák eszköze.

A matematika oktatásának célja a tanulók matematikai kompetenciájának fejlesztése, ami természetesen növeli a tanulóink esélyeit az életben, a munkaerőpiacon, az egész életen át tartó tanulásban. A tanuló képes lesz matematikai problémák megoldása során és mindennapi helyzetekben egyszerű modelleket alkotni, használni. Felismer egyszerű ok-okozati összefüggéseket, logikai kapcsolatokat, és törekszik ezek pontos megfogalmazására. Gyakorlott a mindennapi életben is használt mennyiségek becslésében, a mennyiségek összehasonlításában. Képes következtetésre épülő problémamegoldás során az egyszerű algoritmusok kialakítására, követésére. Képessé válik konkrét tapasztalatok alapján az általánosításra, matematikai problémák megvitatása esetén is érveket, cáfolatokat megfogalmazni, egyes állításait bizonyítani. Fontos, hogy a tanár hangsúlyozottan építsen a felnőtt tanulók előzetes élet-, munkatapasztalataira!

A tanulási folyamat során a tanulók fokozatosan ismerik meg a matematika belső struktúráját (fogalmak, axiómák, tételek, bizonyítások elsajátítása). Fejlődik a tanulók absztrakciós és szintetizáló képessége. Az új fogalmak alkotása, az összefüggések felfedezése és az ismeretek feladatokban való alkalmazása fejleszti a kombinatív készséget, a kreativitást, az önálló gondolatok megfogalmazását, a felmerült problémák megfelelő önbizalommal történő megközelítését, megoldását. A diszkussziós képesség fejlesztése, a többféle megoldás keresése, megtalálása és megbeszélése a többféle nézőpont érvényesítését, a komplex problémakezelés képességét is fejleszti. A folyamat végén a tanulók eljutnak az önálló, rendszerezett, logikus gondolkodás bizonyos szintjére.

A tanulók megismerik a világ számszerű vonatkozásait, összefüggéseit, az ember szempontjából legfontosabb törvényszerűségeket, relációkat. A tantárgyi ismeretek elsajátítását olyan problémák, eljárások alkalmazásával kell segíteni, hogy a tanulók ismerjék fel a matematikának a gyakorlati életben és más ismereteik bővítésében való alkalmazhatóságát. Mindezek elemzéséhez, megismeréséhez, szakmai gyakorlati alkalmazásához legyenek algebrai, halmazelméleti, geometriai ismereteik, melyekkel képessé válnak a világ térbeli, időbeli folyamatainak objektív értelmezésére, a változás, fejlődés tendenciáinak felismerésére. Az adatok, táblázatok, grafikonok értelmezésének megismerése segít a mindennapokban, a reális tájékozódásban. Mindehhez elengedhetetlen egyszerű matematikai szövegek értelmezése, elemzése.

A felnőttek középiskolájában sajátos problémák közepette kell ezt a célt megvalósítani.

Alapesetben a tanulók előzőleg a duális szakiskola 9–11. évét végezték el, ahol csak alapozó matematikai ismeretekkel találkozhattak, amelyek azonban nemcsak a tanulók képességeitől, hanem

az egyes szakmák sajátosságaitól függő mélységűek voltak. Így az iskola itt igen vegyes előképzettségű, korosztályú és motivációjú fiatalokkal – és idősebbekkel – találkozik, másrészt a nappalis időkeretnél *kevesebb* kontaktórában a tanulókat *ugyanarra az érettségi vizsgára* kell felkészíteni.

Ezért a középiskola kezdetén a megelőző tanulmányok tananyagának alapos, konkrét feladatokhoz kapcsolódó ismétlésével kell foglalkozni. Az ismétlés során bemutatandó a tanult matematikai ismeretek rendszere, az egyes fogalmak kialakulásának és fejlődésének útja, a folyamat, amely a probléma felvetésétől a megoldásig vezet.

A tanulási folyamatot, a tevékenységeket úgy kell megszervezni, hogy növekedjék a tanuló figyelemkoncentrációja, fejlődjék önálló és logikus gondolkodása, kreativitása, problémát és összefüggéseket felismerő, fegyelmezett, precíz, kooperatív munkára való képessége, bővüljön kommunikációs tere (szöveg, ábra, jelrendszer), a folyamatos önellenőrzés iránti igénye.

Mindezen célok elérése érdekében a hangsúlyokat a következő területekre, tevékenységekre helyezzük:

Hétköznapi matematikája (gyakorlat, becslés, kerekítés, fejben számolás)

Kommunikáció fejlesztése (szöveges problémamegoldás)

Szövegek matematikai tartalmának értelmezése, elemzése

Kombinatorika, valószínűség, statisztika elemei

Matematikai modell és alkalmazhatósága

Algoritmus, kiszámíthatóság

Mennyiségek közötti kapcsolat (függvény, illetve valószínűség) megértése

Többféle megoldási mód keresése

Önellenőrzés módjai (eredmény realitása)

Számológép és számítógép használata.

A matematika tanítása alkalmazásközpontú, elsősorban az induktív gondolkodásra épít, tevékenységhez kapcsolódik, és az egyre önállóbb tanulói munkára is épít. A tanuló számára a saját hétköznapi teendőin, azok megoldásán át vezet az út a magasabb absztrakciós szint felé. Tudatosítani kell, hogy minden más ismeretanyag, információ feldolgozása is a matematikai eszközök használatát igényli. A tanítási óra a gyakorlatból indul ki, és következtetései, eredményei – általánosítva és magasabb szintre emelve – oda is térnek vissza.

A matematika jellemzően fontos része az állítások, tételek bizonyítása. Ennek tanítása során a tanulók és a körülmények által adott határokon belül javasolt maradni. Lényeg a bizonyítás iránti igénynek, a logikai levezetés szükségességének felismerése.

A matematika tanításának kiemelt szerepe van a pénzügyi-gazdasági kompetenciák kialakításában. A feladatokban szerepelnek pénzügyi fogalmak: bevétel, kiadás, haszon, kölcsön, kamat, értékcsökkenés, -növekedés, törlesztés, futamidő stb. A matematikához való pozitív hozzáállást nagyban segíthetik a matematikai tartalmú játékok és a matematikához kapcsolódó érdekességek, fejtörők és feladványok.

A matematika támogatni tudja az elektronikus eszközök, internet, oktatóprogramok stb. célszerű felhasználását, ezzel a digitális kompetencia fejlődéséhez is hozzájárul.

A matematika a kultúrtörténetnek is része. Segítheti a matematikához való pozitív hozzáállást annak bemutatása, hogy a tananyag egyes elemei hogyan alkalmazhatók a művészetekben. Idekapcsolódik a nagy matematikusok életének, munkásságának megismerése. A Nat néhány nagy matematikus nevének ismeretét írja elő: Eukleidész, Pitagorasz, Descartes, Bolyai Farkas, Bolyai János, Thalész, Euler, Gauss, Pascal, Cantor, Erdős, Neumann.

A megismerés módszerei között fontos a gyakorlati tapasztalatszerzés, az ismeretszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, igazolása, ellenőrzése és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása. A középiskola első két évfolyamán előkerülnek a korábban már szereplő ismeretek, összefüggések, fogalmak. A fogalmak definiálásán, az összefüggések igazolásán, az ismeretek rendszerezésén, kapcsolataik feltárásán és az alkalmazási lehetőségeik megismerésén van a hangsúly. Ezért a tanulóknak meg kell ismerkedniük a tudományos feldolgozás alapvető módszereivel (mindenki által elfogadott alapelvek/axiómák, már bizonyított állítások, új sejtések, állítások megfogalmazása és azok igazolása, a fentiek összegzése, a nyitva maradt kérdések felsorolása, a következmények elemzése). A felsorolt célok az alapfokú matematikatanítás céljaihoz képest minőségi ugrást jelentenek, így fontos a változatos módszertani megoldások alkalmazása.

Változatos példákkal, feladatokkal lehet rámutatni, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jól tud problémákat megoldani. Gazdasági, sporttémájú feladatokkal, geometriai, algebrai szélsőérték-feladattal lehet gyakorlati kérdésekre optimális megoldásokat keresni.

A felnőtt tanulók esetében fontos az önálló tanulás, otthoni ismeretszerzés, melynek legfontosabb eszköze napjainkban a számítógép, az internet. Elvárás lehet, hogy egyes adatoknak, fogalmaknak, ismereteknek könyvtárban, interneten nézzenek utána. Ez a kutatómunka hozzájárulhat a tanulók digitális kompetenciájának növeléséhez, ugyanúgy, mint a geometriai és egyéb matematikai programok használata is.

A szakközépiskola 12–13. évfolyama kifejezetten az érettségire való felkészítés intenzív időszaka, ezért a fejlesztésnek kiemelten fontos tényezője az elemző- és összegzőképesség alakítása. Ebben a két évfolyamban a diákok áttekintik a korábbi évek ismereteit, eljárásait, problémamegoldó módszereit, emellett sok, gyakorlati területen széles körben használható tudást is kapnak. Az érettségi előtt elvárható többféle ismeret együttes alkalmazása. A sík- és térgeometriai fogalmak és tételek mind a térszemlélet, mind az analógiás gondolkodás fejlesztése szempontjából lényegesek. A koordináta geometria elemeinek tanítása megmutatja a matematika különböző területeinek összefüggéseit s így a matematika komplexitását.

Minden témában nagy hangsúllyal ki kell térni a gyakorlati alkalmazásokra, az ismeretek más tantárgyakban és a hétköznapi életben való felhasználhatóságára. A statisztikai kimutatások és az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése hozzájárul a vállalkozói kompetencia fejlesztéséhez, a helyes döntések meghozatalához. Gyakran alkalmazható a digitális technika az adatok, problémák gyűjtéséhez, a véletlen jelenségek vizsgálatához. A terület-, felszín-, térfogatszámítás más tantárgyakban és mindennapjaink gyakorlatában is elengedhetetlen. A sorozatok, a kamatos kamat témaköre kiválóan alkalmas a pénzügyi, gazdasági problémákban való jártasság kialakítására.

A kerettantervek által előírt tartalmak a tantárgyak számára rendelkezésre álló időkeret kilencven százalékát fedik le. Így pl. az esti tagozaton a heti három, évi 108 órás időkerettel rendelkező matematika tantárgy kerettanterve tehát évi 11 óra szabad sávot biztosít a tantárgy óraszámán belül a pedagógusnak, melyet a helyi igényeknek megfelelően a kerettanterven kívüli tantárgyi tartalommal tölthet meg, de erre is kap – nem kötelező – javaslatot.

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a következő táblázatok tartalmazzák. A kezdő tanévben 36 tanítási héttel, a végzős évben 31 tanítási héttel kell számolni. A témakörök órakeretén kívül az éves összóraszámban van még a 10 százaléknyi szabad sáv, az értékelésre szolgáló órák, illetve az összefoglalást, rendszerezést szolgáló időkeret. A tematikus egységekhez rendelt óraszámok hozzávetőleges arányokat fejeznek ki, minthogy a tantárgyi sajátosságok következtében az egyes részegységek feldolgozásában átfedések fordulnak elő (pl. képletek behelyettesítése, képletgyűjtemények használata a geometria, az algebra, a függvények témakörnél is előfordul, a geometria feladatai nagyrészt szöveges feladatoknak minősülnek, megoldásuk legtöbbször egyenlettel és függvénnyel kapcsolatos).

Matematika	12. Nappali tagozat (36 hét)	13. Nappali tagozat (31 hét)	12. Esti tagozat (36 hét)	13. Esti tagozat (31 hét)
heti óraszám	6	6	3	3
éves óraszám (ebből a tematikai egységekhez kötött)	216 (195)	186 (168)	108 (97)	93 (84)
szabad órakeret	21	18	11	9

A témaköröket tartalmazó táblázatokban a két tanéves ciklus teljes óraszámja szerepel.

12. évfolyam

Tematikai egység	A tanulók teljesítményének a mérése	Órakeret N: 11 óra E: 5 óra
Javaslat	Ez a mérés lehet néhány szokványos órai írásbeli, vagy egyéni tanulói vállaláson alapuló kiselőadás, bemutató, akár egy kiscsoportos munka során egymás értékelésével összekötött önértékelési folyamat, esetleg hosszabb idő alatt kidolgozott (egy vagy több tanuló által készített) projektmunka minősítése is. Az éves munka végső minősítése természetesen tartalmazza a tanuló összes órai teljesítményét is. Kiemelten kell törekedni a gyakori, azonnali, személyre szóló, szöveges fejlesztő értékelés megvalósítására.	

Tematikai egység/Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret N: 20 óra E: 10 óra
Előzetes tudás	Példák halmazokra, geometriai alapfogalmak, alapszerkesztések. Halmazba rendezés több szempont alapján. Gyakorlat szövegek értelmezésében. A matematikai szakkifejezések adott szinthez illeszkedő ismerete.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A valós számok halmazának ismerete. Kommunikáció, együttműködés. A matematika épülési elveinek bemutatása. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Halmazok eszközzellegű használata. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés, önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése.	
Ismeretek/Fejlesztési követelmények		
Véges és végtelen halmazok. Végtelen számosság szemléletes fogalma. <i>Matematikatörténet</i> : Cantor. Annak megértése, hogy csak a véges halmazok elemszáma adható meg természetes számmal.		



<p>Részhalmaz. Halmazműveletek: unió, metszet, különbség. Halmazok közötti viszonyok megjelenítése. Szöveges megfogalmazások matematikai modellre fordítása. Elnevezések megtanulása, definíciókra való emlékezés.</p>
<p>Alaphalmaz és komplementer halmaz. Annak tudatosítása, hogy alaphalmaz nélkül nincs komplementer halmaz. Halmaz közös elem nélküli halmazokra bontása jelentőségének belátása.</p>
<p>A megismert számhalmazok: természetes számok, egész számok, racionális számok. A számírás története. A megismert számhalmazok áttekintése. Természetes számok, egész számok, racionális számok elhelyezése halmazábrában, számegyenesen.</p>
<p>Valós számok halmaza. Az intervallum fogalma, fajtái. Irracionális szám létezése. Annak tudatosítása, hogy az intervallum végtelen halmaz.</p>
<p>Távolsággal megadott ponthalmazok, adott tulajdonságú ponthalmazok (kör, gömb, felező merőleges, szögfelező, középpárhuzamos).</p> <p>Ponthalmazok megadása ábrával. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (például két feltétellel megadott ponthalmaz).</p>
<p>Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha..., akkor”.</p> <p>Matematikai és más jellegű érvelésekben a logikai műveletek felfedezése, megértése, önálló alkalmazása. A köznyelvi kötőszavak és a matematikai logikában használt kifejezések jelentéstartalmának összevetése. A hétköznapi, nem tudományos szövegekben található matematikai információk felfedezése, rendezése a megadott célnak megfelelően. Matematikai tartalmú (nem tudományos jellegű) szöveg értelmezése.</p>
<p>Szöveges feladatok. Szöveges feladatok értelmezése, megoldási terv készítése, a feladat megoldása és szöveg alapján történő ellenőrzése. Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése. Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv).</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (a szövegben előforduló információk). Figyelem összpontosítása. Problémamegoldó gondolkodás és szövegfeldolgozás: az indukció és dedukció, a rendszerezés, a következtetés.</p>
<p>A „minden” és a „van olyan” helyes használata. Nyitott mondatok igazsághalmaza, szemléltetés módjai. Halmazok eszközjellegű használata.</p>
<p>A matematikai bizonyítás. Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás. <i>Matematikatörténet: Euklidesz.</i></p> <p>Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás megkülönböztetése. Érvelés, vita. Érvek és ellenérvek. Ellenpélda szerepe. Mások gondolataival való vitába szállás és a kulturált vitatkozás. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont (pl. a saját és a vitapartner szempontjának) egyidejű követése.</p>

<p>Állítás és megfordítása. „Akkor és csak akkor” típusú állítások. Az „akkor és csak akkor” használata. Feltétel és következmény felismerése a „Ha ..., akkor ...” típusú állítások esetében.</p> <p>Korábbi, illetve újabb (saját) állítások, tételek jelentésének elemzése.</p>	
<p><b>Bizonyítás.</b></p> <p>Gondolatmenet tagolása. Rendszerezés (érvek logikus sorrendje). Következtetés megítélése helyessége szerint. A bizonyítás gondolatmenetére, bizonyítási módszerekre való emlékezés. Kidolgozott bizonyítás gondolatmenetének követése, megértése. Példák a hétköznapiakból helyes és helytelenül megfogalmazott következtetésekre.</p>	
<p>Egyszerű kombinatorikai feladatok: leszámolás, sorbarendezés, gyakorlati problémák. Kombinatorika a mindennapokban.</p> <p>Rendszerezés: az esetek összeszámolásánál minden esetet meg kell találni, de minden esetet csak egyszer lehet számításba venni. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Esetfelsorolások, diszkusszió (pl. van-e ismétlődés). Sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás; a sikertelenség okának feltárása (pl. minden feltételre figyelt-e).</p>	
<p>A gráffal kapcsolatos alapfogalmak (csúcs, él, fokszám). Egyszerű hálózat szemléltetése. Gráfok alkalmazása problémamegoldásban.</p> <p>Számítógépek egy munkahelyen, elektromos hálózat a lakásban, település úthálózata stb. szemléltetése gráffal. Gondolatmenet megjelenítése gráffal.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Unió, metszet, különbség, komplementer halmaz. Gráf csúcsa, éle, csúcs fokszáma. Logikai művelet (NEM, ÉS, VAGY. „Ha ..., akkor ...”). Feltétel és következmény. Sejtés, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás. Faktoriális.</p>

<p>Tematikai egység/Fejlesztési cél</p>	<p>2. Számтан, algebra</p>	<p>Órakeret N: 66 óra E: 33 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Számolás racionális számkörben. Prímszám, összetett szám, oszthatósági szabályok. Hatványjelölés. Egyszerű algebrai kifejezések ismerete, zárójel használata. Egyenlet, egyenlet megoldása. Egyenlőtlenség. Egyszerű szöveg alapján egyenlet felírása (modell alkotása), megoldása, ellenőrzése.</p>	
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és -megoldás. Algebrai kifejezések biztonságos ismerete, kezelése. Szabályok betartása, tanultak alkalmazása. Első- és</p>	

	<p>másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek megoldási módszerei, a megoldási módszer önálló kiválasztási képességének kialakítása.</p> <p>Gyakorlati problémák matematikai modelljének felállítása, a modell hatókörének vizsgálata, a kapott eredmény összevetése a valósággal; ellenőrzés fontossága. A problémához illő számítási mód kiválasztása, eredmény kerekítése a tartalomnak megfelelően.</p> <p>Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotás adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás. Számológép használata.</p>
Ismeretek/Fejlesztési követelmények	
<p>Számelmélet elemei. A tanult oszthatósági szabályok. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Relatív prímek. <i>Matematikatörténeti és számelméleti érdekességek</i> (pl. végtelen sok prímszám létezik, tökéletes számok, barátságos számok).</p> <p>A tanult oszthatósági szabályok rendszerezése. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása a felbontás segítségével. Egyszerű oszthatósági feladatok, szöveges feladatok megoldása. Gondolatmenet követése, egyszerű gondolatmenet megfordítása. Érvelés.</p>	
<p>Hatványozás 0 és negatív egész kitevőre. Permanencia-elv. Fogalmi általánosítás: a korábbi definíció kiterjesztése.</p>	
<p>A hatványozás azonosságai. Korábbi ismeretek felelevenítése, rendszerezés.</p>	
<p>Számok abszolút értéke. Egyenértékű definíció (távolsággal adott definícióval).</p>	
<p>Különböző számrendszerek. A helyiértékes írásmód lényege. Kettes számrendszer. <i>Matematikatörténet</i>: Neumann János. A különböző számrendszerek egyenértékűségének belátása.</p>	
<p>Számok normálalakja. Az egyes fogalmak (távolság, idő, terület, tömeg, népesség, pénz, adat stb.) mennyiségi jellemzőinek kifejezése számokkal, mennyiségi következtetések. Számolás normálalakokkal írásban és számológép segítségével. A természettudományokban és a társadalomban előforduló nagy és kis mennyiségekkel történő számolás.</p>	
<p>Nevezetes azonosságok: kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás. Számolási szabályok, zárójelek használata.</p>	
<p>Szöveges számítási feladatok a természettudományokból, a mindennapokból.</p> <p>Szöveges számítási feladatok megoldása a természettudományokból, a mindennapokból (pl. százalékszámítás: megtakarítás, kölcsön, áremelés, árleszállítás, bruttó ár és nettó ár, ÁFA, jövedelemadó, járulékok, élelmiszerek százalékos összetétele). A növekedés és csökkenés kifejezése százalékkal („mihez viszonyítunk?”). Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv). Számológép használata. Az értelmes kerekítés megtalálása.</p>	

<p><math>(a \pm b)^2</math>, <math>(a \pm b)^3</math> polinom alakja, <math>a^2 - b^2</math> szorzat alakja. Azonosság fogalma. Ismeretek tudatos memorizálása (azonosságok).</p> <p>Geometria és algebra összekapcsolása az azonosságok igazolásánál.</p>
<p>Egyszerű feladatok polinomok, illetve algebrai törtek közötti műveletekre. Tanult azonosságok alkalmazása. Algebrai tört értelmezési tartománya. Algebrai kifejezések egyszerűbb alakra hozása.</p> <p>Ismeretek felidézése, mozgósítása (pl. szorzattá alakítás, tört egyszerűsítése, bővítése, műveletek törtekkel).</p>
<p>Egyes változók kifejezése fizikai, kémiai képletekből. A képlet értelmének, jelentőségének belátása. Helyettesítési érték kiszámítása képlet alapján.</p>
<p>Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Különböző módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (behelyettesítő módszer, ellentett együtthatók módszere).</p>
<p>Elsőfokú egyenletre, egyenlőtlenségre, egyenletrendszerre vezető szöveges feladatok.</p> <p>A mindennapokhoz kapcsolódó problémák matematikai modelljének elkészítése (egyenlet, egyenlőtlenség, illetve egyenletrendszer felírása); a megoldás ellenőrzése, a gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).</p>
<p>Egy abszolútértéket tartalmazó egyenletek. <math> x + c  = ax + b</math>.</p>
<p>A négyzetgyök definíciója. A négyzetgyök azonosságai. Számológép használata. A négyzetgyök azonosságainak használata konkrét esetekben.</p>
<p>A másodfokú egyenlet megoldása, a megoldóképlet.</p> <p>Különböző algebrai módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (szorzattá alakítás, teljes négyzetté kiegészítés). Ismeretek tudatos memorizálása (rendezett másodfokú egyenlet és megoldóképlet összekapcsolódása). A megoldóképlet biztos használata.</p>
<p>Másodfokú egyenletre vezető gyakorlati problémák, szöveges feladatok.</p> <p>Matematikai modell (másodfokú egyenlet) megalkotása a szöveg alapján. A megoldás ellenőrzése, gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).</p>
<p>Gyöktényezős alak. Másodfokú polinom szorzattá alakítása. Algebrai ismeretek alkalmazása.</p>
<p>Gyökök és együtthatók összefüggései. Önellenőrzés: egyenlet megoldásának ellenőrzése.</p>
<p>Néhány egyszerű magasabb fokú egyenlet megoldása. Annak belátása, hogy vannak a matematikában megoldhatatlan problémák.</p>
<p>Egyszerű négyzetgyökös egyenletek. <math>\sqrt{ax + b} = cx + d</math>. Megoldások ellenőrzése.</p>

<p>Másodfokú egyenletrendszer. A behelyettesítő módszer. Egyszerű másodfokú egyenletrendszer megoldása. A behelyettesítő módszerrel is megoldható feladatok. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.</p>	
<p>Egyszerű másodfokú egyenlőtlenségek. <math>ax^2 + bx + c \geq 0</math> (vagy <math>&gt; 0</math>) alakra visszavezethető egyenlőtlenségek (<math>a \neq 0</math>). Egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása. Másodfokú függvény eszközjellegű használata.</p>	
<p>Példák adott alaphalmazon ekvivalens és nem ekvivalens egyenletekre, átalakításokra. Alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz. Hamis gyök, gyökvesztés.</p>	
<p>Összefüggés két pozitív szám számtani és mértani közepe között. Gyakorlati példa minimum és maximum probléma megoldására. Geometria és algebra összekapcsolása az azonosság igazolásánál. Gondolatmenet megfordítása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Hatvány. Normálalak. Egyenlet. Alaphalmaz, értelmezési tartomány. Azonosság. Ekvivalens egyenlet. Hamis gyök. Első- és másodfokú egyenlet, diszkrimináns. Egyenletrendszer. Egyenlőtlenség. Számtani közép, mértani közép.</p>

<p>Tematikai egység/Fejlesztési cél</p>	<p>3. Összefüggések, függvények, sorozatok</p>	<p>Órakeret N: 16 óra E: 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben.</p>	
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvény-modell), vizsgálat a grafikon alapján. A vizsgálat szempontjainak kialakítása. Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése.</p>	
<p>Ismeretek/Fejlesztési követelmények</p>		
<p>A függvény megadása, elemi tulajdonságai.</p> <p>Ismeretek tudatos memorizálása (függvénytani alapfogalmak). Alapfogalmak megértése, konkrét függvények elemzése a grafikonjuk alapján. Időben lejátszódó valós folyamatok elemzése grafikon alapján. Számítógép használata a függvények vizsgálatára.</p>		
<p>A lineáris függvény, lineáris kapcsolatok. A lineáris függvények tulajdonságai. Az egyenes arányosság. A lineáris függvény grafikonjának meredeksége, ennek jelentése lineáris kapcsolatokban. Táblázatok készítése adott szabálynak, összefüggésnek megfelelően.</p>		

<p>Időben lejátszódó történések megfigyelése, a változás megfogalmazása. Modellek alkotása: lineáris kapcsolatok felfedezése a hétköznapiakban (pl. egységár, a változás sebessége). Lineáris függvény ábrázolása paramétereinek alapján. Számítógép használata a lineáris folyamat megjelenítésében.</p>	
<p>Az abszolútérték-függvény. Az <math>x \mapsto  ax + b </math> függvény grafikonja, tulajdonságai (<math>a \neq 0</math>).</p>	
<p>A négyzetgyökfüggvény. Az <math>x \mapsto \sqrt{x}</math> (<math>x \geq 0</math>) függvény grafikonja, tulajdonságai.</p>	
<p>A fordított arányosság függvénye. <math>x \mapsto \frac{a}{x}</math> (<math>ax \neq 0</math>) grafikonja, tulajdonságai.</p>	
<p>Függvények alkalmazása. Valós folyamatok függvénymodelljének megalkotása. A folyamat elemzése a függvény vizsgálatával, az eredmény összevetése a valósággal. A modell érvényességének vizsgálata.</p> <p>Számítógép alkalmazása (pl. függvényrajzoló program).</p>	
<p>Egyenlet, egyenletrendszer grafikus megoldása.</p> <p>Egy adott probléma megoldása két különböző módszerrel. Az algebrai és a grafikus módszer összevetése. Számítógépes program használata.</p>	
<p>Az <math>x \mapsto ax^2 + bx + c</math> (<math>a \neq 0</math>) másodfokú függvény ábrázolása és tulajdonságai. Függvénytranszformációk áttekintése az <math>x \mapsto a(x - u)^2 + v</math> alak segítségével.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Függvény. Valós függvény. Értelmezési tartomány, értékészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőérték hely, szélsőérték. Alapfüggvény.</p> <p>Függvénytranszformáció. Lineáris kapcsolat. Meredekség. Grafikus megoldás.</p>

<p>Tematikai egység/Fejlesztési cél</p>	<p>4. Geometria</p>	<p>Órakeret N: 60 óra E: 30 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Tételek, illeszkedés. Sokszögek, háromszögek alaptulajdonságai, négyszögek csoportosítása; speciális háromszögek és négyszögek elnevezése, felismerése, alaptulajdonságaik. Alapszerkesztések, háromszög szerkesztése alapadatokból. Háromszög köré írt kör és beírt kör szerkesztése. Háromszögek egybevágósága. Kör és gömb, hasábok, hengerek és gúla felismerése, alaptulajdonságaik. A Pitagorasz-tétel ismerete.</p>	
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez)</p>	<p>Tájékozódás a térben. Számítások síkban és térben. A geometriai transzformációk alkalmazása problémamegoldásban. A szimmetria</p>	

<p>kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>szerepének felismerése a matematikában, a valóságban. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése. Tájékozódás valóságos viszonyokról térkép és egyéb vázlatok alapján. Összetett számítási probléma lebontása, számítási terv készítése (megfelelő részlet kiválasztása, a részletszámítások logikus sorrendbe illesztése). Valós probléma geometriai modelljének megalkotása, számítások a modell alapján, az eredmények összevetése a valósággal; a valóságos tárgyak formájának és a tanult formáknak az összevetése, gyakorlati számítások (henger, hasáb, kúp, gúla, gömb). Korábbi ismeretek mozgósítása. Számológép, számítógép használata.</p>
<p>Ismeretek/Fejlesztési követelmények</p>	
<p>Geometriai alapfogalmak. Tételek, távolságok és szögek értelmezése. Idealizáló absztrakció: pont, egyenes, sík, síkidomok, testek. Vázlat készítése.</p>	
<p>A háromszög nevezetes vonalai, körei. Oldalfelező merőlegesek, belső szögfelezők, magasságvonalak, középvonalak tulajdonságai. Körülírt kör, beírt kör. A definíciók és tételek pontos ismerete, alkalmazása.</p>	
<p>Konvex sokszögek általános tulajdonságai. Átlók száma, belső szögek összege. Szabályos sokszög belső szöge. Fogalmak alkotása specializálással: konvex sokszög, szabályos sokszög.</p>	
<p>Kör és részei, kör és egyenes. Ív, húr, körcikk, körszelet. Szelő, érintő. Fogalmak pontos ismerete.</p>	
<p>A körív hossza. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körív hossza között (szemlélet alapján). Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.</p>	
<p>A körcikk területe. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körcikk területe között. Együtt változó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.</p>	
<p>A szög mérése. A szög ívmértéke. Mérés, mérési elvek megismerése. Mértékegység-választás, mérőszám.</p>	
<p>Thalész tétele. A matematika mint kulturális örökség. Ismeretek tudatos memorizálása. Állítás és megfordításának gyakorlása.</p>	
<p>Pitagorasz-tétel alkalmazásai. (Koordináta-geometria előkészítése.) Állítás és megfordításának gyakorlása.</p>	
<p>A tengelyes és a középpontos tükrözés, az eltolás, a pont körüli elforgatás. A transzformációk tulajdonságai. A geometriai vektorfogalom.</p>	
<p>Egybevágóság, szimmetria. Szimmetria felismerése a matematikában, a művészetekben, a környezetünkben található tárgyakban.</p>	

<p>Szimmetrikus négyszögek. Négyszögek csoportosítása szimmetriáik szerint. Szabályos sokszögek. Fogalmak alkotása specializálással.</p>
<p>Egyszerű szerkesztési feladatok. Szerkesztési eljárások gyakorlása. Szerkesztési terv készítése, ellenőrzés.</p>
<p>Vektorok összege, két vektor különbsége. Műveleti analógiák (összeadás, kivonás).</p>
<p>Középpontos hasonlóság, hasonlóság. Arányos osztás. A hasonlósági transzformáció.</p>
<p>Hasonló alakzatok. A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása: a megfelelő szakaszok hosszának aránya állandó, a megfelelő szögek egyenlők, a kerület, a terület, a felszín és a térfogat változik.</p>
<p>A háromszögek hasonlóságának alapesetei. Szükséges és elégséges feltétel megkülönböztetése. Ismeretek tudatos memorizálása.</p>
<p>A hasonlóság alkalmazásai. Háromszög súlyvonalai, súlypontja, hasonló síkidomok kerületének, területének aránya.</p>
<p>Magasságtétel, befogótétel a derékszögű háromszögben. Két pozitív szám mértani közepe.</p> <p>Ismeretek alkalmazása szakaszok hosszának számolásánál, szakaszok szerkesztésénél.</p>
<p>A hasonlóság gyakorlati alkalmazásai. Távolság, szög, terület a tervrajzon, térképen.</p> <p>Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése: geometriai modell.</p>
<p>Hasonló testek felszínének, térfogatának aránya. Annak tudatosítása, hogy nem egyformán változik egy test felszíne és térfogata, ha kicsinyítjük vagy nagyítjuk.</p>
<p>Vektor szorzása valós számmal. Új műveletfogalom kialakítása és gyakorlása.</p>
<p>Vektorok felbontása összetevőkre. Ismeretek mozgósítása új helyzetben. Emlékezés korábbi információkra.</p>
<p>Bázisvektorok, vektorkoordináták.</p> <p>Elnevezések, jelek és egyéb megállapodások megjegyzése. Emlékezés definíciókra.</p>
<p>Hegyesszög szinusza, koszinusza, tangense és kotangense.</p>
<p>A Pitagorasz-tétel és a hegyesszög szögfüggvényeinek alkalmazása a derékszögű háromszög hiányzó adatainak kiszámítására. Távolságok és szögek számítása gyakorlati feladatokban, síkban és térben.</p> <p>A valós problémák matematikai (geometriai) modelljének megalkotása, a problémák önálló megoldása.</p>



Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tér, sík, egyenes, pont. Sokszög. Háromszög, négyszög, speciális háromszög, speciális négyszög. Belső szög, külső szög, átló. Kerület, terület. Egybevágó, hasonló. Szimmetria. Arány. Vektor, vektorművelet. Szinusz, koszinusz, tangens, kotangens.
----------------------------	---

Tematikai egység/Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika	Órakeret N: 10 óra E: 5 óra
Előzetes tudás	Valószínűségi kísérletek elvégzése, elemzése. Táblázatok, diagramok olvasása. Százalékszámítás.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A valószínűség fogalmának mélyítése: ismeretek rendszerezése, tapasztalatszerzés újabb kísérletekkel, a kísérletek kiértékelése (relatív gyakoriság, eloszlás), következtetések. Diagram, vonaldiagram, oszlopdiagram, kördiagram készítése, olvasása. Táblázat értelmezése, készítése. Számítógép használata az adatok rendezésében, értékelésében, ábrázolásában.	
Ismeretek/Fejlesztési követelmények		
<p>Statisztikai adatok és ábrázolásuk (gyakoriság, relatív gyakoriság, eloszlás, kördiagram, oszlopdiagram, vonaldiagram).</p> <p>Adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása. Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatként való jegyzése.</p> <p>Diagramok, táblázatok olvasása, készítése. Grafikai szervezők összevetése más formátumú dokumentumokkal, következtetések levonása írott, ábrázolt és számszerű információ összekapcsolásával. Számítógép használata.</p>		
Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz. A statisztikai mutatók nyújtotta információk helyes értelmezése.		
Véletlen esemény és bekövetkezésének esélye, valószínűsége. A véletlen esemény szimmetria alapján, logikai úton vagy kísérleti úton megadható, megbecsülhető esélye, valószínűsége.		
Kulcsfogalmak/fo galmak	Adat. Diagram, táblázat. Módusz, medián, átlag. Véletlen kísérlet. Biztos esemény, lehetetlen esemény. Gyakoriság, relatív gyakoriság, esély, valószínűség.	

Tematikai egység	A tananyag rendszerezése	Órakeret N: 12 óra E: 6 óra
Javaslat	Minden tanév végén szükség van annak rövid összefoglalására, miről is szól, milyen témakörökkel foglalkozik a matematika, ill. milyen elemeivel ismerkedhettek meg az elmúlt tanulási szakaszban. Mivel itt az iskolába járók fő célja az érettségi vizsga, hangsúlyozni kell, mely ismeretek, módszerek tartoznak a legfontosabb érettségi követelmények közé.	

Tematikai egység	Szabadon felhasználható órakeret	Órakeret N: 21 óra E: 11 óra
Javaslat	Ennek az időnek a felhasználása sokban függ a szervezési formától. Nappali vagy esti tagozaton hasonlóan használhatjuk akár tanulói egyéni problémáknak (ha fejlesztési céljainkkal összhangba hozható) a megoldására, esetleg (ha az osztály többségének megfelel) a tanulók szakmájába vágó speciális feladatokra. Nagyon hasznos volna csoportos projektmunkákra, jó esetben más tantárggyal közös projekt megvalósítására fordítani. Levelező formánál a kisebb időkeretben szűkebb a választás, mindenképpen törekedni kell arra, hogy valóban a helyi adottságok és igények determinálják ennek az időnek a felhasználását. Elképzelhető tanulói egyéni munkákra, azok közös elemzésére, alapos, kritikus, az osztály nyilvánossága előtti értékelésére fordítani. Legyen megtervezve, az osztállyal/csoporttal közösen előzetesen megbeszélve!	

<p>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</p>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <p>Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete; számhalmazok ismerete.</p> <p>Értsék és jól használják a matematika logikában megtanult szakkifejezéseket a hétköznapi életben.</p> <p>Definíció, tétel felismerése, az állítás és a megfordításának felismerése; bizonyítás gondolatmenetének követése.</p> <p>Egyszerű leszámplálási feladatok megoldása, a megoldás gondolatmenetének rögzítése szóban, írásban.</p> <p>Gráffal kapcsolatos alapfogalmak ismerete. Alkalmazzák a gráfokról tanult ismereteiket gondolatmenet szemléltetésére, probléma megoldására.</p> <p><i>Számtan, algebra</i></p> <p>Egyszerű algebrai kifejezések használata, műveletek algebrai kifejezésekkel; a tanultak alkalmazása a matematikai problémák megoldásában (pl. modellalkotás szöveg alapján, egyenletek megoldása, képletek értelmezése); egész kitevőjű hatványok, azonosságok.</p> <p>Elsőfokú, másodfokú egyismeretlenes egyenlet megoldása; ilyen egyenletre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz egyenletek felírása és azok megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.</p> <p>Elsőfokú és másodfokú (egyszerű) kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása; ilyen egyenletrendszerre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz az egyenletrendszer megadása, megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.</p> <p>Egyismeretlenes egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása.</p> <p>Az időszak végére elvárható a valós számkör biztos ismerete, e számkörben megismert műveletek gyakorlati és elvontabb feladatokban való alkalmazása.</p> <p>A tanulók képesek a matematikai szöveg értő olvasására, tankönyvek, keresőprogramok célirányos használatára, szövegekből a lényeg kiemelésére.</p> <p><i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i></p> <p>A függvény megadása, a szereplő halmazok ismerete (értelmezési tartomány, értékészlet); valós függvény alaptulajdonságainak ismerete.</p> <p>A tanult alapfüggvények ismerete (tulajdonságok, grafikon).</p> <p>Egyszerű függvénytranszformációk végrehajtása.</p>
---	--

Valós folyamatok elemzése a folyamathoz tartozó függvény grafikonja alapján.

Függvénymodell készítése lineáris kapcsolatokhoz; a meredekség.

A tanulók tudják az elemi függvényeket ábrázolni koordináta-rendszerben, és a legfontosabb függvénytulajdonságokat meghatározni, nemcsak a matematika, hanem a természettudományos tárgyak megértése, és különböző gyakorlati helyzetek leírásának érdekében is.

### *Geometria*

Tételek ismerete; távolság és szög fogalma, mérése.

Nevezetes ponthalmazok ismerete, szerkesztésük.

A tanult egybevágósági és hasonlósági transzformációk és ezek tulajdonságainak ismerete.

Egybevágó alakzatok, hasonló alakzatok; két egybevágó, illetve két hasonló alakzat több szempont szerinti összehasonlítása (pl. távolságok, szögek, kerület, terület, térfogat).

Szimmetria ismerete, használata.

Háromszögek tulajdonságainak ismerete (alaptulajdonságok, nevezetes vonalak, pontok, körök).

Derékszögű háromszögre visszavezethető (gyakorlati) számítások elvégzése Pitagorasz-tétellel és a hegyesszögek szögfüggvényeivel; magasságtétel és befogótétel ismerete.

Szimmetrikus négyszögek tulajdonságainak ismerete.

Vektor fogalmának ismerete; három új művelet ismerete: vektorok összeadása, kivonása, vektor szorzása valós számmal; vektor felbontása, vektorkoordináták meghatározása adott bázisrendszerben.

Kerület, terület, felszín és térfogat szemléletes fogalmának kialakulása, a jellemzők kiszámítása (képlet alapján); mértékegységek ismerete; valós síkbeli, illetve térbeli probléma geometriai modelljének megalkotása.

A geometriai ismeretek bővülésével, a megismert geometriai transzformációk rendszerezettebb tárgyalása után fejlődött a tanulók dinamikus geometriai szemlélete, diszkussziós képessége.

A háromszögekről tanult ismeretek bővülésével a tanulók képesek számítási feladatokat elvégezni, és ezeket gyakorlati problémák megoldásánál alkalmazni.

A szerkesztési feladatok során törekednek az igényes, pontos munkavégzésre.

	<p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <p>Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása.</p> <p>Táblázat olvasása és készítése; diagramok olvasása és készítése.</p> <p>Adathalmaz móduszának, mediánjának, átlagának értelmezése, meghatározása.</p> <p>Véletlen esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény, véletlen kísérlet, esély/valószínűség fogalmak ismerete, használata.</p> <p>Nagyszámú véletlen kísérlet kiértékelése, az előzetesen „jósolt” esélyek és a relatív gyakoriságok összevetése.</p> <p>A valószínűség-számítási, statisztikai feladatok megoldása során a diákok rendszerező képessége fejlődött. A tanulók képesek adatsokaságot jellemezni, ábrákról adatsokaság jellemzőit leolvasni. Szisztematikus esetszámlálással meg tudják határozni egy adott esemény bekövetkezésének esélyét.</p>
--	---

### 13. évfolyam

Tematikai egység	A tanulók teljesítményének a mérése	Órakeret N: 6 óra E: 4 óra
Javaslat	<p>Lehet néhány szokványos órai írásbeli, vagy egyéni tanulói vállaláson alapuló kiselőadás, bemutató, akár egy kiscsoportos munka során egymás értékelésével összekötött önértékelési folyamat, esetleg hosszabb idő alatt kidolgozott (egy vagy több tanuló által készített) projektmunka minősítése is. Kiemelten kell törekedni a gyakori, azonnali, személyre szóló, szöveges fejlesztő értékelés megvalósítására. Az éves munka végső minősítése természetesen tartalmazza a tanuló összes órai teljesítményét is. Az érettségi előtt ajánlott a vizsgafeladatok formáját, tematikáját kipróbálni, hosszabb kidolgozási idejű komplex feladatsort is kiadni.</p>	
Tematikai egység/Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret N: 22 óra E: 9 óra
Előzetes tudás	Sorbarendezési, leszámlálási problémák megoldása. Gráffal kapcsolatos alapfogalmak.	

A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Mintavétel céljának, értelmének megértése. Gráfokkal kapcsolatos ismeretek alkalmazása, bővítése, konkrét példák alapján gráfokkal kapcsolatos állítások megfogalmazása. A modellhasználati, modellalkotási képesség fejlesztése.
Ismeretek/Fejlesztési követelmények	
Vegyes kombinatorikai feladatok, kiválasztási feladatok. A kombinatorika alkalmazása egyszerű geometriai feladatokban. Mintavétel visszatevés nélkül és visszatevéssel. <i>Matematikatörténet</i> : Erdős Pál.  Modell alkotása valós problémához: kombinatorikai modell.	
Binomiális együtthatók. Jelek szerepe, alkotása, használata: célszerű jelölés megválasztásának jelentősége a matematikában.	
Gráfelméleti alapfogalmak, alkalmazásuk. Fokszám összeg és az élek száma közötti összefüggés. <i>Matematikatörténet</i> : Euler.  Modell alkotása valós problémához: gráfmodell. Megfelelő, a problémát jól tükröző ábra készítése.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Gráf. Mintavétel visszatevéssel, visszatevés nélkül.

Tematikai egység/Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra	Órakeret N: 42 óra E: 13 óra
Előzetes tudás	Hatvány fogalma egész kitevőre, hatványozás azonosságai. Egyenlet, egyenlőtlenség megoldása. Ekvivalens egyenlet fogalma.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: valós problémák megoldása megfelelő modell választásával. A matematika alkalmazása más tudományokban. Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. A matematika épülésének elvei: létező fogalom újraértelmezése, kiterjesztése. A fogalmak kiterjesztése, követelményeinek megértése. Függvénytulajdonság alkalmazása egyenlet megoldásánál (pl. szigorú monotonitás).	
Ismeretek/Fejlesztési követelmények		
n-edik gyök. A négyzetgyök fogalmának általánosítása.  A matematika belső fejlődésének felismerése, új fogalmak alkotása.		

<p>Hatványozás pozitív alap és racionális kitevő esetén.</p> <p>Fogalmak módosítása újabb tapasztalatok, ismeretek alapján. A hatványfogalom célszerű kiterjesztése, permanenciaelv alkalmazása.</p>	
<p>Hatványozás azonosságainak alkalmazása. Példák az azonosságok érvényben maradására.</p>	
<p>A definíciók és a hatványozás azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható exponenciális egyenletek.</p> <p>Modellek alkotása (algebrai modell): exponenciális egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).</p>	
<p>A logaritmus értelmezése. Korábbi ismeretek: hatvány fogalma.</p>	
<p>Zsebszámológép használata, táblázat használata. Annak felismerése, hogy a technika fejlődésének alapja a matematikai tudás.</p>	
<p>A logaritmus azonosságai. A hatványozás és a logaritmus kapcsolatának felismerése.</p>	
<p>A definíciók és a logaritmus azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható logaritmos egyenletek. Modellek alkotása (algebrai modell): logaritmus alkalmazásával megoldható egyszerű exponenciális egyenletek; ilyen egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).</p>	
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>n-edik gyök. Racionális kitevőjű hatvány. Exponenciális növekedés, csökkenés. Logaritmus.</p>

<p>Tematikai egység/Fejlesztési cél</p>	<p>3. Összefüggések, függvények, sorozatok</p>	<p>Órakeret N: 18 óra E: 8 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Hegyesszög szögfüggvényeinek értelmezése.</p>	
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A folyamatok elemzése a függvényelemzés módszerével. Tájékozódás az időben: lineáris folyamat, exponenciális folyamat. A matematika és a valóság: matematikai modellek készítése, vizsgálata. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően. Sorozat vizsgálata; rekurzió, képletek értelmezése. Ismerethordozók használata.</p>	
<p>Ismeretek/Fejlesztési követelmények</p>		

<p>Szögfüggvények kiterjesztése, trigonometrikus alapfüggvények (sin, cos, tg).</p> <p>A kiterjesztés szükségességének, alap gondolatának megértése. Időtől függő periodikus jelenségek kezelése.</p>	
<p>A trigonometrikus függvények transzformációi: <math>f(x) + c</math>, <math>f(x + c)</math>; <math>cf(x)</math>; <math>f(cx)</math>.</p> <p>Tudatos megfigyelés a változó szempontok és feltételek szerint.</p>	
<p>Az exponenciális függvények. Permanencia-elv alkalmazása.</p>	
<p>Exponenciális folyamatok a természetben és a társadalomban.</p> <p>Modellek alkotása (függvény modell): a lineáris és az exponenciális növekedés/csökkenés matematikai modelljének összevetése konkrét, valós problémákban (például: népeség, energiafelhasználás, járványok).</p>	
<p>A logaritmusfüggvények vizsgálata. Logaritmus alapfüggvények grafikonja, jellemzésük.</p>	
<p>A logaritmusfüggvény mint az exponenciális függvény inverze. Függvények és inverzének a grafikonja a koordináta-rendszerben.</p>	
<p>A számsorozat fogalma. A függvény értelmezési tartománya a pozitív egész számok halmaza. <i>Matematikatörténet</i>: Fibonacci. Sorozat megadása rekurzióval és képlettel.</p>	
<p>Számtani sorozat, az n. tag, az első n tag összege. <i>Matematikatörténet</i>: Gauss. A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.</p>	
<p>Mértani sorozat, az n. tag, az első n tag összege. A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során. A számtani sorozat mint lineáris függvény és a mértani sorozat mint exponenciális függvény összehasonlítása.</p>	
<p>Kamatok számítása. Modellek alkotása: befektetés és hitel; különböző feltételekkel meghirdetett befektetések és hitelek vizsgálata; a hitel költségei, a törlesztés módjai. Korábbi ismeretek mozgósítása (pl. százalékszámítás).</p> <p>A szövegbe többszörösen beágyazott, közvetett módon megfogalmazott információk és kategóriák azonosítása.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Színuszfüggvény, koszinuszfüggvény, tangensfüggvény. Exponenciális függvény, logaritmusfüggvény. Exponenciális folyamat. Számsorozat. Rekurzió. Számtani sorozat, mértani sorozat.</p>

<p>Tematikai egység/Fejlesztési cél</p>	<p>4. Geometria</p>	<p>Órakeret</p>
---	---------------------	-----------------



		N: 22 óra E: 10 óra
Előzetes tudás	<p>Sokszögekkel, körrel kapcsolatos ismeretek. Ponthalmazok, nevezetes ponthalmazok ismerete. Háromszög nevezetes vonalai, pontjai, körei. Háromszögekre, speciális háromszögekre vonatkozó tételek.</p> <p>Egybevágóság, hasonlóság, szimmetria. Hegyesszögek szögfüggvényei. Ekvivalens egyenlet. Elsőfokú és másodfokú egyenlet, kétismeretlenes egyenletrendszer algebrai megoldása. Alapszerkesztések, egyszerű szerkesztési feladatok körrel, háromszöggel kapcsolatosan. Vektorok, vektorműveletek. Hasáb, henger, gúla, kúp, gömb felismerése. Felszín, térfogat szemléletes fogalma. Poliéder felszíne. Számológép (számítógép) használata.</p>	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek, terület, kerület, felszín és térfogat kiszámítása. A matematika két területének (geometria és algebra) összekapcsolása: koordináta-geometria. Emlékezés, korábbi ismeretek rendszerezése, alkalmazása.</p>	
Ismeretek/Fejlesztési követelmények		
Szinusztétel, koszinusztétel. Általános eset, különleges eset viszonya (a derékszögű háromszög és a két tétel).		
Síkidomok kerületének és területének számítása.		
<p>Pitagoraszi összefüggés egy szög szinusza és koszinusza között. Összefüggés a szög és a mellékszöge szinusza, illetve koszinusza között. A tangens kifejezése a szinusz és a koszinusz hányadosaként.</p> <p>A trigonometrikus azonosságok megértése, használata. Függvénytáblázat alkalmazása feladatok megoldásában.</p>		
Egyszerű trigonometrikus egyenletek. Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszöggel kapcsolatos valós problémák. Azonosság alkalmazását igénylő egyszerű trigonometrikus egyenlet.		
Két vektor skaláris szorzata. A skaláris szorzat tulajdonságai. Két vektor merőlegességének szükséges és elégséges feltétele. A művelet újszerűségének felfedezése. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése, megkülönböztetése.		
Helyvektor. Emlékezés: jelek, jelölések, megállapodások.		
Műveletek koordinátaikkal adott vektorokkal. Vektorok és rendezett számpárok közötti megfeleltetés. A vektor fogalmának bővítése (algebrai vektorfogalom). Sík és tér: a dimenzió szemléletes fogalmának fejlesztése.		
A helyvektor koordinátái. Szakasz felezőpontjának, harmadoló pontjának, a háromszög súlypontjának koordinátái.		

Képletek értelmezése, alkalmazása.	
Két pont távolsága, a szakasz hossza. Képletek értelmezése, alkalmazása.	
A kör egyenlete. Geometria és algebra összekapcsolása.	
Az egyenes különböző megadási módjai. Az irányvektor, a normálvektor, az iránytangens.	
Íránytangens és az egyenes meredeksége.	
A merőlegesség megfogalmazása skaláris szorzattal.  Geometriai ismeretek felelevenítése, megfogalmazása algebrai alakban.	
Az egyenes egyenlete. Két egyenes párhuzamosságának, merőlegességének feltétele.  Az egyenest jellemző adatok, a közöttük felfedezhető összefüggések értéke, használata.	
Két egyenes metszéspontja. Kör és egyenes kölcsönös helyzete.  Geometriai probléma megoldása algebrai eszközökkel. Ismeretek mozgósítása, alkalmazása (elsőfokú, illetve másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása).	
A kör adott pontjában húzott érintője.  A geometriai fogalmak megjelenítése algebrai formában.	
A koordináta geometriai ismeretek alkalmazása egyszerű síkgeometriai feladatok megoldásában.  Geometriai problémák megoldása algebrai eszközökkel. Geometriai problémák számítógépes megjelenítése.	
Mértani testek csoportosítása. Hengerszerű testek (hasábok és hengerek), kúpszerű testek (gúla és kúpok), csonka testek (csonka gúla, csonka kúp). Gömb.  A problémához illeszkedő vázlatos ábra alkotása; síkmetszet elképzelése, ábrázolása. Fogalomalkotás közös tulajdonság szerint (hengerszerű, kúpszerű testek, poliéderek).	
A tanult testek felszínének, térfogatának kiszámítása. Gyakorlati feladatok.  A valós problémákhoz modell alkotása: geometriai modell. Ismeretek megfelelő csoportosítása.	
Kulcsfogalmak/fo galmak	Valós szám szinusza, koszinusza, tangense. Bázisrendszer, helyvektor. Skaláris szorzat. Ponthalmaz egyenlete; kétismeretlenes egyenletnek megfelelő pont-halmaz. Felszín, térfogat.

Tematikai egység/Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika	Órakeret N: 10 óra E: 4 óra
Előzetes tudás	A statisztika alapfogalmai. Adathalmaz statisztikai jellemzői, adathalmaz ábrázolása. Táblázatok kezelése. A véletlen esemény fogalma, a véletlen kísérlet fogalma. Gyakoriság, relatív gyakoriság. Esély és valószínűség hétköznapi fogalma. Kombinatorikai ismeretek.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.	
Ismeretek/Fejlesztési követelmények		
Eseményekkel végzett műveletek. Példák események összegére, szorzatára, komplementer eseményre, egymást kizáró eseményekre. Elemi események. Események előállítás elemi események összegeként. Példák független és nem független eseményekre.		
A matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása. Logikai műveletek, halmazműveletek és események közötti műveletek összekapcsolása.		
Véletlen esemény, valószínűség. A valószínűség matematikai definíciójának bemutatása példákon keresztül. A véletlen kísérletekből számított relatív gyakoriság és a valószínűség kapcsolata.		
A valószínűség klasszikus modellje. A modell és a valóság kapcsolata.		
Egyszerű valószínűség-számítási problémák. Tanult kombinatorikai módszerek alkalmazása.		
Statisztikai mintavétel. Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén. Visszatevés nélküli mintavétel. Modell alkotása (valószínűségi modell): a mintavételi eljárás lényege.		
Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz, terjedelem, szórás. Nagy adathalmazok jellemzése statisztikai mutatókkal. A statisztikai kimutatások és a valóság: az információk kritikus értelmezése. Közvélemény-kutatás, minőség-ellenőrzés, egyéb gyakorlati alkalmazások elemzése.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Valószínűség matematikai fogalma. Klasszikus valószínűség-számítási modell. Szórás.	

Tematikai egység/Fejlesztési cél	Rendszerező összefoglalás	Órakeret N: 48óra E: 36 óra
----------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

Előzetes tudás	A középiskolai matematika anyaga.
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A matematika épülésének elvei: ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Motiválás. Emlékezés. Önismeret, önértékelés, reflektálás, önszabályozás. Alkotás és kreativitás: alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás.  Hatékony, önálló tanulás kompetenciájának fejlesztése.
Ismeretek/Fejlesztési követelmények	
<i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i>	
Halmazok. Ponthalmazok és számhalmazok. Valós számok halmaza és részhalmazai. A problémának megfelelő szemléltetés kiválasztása (Venn-diagram, számegyenes, koordináta-rendszer).	
Állítások logikai értéke. Logikai műveletek. Szövegértés. A szövegben található információk összegyűjtése, rendszerezése.	
A halmazelméleti és a logikai ismeretek kapcsolata. Halmazok eszközjellegű használata.	
Definíció és tétel. A tétel bizonyítása. A tétel megfordítása. Emlékezés a tanult definíciókra és tételekre, alkalmazásuk önálló problémamegoldás során.	
Bizonyítási módszerek. Direkt és indirekt bizonyítás közötti különbség megértése. Néhány tipikusan hibás következtetés bemutatása, elemzése.	
Kombinatorika: leszámplálási feladatok. Egyszerű feladatok megoldása gráfokkal. Sorbarendezi és kiválasztási problémák felismerése. Gondolatmenet szemléltetése gráffal.	
Műveletek értelmezése és műveleti tulajdonságok. Absztrakt fogalom és annak konkrét megjelenései: valós számok halmazán értelmezett műveletek, halmazműveletek, logikai műveletek, műveletek vektorokkal, műveletek vektorral és valós számmal, műveletek eseményekkel.	
<i>Számtan, algebra</i>	
Gyakorlati számítások. Kerekítés, közelítő érték, becslés. Számológép használata, értelmes kerekítés.	
Egyenletek és egyenlőtlenségek. Megoldások az alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz megfelelő kezelésével.	
Algebrai azonosságok, hatványozás azonosságai, logaritmus azonosságai, trigonometrikus azonosságok. Az azonosságok szerepének ismerete, használatuk. Matematikai fogalmak fejlődésének bemutatása, pl. a hatvány, illetve a szögfüggvények példáján.	
Egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása. Algebrai megoldás, grafikus megoldás. Ekvivalens egyenletek, ekvivalens átalakítások. A megoldások ellenőrzése. Adott egyenlethez illő megoldási módszer önálló kiválasztása. Az önellenőrzésre való képesség. Önfegyelem fejlesztése: sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás.	

Első- és másodfokú egyenlet és egyenlőtlenség. Négyzetgyökös egyenletek. Abszolút értéket tartalmazó egyenletek. Egyszerű exponenciális, logaritmikus és trigonometrikus egyenletek. Tanult egyenlettípusok és egyenlőtlenségtípusok önálló megoldása.
Elsőfokú és egyszerű másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása. A tanult megoldási módszerek biztos alkalmazása.
Egyenletekre, egyenlőtlenségekre vezető gyakorlati életből vett és szöveges feladatok. Matematikai modell (egyenlet, egyenlőtlenség) megalkotása, vizsgálatok a modellben, ellenőrzés.
<i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i>
A függvény megadása. A függvények tulajdonságai. Értelmezési tartomány, értékészlet, zérushely, szélsőérték, monotonitás, periodicitás, paritás fogalmak alkalmazása konkrét feladatokban. Az alapfüggvények ábrázolása és tulajdonságai.
A tanult alapfüggvények ismerete.
Függvénytranszformációk: $f(x) + c$ , $f(x + c)$ ; $cf(x)$ ; $f(cx)$ . Eltolás, nyújtás és összenyomás a tengelyre merőlegesen. Kapcsolat a matematika két területe között: függvény-transzformációk és geometriai transzformációk.
Függvényvizsgálat a tanult szempontok szerint.
Függvények használata valós folyamatok elemzésében. Függvény alkalmazása matematikai modell készítésében.
<i>Geometria</i>
Geometriai alapfogalmak, pontthalmazok.
Tételek kölcsönös helyzete, távolsága, szöge. Távolságok és szögek kiszámítása. Valós problémában a megfelelő geometriai fogalom felismerése, alkalmazása.
Geometriai transzformációk. Távolságok és szögek vizsgálata a transzformációknál.
Egybevágóság, hasonlóság. Szimmetriák. Szerepük felfedezése művészetekben, játékokban, gyakorlati jelenségekben.
Háromszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. A háromszög nevezetes vonalai, pontjai és körei. Összefüggések a háromszög oldalai és szögei között. A derékszögű háromszög oldalai, az oldalai és a szögei közötti összefüggések. A problémának megfelelő összefüggések felismerése, alkalmazása.
Négyszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. Négyszögek csoportosítása különböző szempontok szerint. Szimmetrikus négyszögek tulajdonságai.
Körre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. Számítási feladatok.
Vektorok, vektorok koordinátái. Bázisrendszer.

Vektorok alkalmazásai.	
Egyenes egyenlete. Kör egyenlete. Két alakzat közös pontja. Geometria és algebra összekapcsolása.	
<i>Valószínűség-számítás, statisztika</i>	
Diagramok. Statisztikai mutatók: módusz, medián, átlag, szórás. Adathalmazok jellemzése önállóan választott mutatók segítségével. A reprezentatív minta jelentőségének megértése.	
Gyakoriság, relatív gyakoriság. Véletlen esemény valószínűsége. A valószínűség kiszámítása a klasszikus modell alapján. A véletlen törvényszerűségei. A valószínűség és a statisztika törvényei érvényesülésének felfedezése a termelésben, a pénzügyi folyamatokban, a társadalmi folyamatokban.	
Kulcsfogalmak/fo galmak	Következtetés. Definíció. Tétel. Bizonyítás. Halmaz, alaphalmaz, igazsághalmaz, megoldáshalmaz. Függvény/transzformáció. Értelmezési tartomány. Művelet, műveleti tulajdonság. Egyenlet, azonosság, egyenletrendszer, egyenlőtlenség. Ekvivalencia. Ellenőrzés. Véletlen, valószínűség. Adat, statisztikai mutató. Tételelem, mennyiségi jellemző (távolság, szög, kerület, terület, felszín, térfogat). Matematikai modell.

Tematikai egység	Szabadon felhasználható órakeret	Órakeret N: 18 óra E: 9 óra
Javaslat	Az érettségi évében az érettségire való felkészülés a fő cél. Javasolható akár egy „próbaérettségi” jellegű munka, amikor egy már lefolyt érettségi feladatsorát önállóan (szigorú érettségi formák közepette) oldják meg, majd ennek kiértékelése, a hivatalos helyes megoldások közös elemzése (saját megoldásuk kijavítása) után ezt megismétlik. Így ez a munka megfelelhet egy fontos tanulói „felmérő” dolgozatnak is. Lehetséges a szabad időkeretet olyan tananyag elmélyítésére használni, amire az adott csoportban külön igény jelentkezett, vagy hiányosságok kerültek felszínre.	
A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos középiskolai ciklus végén	<i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i> A kombinatorikai problémához illő módszer önálló megválasztása. A gráfok eszközjellegű használata problémamegoldásában. Bizonyított és nem bizonyított állítás közötti különbség megértése. Feltétel és következmény biztos felismerése a következtetésben.	

A szövegben található információk önálló kiválasztása, értékelése, rendezése, problémamegoldás céljából.

A szöveghez illő matematikai modell elkészítése.

A tanulók a rendszerezett összeszámlálás, a tanult ismeretek segítségével tudjanak kombinatorikai problémákat jól megoldani.

A gráfok ne csak matematikai fogalomként szerepeljenek tudásukban, alkalmazzák ismereteiket a feladatmegoldásban is.

### *Számтан, algebra*

A kiterjesztett gyök- és hatványfogalom ismerete.

A logaritmus fogalmának ismerete.

A gyök, a hatvány és a logaritmus azonosságainak alkalmazása konkrét esetekben probléma megoldása céljából.

Egyszerű exponenciális és logaritmosus egyenletek felírása szöveg alapján, az egyenletek megoldása, önálló ellenőrzése.

A mindennapok gyakorlatában szereplő feladatok megoldása a valós számkörben tanult új műveletek felhasználásával.

Számológép értelmes használata a feladatmegoldásokban.

### *Összefüggések, függvények, sorozatok*

Trigonometrikus függvények értelmezése, alkalmazása.

Függvénytranszformációk végrehajtása.

Exponenciális függvény és logaritmusfüggvény ismerete.

Exponenciális folyamatok matematikai modelljének megértése.

A számtani és a mértani sorozat összefüggéseinek ismerete, gyakorlati alkalmazások.

Az új függvények ismerete és jellemzése kapcsán a tanulóknak legyen átfogó képük a függvénytulajdonságokról, azok felhasználhatóságáról.

### *Geometria*

Jártasság a háromszögek segítségével megoldható problémák önálló kezelésében.

A tanult tételek pontos ismerete, alkalmazásuk feladatmegoldásokban.

A valós problémákhoz geometriai modell alkotása.

Hosszúság, szög, kerület, terület, felszín és térfogat kiszámítása.

Két vektor skaláris szorzatának ismerete, alkalmazása.

Vektorok a koordináta-rendszerben, helyvektor, vektorkoordináták ismerete, alkalmazása.

A geometriai és algebrai ismeretek közötti összekapcsolódás elemeinek ismerete: távolság, szög számítása a koordináta-rendszerben, kör és egyenes egyenlete, geometriai feladatok algebrai megoldása.

*Valószínűség, statisztika*

Statisztikai mutatók használata adathalmaz elemzésében.

A valószínűség matematikai fogalma.

A valószínűség klasszikus kiszámítási módja.

Mintavétel és valószínűség.

A mindennapok gyakorlatában előforduló valószínűségi problémákat tudják értelmezni, kezelni.

Megfelelő kritikával fogadják a statisztikai vizsgálatok eredményeit, lássák a vizsgálatok korlátait, érvényességi körét.

*Összességében*

A matematikai tanulmányok végére a matematikai tudás segítségével önállóan tudjanak megoldani matematikai problémákat.

Kombinatív gondolkodásuk fejlődésének eredményeként legyenek képesek többféle módon megoldani matematikai feladatokat.

Fejlődjön a bizonyítási, diszkussziós igényük olyan szintre, hogy az érettségi után a döntési helyzetekben tudjanak reálisan dönteni.

Feladatmegoldásokban rendszeresen használják a számológépet, elektronikus eszközöket.

Tudjanak a síkban, térben tájékozódni, az ilyen témájú feladatok megoldásához célszerű ábrákat készíteni.

A feladatmegoldások során helyesen használják a tanult matematikai szakkifejezéseket, jelöléseket.



	<p>A tanulók váljanak képessé a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára, törekedjenek az önellenőrzésre, legyenek képesek várható eredmények becslésére.</p> <p>A helyes érvelésre szoktatással fejlődjön a tanulók kommunikációs készsége.</p> <p>A középfokú matematikatanulás lezárásakor rendelkezzenek a matematika alapvető kultúrtörténeti ismereteivel, ismerjék a legnagyobb matematikusok felfedezéseit, legyen rálátásuk a magyar matematikusok eredményeire.</p>
--	--

# TÖRTÉNELEM, TÁRSADALMI ÉS ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK

## Célok és feladatok

A középiskolai történelemtanítás céljai és feladatai az általános iskolában kialakított képességekre, ismeretekre épülnek.

A történelmi tanulmányoknak jelentős szerepük van a személyiségfejlesztésben. A történelmi források, események értelmezése olyan kompetenciák kialakulását teszik lehetővé, amelyek által az egyén mint társas lény és állampolgár megtalálhatja helyét a társadalomban. A múltból a jelenbe vezető kérdések megismerése segít a jelenkor politikai, gazdasági, társadalmi jelenségeinek megértésében. A történelem és a hozzá kapcsolódó műveltségterületek az e célok eléréséhez szükséges tartalmat közvetítik.

A történelmi oktatás meghatározó célja, hogy a hallgatók tudása ne szűküljön le pusztán a tények ismeretére, hanem problémaérzékenységgel, a tudás bővítésének igényével, az önálló tanulási, tájékozódási módszerek ismeretével is együtt járjon. Csak így alakulhat ki az iskolai tanulmányokon túlmutató pozitív viszony a társadalomtudományokhoz. A történelem eseményei és a személyiségek tettei, a művelődéstörténet megismertetése közben mód nyílik az egyes korokban érvényre jutó értékrendek vizsgálatára, az erkölcsi kategóriák változásának, érvényesülésének vagy kiüresedésének bemutatására. A történelem megismerésében növekvő szerepet kell kapnia a média modern eszközeinek.

A múlt sorskérdéseiben mai életünk problémái is megjelenhetnek. Elemzésük, megértésük megerősítheti az egyént a társadalomért, a kisebb közösségekért, az önmagáért vállalt felelős magatartásban. Mindennek feltétele olyan kritikai szemléletmód kialakítása, amelynek segítségével a jelenben és a múltban is képes az összefüggések, az alternatívák meglátására és értékelésére.

## Fejlesztési követelmények

A középiskolai történelemtanítás a forráskezelés készségeinek fejlesztésében túllép az általános iskolai szinten. A középiskolai tanulmányok végére a hallgatóknak ismerniük kell a különböző források kezelésének, elemzésének szabályait, a tudományos anyaggyűjtés alapelemeit. Feltétlen elérendő az alapvető tájékozódás készsége könyvtárakban, kézikönyvekben, lexikonokban, atlaszokban, ismeretterjesztő folyóiratokban.

A történelmi-társadalmi jelenségek ok-okozati viszonyai mindig összetettek. A hallgatóknak okok és következmények bonyolult hálójában kell értelmezniük és bemutatniuk az egyének és csoportok indítékait, választási lehetőségeit és kényszereit is. Mindennek feltétele az adott történelmi-társadalmi helyzet lényeges és lényegtelen jelenségeinek elhatárolása. A történelemtanítás reális képet alakítson ki a hallgatókban az egyének és csoportok szerepéről az események alakulásában.

Az ismeretszerzési és -feldolgozási képességek formálása elválaszthatatlan a kifejezőképességek fejlesztésétől. A történelmi tanulmányaik során a diákoknak el kell jutniuk az események

elbeszélésétől, az elsődleges és másodlagos források tartalmi ismertetésétől, gondolatmenetük adatokkal együtt történő felidézésétől a beszámolók és kiselőadások megtartásáig; a problémafelvetés, magyarázat, következtetés, érvelés szóbeli formáinak gyakorlati alkalmazásáig; megfelelően használva a történelem és a társtudományok legfontosabb fogalmait és kifejezéseit.

Fontos feladat az időben való tájékozódás képességének és készségének fejlesztése. Bármelyik történelmi esemény megismeréséről van is szó, a megértés alapvető feltétele, hogy a hallgatók egységben lássák a topográfiai és a kronológiai adatokat. A hallgatóknak tudniuk kell az események alapvető sorrendjét, fel kell ismerniük az egy időben zajló fontosabb eseményeket. Tudniuk kell a legfontosabb évszámokat. Nem okozhat nehézséget számukra az egyszerű kronológiai táblázatok elkészítése.

Fontos a történelmi térben való tájékozódás képességeinek továbbfejlesztése is, a történelmi térképek olvasása, az egyszerűbb térképvázlat önálló megrajzolása. A legfontosabb történelmi helyeket el kell helyezniük vaktérképen is. Képesse kell válniuk a történelmi és földrajzi térképek összekapcsolására, a történelem eseményeinek és a természeti feltételek viszonyának érzékeltetésére. Mindezek gyakorlása során alkalmat kell teremteni az ökológiai szemléletmód kialakítására is a történelmi jelenségek értelmezésében.

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek	12. Nappali tagozat (36 hét)	13. Nappali tagozat (31 hét)	12. Esti tagozat (36 hét)	13. Esti tagozat (31 hét)
heti óraszám	4	5	3	3
éves óraszám (ebből a tematikai egységekhez kötött)	144 (130)	155 (140)	108 (98)	93 (84)
szabad órakeret	14	15	10	9

A témaköröket tartalmazó táblázatokban a két tanéves ciklus teljes óraszámja szerepel.

12. évfolyam

Tematikai egység	A tanulók teljesítményének a mérése	Órakeret N: 1 óra E: 1 óra
Javaslat	A tanulók előzetes tudásának azonosítása	

Tematikai egység	Az őskor és az ókor története	Órakeret N: 18 óra E: 16 óra
Előzetes tudás	A tanulók általános iskolai (vagy egyéb iskolákban szerzett) tudásának az azonosítása	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok a tanévben	<p><i>Ismeretszerzési és feldolgozási képességek</i></p> <p>A forrásokban és feldolgozásokban található információk gyűjtése. Azonos eseményről, jelenségről készült különböző forrásrészletek összehasonlítása. Különböző típusú források elemzése, ellentétes felfogású forrásrészletek összehasonlítása, értelmezése, feldolgozása.</p> <p>A forrásokban fellelhető leegyszerűsítő vélemények kritikus értelmezése tanári rávezetéssel. A filmek, filmhíradók értelmezése. A média forrásértékének, jellegének felismerése, elemzése. Nemzetközi szerződések, szövetségi megállapodások, nemzetközi szervezetek alapokmányainak elemzése. A történelem tárgyi emlékeinek felismerése, értelmezése élőszóban vagy írásban. Eltérő álláspontok felismerése megadott történelmi források és tudományos feldolgozások szövegében; az eltérések okainak vizsgálata. A változás történelmi jellegének értelmezése meghatározott korszakban. A történelem jelentős személyiségei életútjának bemutatása. Kiemelkedő történelmi személyiségek döntéseinek értékelése. A változás felismerése a történelemben: konkrét történelmi példák elemzése, okok, összefüggések keresése.</p> <p>Történelmi folyamatok, korszakok felismerése, s az európai régiók (Nyugat-Európa, Közép-Európa, Kelet-Európa) megkülönböztetése. Történelmi esemény, intézmény, szervezet megismerése források alapján. A különböző fejlődési régiók megkülönböztetése, összehasonlítása. Tájékozódás kézikönyvekben, az ismeretterjesztő folyóiratokban és az internet valamely magyar nyelvű keresőprogramjában. Tematikus bibliográfiák készítése az iskolai és közkönyvtárak felhasználásával. Ábra készítése a tankönyv, a</p>	

	<p>munkafüzet, szakirodalom felhasználásával, az összefüggések és az adatok kapcsolatának bemutatásával.</p> <p><i>Kifejezőképességek</i></p> <p>A történelem meghatározó jelentőségű történelmi személyiségei szerepének értékelése. A korszakokra vonatkozó történelmi szakkifejezések helyes használata. A történelmi fogalmak magyarázata. Érvelési technikák ismerete és alkalmazása szóban és írásban. Egy téma bemutatása többféle módszer és eszköz (élőszó, térkép, kép, filmrészlet, tárgyak stb.) ötvözésével. Egy-egy előre megadott kérdés kapcsán saját vélemény megfogalmazása, kifejtése. Egyes témák nyomon követése a sajtóban és a tömegkommunikáció egyéb területein (pl. az EU-csatlakozás). Előadás készítése (meghatározott terjedelemben) történelmi témákról segédeszközök felhasználásával. Hosszabb adatsorok, grafikonok, ábrák alapján történelmi változások felismerése és bemutatása. Szemléletes diagramok és grafikonok készítése gazdasági, társadalmi, demográfiai folyamatokról. Táblázatkészítés demográfiai, gazdasági- és társadalomtörténelmi adatok bemutatásához. Jártasság a feladatlapok kitöltésében; tájékozottság javítási elveiben és módszereiben. Jegyzetek készítése előre megadott szakirodalmi részletek alapján, kiselőadások készítése.</p> <p><i>Tájékozódás az időben és térben</i></p> <p>Fontosabb folyamatok vagy jelenségek időrendjének összeállítása. Időrendi táblázat készítése. Az időben való jártasság bemutatása élőbeszédben, írásban és a térképen. A térben és időben játszódó események közötti kapcsolat felismerése. Időrendi táblázatok és térképek összehasonlítása, rajzok és térképek készítése. Az egyetemes és a magyar kronológiák használata. Történelmi jelenségek természeti feltételeinek megállapítása a szaktanár útmutatása alapján. Történelmi helyek azonosítása mai térképeken.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
<p>Az emberré válás folyamata.</p> <p>A folyamvölgyi kultúrák (Mezopotámia, Egyiptom, India, Kína).</p> <p>Az ókori Kelet kulturális öröksége, a zsidó nép vallási és történelmi hagyományai. A görög kor kezdetei, a spártai állam.</p> <p>A demokrácia kialakulása Athénban, a demokrácia fogalma.</p> <p>A görög–perzsa háborúk. Athén és Spárta párharca.</p> <p>Nagy Sándor birodalma.</p>	

A görög hitvilág, művészet, tudomány és mindennapok.

Róma városállamból birodalommá válik.

Az egyeduralom kialakulása. Társadalom, államszervezet, hadsereg.

Róma és a provinciák. A köztársaság virágkora és válsága. A császárkor.

A római hitvilág, művészet, tudomány és a jog.

A mindennapi élet. A kereszténység kialakulása és elterjedése.

A köztársaság virágkora és válsága. A császárkor.

A népvándorlás, az antik civilizáció felbomlása.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p><i>Kronológia:</i></p> <p>A homo sapiens megjelenése, Kr. e. 3000 körül, Kr. e. XVIII. század, Kr. e. X. század, Kr. e. 525</p> <p>Kr. e. XIII. század, Kr. e. 621, Kr. e. 594, Kr. e. 508, Kr. e. 490, Kr. e. 480, Kr. e. 776, Kr. e. 431–404, Kr. e. 336–323</p> <p>Kr. e. 753, Kr. e. 510, Kr. e. 367, Kr. e. 287, Kr. e. 264–241, Kr. e. 218–201, Kr. e. 168, Kr. e. 48, Kr. e. 31, 212, 313, 395, 476.</p> <p><i>Személyek:</i></p> <p>Kheopsz, Hammurapi, II. Ramszesz, Dávid, Salamon, Szolón, Peiszisztratosz, Kleiszthenész, Miltiadész, Leonidasz, Themisztoklész, Periklész, Pheidiász, Hérodotosz, Thuküdidész, Szókratész, Platón, Arisztotelész, Nagy Sándor, Hannibal, Ciceró, Pompeius, Caesar, Antonius, Augustus, Názáreti Jézus, Pál, Constantinus, Attila, Marius, Sulla, Spartacus, Hadrianus, Diocletianus.</p> <p><i>Fogalmak:</i></p> <p>Homo sapiens, vaskor, despotizmus, politeizmus, monoteizmus, zsidó vallás, Biblia, Ószövetség (héber Biblia), Újszövetség, állam, hieroglifa, buddhizmus, brahmanizmus, polisz, arisztokrácia, arkhón, démosz, türannisz, ekklészia, esküdtbíróóság, demokrácia, sztratégosz, cserépszavazás, filozófia, hellenizmus, patrícius, plebejus, cliens, consul, provincia, senatori rend, lovagrend, triumvirátus, principatus, limes, legio, colonus, dominatus, zsinagóga, apostol, egyház, püspök, zsinat, senatus, dictator, néptribunus, censor.</p> <p><i>Topográfia:</i></p> <p>Rudabánya, Vértesszőlős, Mezopotámia, Egyiptom, Fönícia, Palesztina, Sumer, Asszíria, Perzsia, India, Kína, Babilon, Izrael, Jeruzsálem, Athén, Spárta, Olümpia, Marathón, Thermopülai-szoros, Szalamisz, Peloponnészosz,</p>
----------------------------	---

	Makedónia, Alexandria, Róma, Karthágó, Cannae, Hispania, Gallia, Dacia, Pannónia, Jeruzsálem, Konstantinápoly, Aquincum, Sopianae, Savaria.
--	---

Tematikai egység	A középkor századai	Órakeret N: 25 óra E: 15 óra
Előzetes tudás	A tanulók általános iskolai (vagy egyéb iskolákban szerzett) tudásának az azonosítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A nyugati és keleti kereszténység eltérő fejlődése.</p> <p>A Bizánci Birodalom fejlődése. Az iszlám és az arab világ.</p> <p>A Frank Birodalom kialakulása, a gazdaság és társadalom átalakulása.</p> <p>Az államalapítások kora Közép- és Kelet-Európában.</p> <p>A középkori egyház és az uralkodói hatalom Európában (az invesztitúra-harcok).</p> <p>A középkor társadalma.</p> <p>A középkori városok.</p> <p>A lovagkor.</p> <p>A keresztes háborúk (a hadjáratok pusztításai, Európa kultúrájára gyakorolt hatásuk).</p> <p>A szabad költözésű jobbágyság és a vándormozgalmak.</p> <p>A gazdaság fejlődése.</p> <p>A középkor művelődése. Mindennapok a középkorban.</p> <p>A rendi monarchiák.</p> <p>Császárság és pápaság küzdelme.</p> <p>Az eretnekmozgalmak.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p><i>Évszámok:</i></p> <p>622, 732, 800, 843, 962, 1054. 1066, 1095, 1122, 1215, 1302, 1278.</p> <p><i>Személyek:</i></p>	

	<p>Nagy Károly, Szent Benedek, Justinianus, Cirill és Metód, I. (Nagy) Ottó, Mohamed, Klodvig, Martell Károly, Kis Pippin, Karolingok, VII. Gergely, IV. Henrik, Habsburg Rudolf, Szent Ferenc, Szent Domonkos, Aquinói Szent Tamás.</p> <p><i>Topográfia:</i></p> <p>Poitiers, Aachen, Konstantinápoly, Egyházi (Pápai) Állam, Kijev, Mekka, Bagdad, Szentföld, Genova, Velence, Flandria, Champagne, Párizs, Oxford, Cambridge, Hanza-városok, a levantei kereskedelem útvonala.</p> <p><i>Fogalmak:</i></p> <p>gróf-grófság-őrgrófság, ortodox egyház, római katolikus egyház, pápa, szerzetes, kolostor, bencés rend, hűbértartás, jobbágyság, robot, allódium, iszlám, Korán, kalifa, királyi udvar, kamara, kancellária, kiközösítés, zarándok, ereklye, kereszties hadjáratok, inkvizíció, eretnekség, vallási intolerancia, antijudeizmus, kolduló rendek, városi önkormányzat, nyomásos hospes, céh, skolasztika, egyetem, lovagi kultúra, romantika, gótika, huszitizmus.</p>
--	---

Tematikai egység	A magyar nép története az Árpád-ház kihalásáig	Órakeret N: 20 óra E: 15 óra
Előzetes tudás	A tanulók általános iskolai (vagy egyéb iskolákban szerzett) tudásának az azonosítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A magyar nép őstörténete és vándorlása.</p> <p>A honfoglalástól az államalapításig.</p> <p>Géza fejedelem és István király életműve.</p> <p>Az új rend megszilárdítása – Szent László és Könyves Kálmán.</p> <p>Az Aranybulla és a tatárjárás.</p> <p>Gazdasági és társadalmi változások a XIII. században (nem magyar népelemek a középkori Magyarországon).</p> <p>Az Árpád-kori kultúra.</p> <p>Mindennapi élet a középkori Magyarországon.</p>		



Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p><i>Évszámok:</i></p> <p>896, 955, 973, 997–1000–1038, 1077–95, 1095–1116, 1172–1196, 1205–1235, 1222 1235–70, 1241–42, 1301.</p> <p><i>Személyek:</i></p> <p>Álmos, Árpád, I. István király, Géza fejedelem, Koppány, Imre herceg, Szent Gellért püspök, I. András, I. László, Könyves Kálmán, III. Béla, Anonymus, II. András, IV. Béla, Kézai Simon.</p> <p><i>Topográfia:</i></p> <p>Óshaza, Levédia, Etelköz, Esztergom, Pannonhalma, Fehérvár, Pozsony, Horvátország, Erdély, Dalmácia, Szerémség, Muhi, Buda.</p> <p><i>Fogalmak:</i></p> <p>Nomadizmus, kettős fejedelemség, nemzetség törzs, székely, kalandozások, szeniorátus, vármegye, ispán, tized. Várnépek, várjobbágyok, bán, vajda, nádor, Szent Korona, regálé, serviens, bandérium, báró, nemes, Aranybulla, familiaritás, székelyek, szászok, kunok.</p>
----------------------------	---

Tematikai egység	Kora újkor és a polgári átalakulás kora  1490–1848/49	Órakeret  N: 30 óra  E: 25 óra
Előzetes tudás	A korábbi iskolai tanulmányok során szerzett ismeretek felelevenítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>A nagy földrajzi felfedezések és következményei. A modern világgazdasági rendszer kialakulásának kezdetei.</p> <p>A modern állam kialakulása.</p> <p>A parlamentáris monarchia kialakulása Angliában. Az angol forradalom és polgárháború.</p> <p>Reformáció és katolikus megújulás. A barokk.</p> <p>A tudományos világkép átalakulása. Az európai és Európán kívüli kultúrák találkozása, a gyarmatosítás.</p> <p>Az atlanti hatalmak felemelkedése.</p>		

<p>A felvilágosodás. A felvilágosult abszolútizmus jellegzetességei.</p> <p>Az észak-amerikai gyarmatok függetlenségi háborúja. Az USA létrejötte.</p> <p>A polgári forradalom irányzatai Franciaországban. A napóleoni háborúk Európája.</p> <p>Az ipari forradalom és társadalmi hatásai (életkörülmények, környezet).</p> <p>XIX. század eszméi.</p> <p>Az 1848-as forradalmak.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p><i>Kronológia:</i></p> <p>1492, 1517, 1588, 1618–48, 1640–49, 1689, 1701–1714, 1740–48, 1756–63, 1776, 1783, 1789, 1791, 1794 1804–15, 1848.</p> <p><i>Személyek:</i></p> <p>Kolumbusz, Magellán, Vasco da Gama, V. Károly, Luther, Kálvin, Kopernikusz, Galilei, I. Erzsébet, II. Fülöp, Cromwell, Richelieu, XIV. Lajos, Colbert, Nagy Péter, Nagy Frigyes, Nagy Katalin, Voltaire, Montesquieu, Rousseau, Diderot, Washington, Jefferson, XVI. Lajos, Danton, Robespierre, Metternich, Napóleon, Nelson, Kutuzov, James Watt, Stephenson, Marx.</p> <p><i>Fogalmak:</i></p> <p>Gyarmatosítás, konkvisztádor, ültetvény, világkereskedelem, abszolútizmus, reformáció, protestáns, evangélikus, református, unitárius, ellenreformáció, jezsuiták, manufaktúra, anglikán, monopólium, puritán, merkantilizmus, Enciklopédia, jogállam, ráció, a hatalmi ágak megosztása, társadalmi szerződés, felvilágosodott abszolútizmus, nacionalizmus, liberalizmus, szocializmus, konzervativizmus, alkotmány, „harmadik rend”, girondiak, jakobinusok, polgári szabadságjogok, vallási egyenjogúság, ökumenikus gondolat, parlamenti rendszer (jobboldal, baloldal), emigráció, reakció, terror, kapitalizmus, tőkés, proletár, civil társadalom.</p> <p><i>Topográfia:</i></p> <p>Genf, Németalföld, Antwerpen, London, Versailles, portugál és spanyol gyarmatok, Poroszország, Lengyelország, angol és francia gyarmatok Észak Amerikában, Valmy, Vendée, Austerlitz, Trafalgar, Borogyino, Waterloo.</p>

Tematikai egység	Magyarország története (1301–1849)	Órakeret
------------------	------------------------------------	----------

		N: 35 óra E: 25 óra
Előzetes tudás	A korábbi iskolai tanulmányok során szerzett ismeretek felelevenítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Az Anjouk Magyarországa.</p> <p>Luxemburgi Zsigmond.</p> <p>A Hunyadiak.</p> <p>A Jagellók kora. A Dózsa-féle parasztháború. A mohácsi csata.</p> <p>A török hódoltság. A Habsburgok és a magyar rendek.</p> <p>Az Erdélyi Fejedelemség. Függetlenségi harcok és országegyesítő kísérletek: Bocskai István, Bethlen Gábor és Zrínyi Miklós.</p> <p>A reformáció és a katolikus megújulás Magyarországon.</p> <p>Gazdasági, társadalmi és kulturális változások a XVII. században.</p> <p>A török kiűzése.</p> <p>A Rákóczi-szabadságharc.</p> <p>Demográfiai változások, az etnikai arányok átalakulása.</p> <p>Gazdaság és társadalom a XVIII. század Magyarországon.</p> <p>A felvilágosult abszolutizmus és a rendek. A magyar királyság a Habsburg Birodalomban.</p> <p>Művelődés, egyházak, iskolák.</p> <p>Új elemek a gazdaságban. Az átalakuló társadalom.</p> <p>A francia forradalom és a napóleoni háborúk hatása Magyarországra.</p> <p>A reformmozgalom kibontakozása, a polgárosodás, nemzetiségi kérdés.</p> <p>A reformkori művelődés, kultúra.</p> <p>Polgári forradalom Magyarországon 1848. március–április.</p> <p>A forradalom belső és külső feltételei, problémái.</p> <p>A nemzeti önvédelem megszervezése és a tavaszi hadjárat.</p> <p>A szabadságharc befejező szakasza és veresége.</p>		

Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p><i>Kronológia:</i></p> <p>1514, 1526, 1541, 1552, 1566, 1591–1606, 1664, 1686, 1699, 1703–11, 1722–23, 1740–80, 1767, 1777, 1780–1790, 1795, 1825, 1830, 1832–36, 1844, 1847.</p> <p>1848. III. 15., IV. 11., IX. 29., 1849. IV. 6., IV. 14., V. 21., VIII. 13., X. 6.</p> <p><i>Személyek:</i></p> <p>Dózsa György, II. Lajos, Szapolyai János, II. Szulejmán, Fráter György, Zrínyi Miklós, Báthory István, Károli Gáspár, Bocskai István, Bethlen Gábor, Pázmány Péter, Zrínyi Miklós (a költő és hadvezér), I. Lipót, Savoyai Jenő, II. Rákóczi Ferenc, III. Károly, Mária Terézia, II. József, Kaunitz Martinovics, Hajnóczy, Kazinczy, Kölcsey, Deák, Eötvös, Kossuth, Batthyányi Lajos, Széchenyi István, Wesselényi, I. Ferenc, Jókai, Petőfi, Görgey, Klapka, Bem, Damjanich, Jelačić, Windischgraetz, Haynau.</p> <p><i>Fogalmak:</i></p> <p>örökös jobbágyság, hajdú, hódoltság, kuruc, labanc, rendi konföderáció, trónfosztás, Helytartótanács, betelepítés, etnikum, kettős vámrendszer, vallási türelem, állandó hadsereg, mágnás, kötelező állami oktatás, úrbéri rendezés, pápens, nyelvrendelet, „kalapos király”, Pragmatica Sanctio, osztrák örökösödési háború, hétéves háború, „fordított Canossa-járás”, jobbágyrendelet, magyar jakobinusok, reform, polgári átalakulás, cenzúra, államnyelv, örökváltság, közteherviselés, érdekegyesítés, védővám, márciusi ifjak, nemzetőrség, népképviselői országgyűlés, felelős kormány, jobbágyfelszabadítás, választójog, függetlenség, nemzetiségi törvény, emancipáció.</p> <p><i>Topográfia:</i></p> <p>Mohács, Eger, Szigetvár, Sárospatak, Győr, Várad, Nagyszombat, Szentgotthárd, Zenta, Határőrvidék, Bánát, Pest-Buda, Fiume, Vaskapu, Pákozd, Kápolna, Isaszeg, Komárom, Segesvár, Arad.</p>
----------------------------	---

Tematikai egység	Szabadon felhasználható órakeret	Órakeret N: 14 óra E: 10 óra
Javaslat	Múzeumlátogatás.	

	A régészek munkája (ásatások látogatása). Projektfeladat.
--	--

Tematikai egység	A tanulók teljesítményének a mérése	Órakeret N: 1 óra E: 1 óra
------------------	-------------------------------------	----------------------------------

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	<p>A hallgatók legyenek képesek egyszerűbb tárgymásolatokat, íratlan forrásokról készült fényképeket, vázlatrajzokat (pl. régészeti lelőhelyről) forrásként értelmezni; rövid (kb. 10-15 sornyi) ókori forrásrészleteket feldolgozni. Tudjanak anyagot gyűjteni a könyvtárban tanári és könyvtárosi segítséggel megadott témákhoz. Legyenek képesek egyszerű elbeszélő források elemzésére tanári irányítással. Legyenek képesek rövid beszámoló előadására. Tudják alkalmazni a történetiségben a keresztény időszámítást. Tudjanak történelmi eseményeket, folyamatokat leolvasni a középiskolában használatos történelmi atlasz megfelelő lapjáról.</p> <p>A hallgatók ismerjék fel a tananyagban szereplő fontosabb ókori, középkori és újkori tárgyi emlékeket, legyenek képesek azokat értelmezni élőszóban vagy írásban. Legyenek képesek a források és a tankönyvi szöveg egybevetésére, az eltérések okainak feltárására. Tudjanak néhány címből álló bibliográfiákat készíteni a könyvtárak felhasználásával kiselőadások, vitaindítók számára, tanári útmutatás alapján. Képesek legyenek történelmi folyamatokat, korszakokat felismerni, megkülönböztetni. Tudjanak felépített feleletet vagy előadást tartani történelmi témákról (lecke, fejezetrész, leckéken átívelő folyamatok, összehasonlítások stb.). Tudjanak ábrákat, térképeket és egyéb, már tanult ismerethordozókat értelmezni élőszóban, rövid felkészülés után. Legyenek képesek az egyetemes és a magyar történelem nagy korszakainak és fontosabb eseményeinek szinkronban látására. Használják a tankönyvek, munkafüzetek kronológiáit.</p>
--	---

### 13. évfolyam

Tematikai egység	A tanulók teljesítményének a mérése	Órakeret
------------------	-------------------------------------	----------

		N: 1 óra E: 1 óra
Javaslat	Az előző évben szerzett ismeretek felelevenítése.	

Tematikai egység	A nemzetállamok és az imperializmus kora, a dualizmus Magyarországa.  Az I. világháború és következményei	Órakeret N: 36 óra E: 22 óra
Előzetes tudás	A korábbi iskolai tanulmányok során szerzett ismeretek felelevenítése.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható éves fejlesztési feladatok	<p><i>Ismeretszerzési és feldolgozási képességek</i></p> <p>A forrásokban és feldolgozásokban található információk gyűjtése. Azonos eseményről, jelenségről készült különböző forrásrészletek összehasonlítása. Különböző típusú források elemzése, ellentétes felfogású forrásrészletek összehasonlítása, értelmezése, feldolgozása.</p> <p>A forrásokban fellelhető leegyszerűsítő vélemények kritikus értelmezése tanári rávezetéssel. A filmek, filmhíradók értelmezése. A média forrásértékének, jellegének felismerése, elemzése. A történelem tárgyi emlékeinek felismerése, értelmezése előszóban vagy írásban. Eltérő álláspontok felismerése megadott történelmi források és tudományos feldolgozások szövegében; az eltérések okainak vizsgálata. A változás történelmi jellegének értelmezése meghatározott korszakokban. A történelem jelentős személyiségei életútjának bemutatása. Kiemelkedő történelmi személyiségek döntéseinek értékelése. A változás felismerése a történelemben: konkrét történelmi példák elemzése, okok, összefüggések keresése.</p> <p>Történelmi folyamatok, korszakok felismerése, s az európai régiók (Nyugat-Európa, Közép-Európa, Kelet-Európa) megkülönböztetése. Történelmi esemény, intézmény, szervezet megismerése források alapján. A különböző fejlődési régiók megkülönböztetése, összehasonlítása. Tájékozódás kézikönyvekben, az ismeretterjesztő folyóiratokban és az internet valamely magyar nyelvű keresőprogramjában.</p> <p><i>Kifejezőképességek</i></p> <p>A történelem meghatározó jelentőségű történelmi személyiségeinek szerepének értékelése. A korszakokra vonatkozó történelmi szakkifejezések helyes használata. A történelmi fogalmak magyarázata. Érvelési technikák</p>	

	<p>ismerete és alkalmazása szóban és írásban. Egy téma bemutatása többféle módszer és eszköz (élőszó, térkép, kép, filmrészlet, tárgyak stb.) ötvözésével. Egy-egy előre megadott kérdés kapcsán saját vélemény megfogalmazása, kifejtése. Egyes témák nyomon követése a sajtóban és a tömegkommunikáció egyéb területein (pl. az EU-csatlakozás). Hosszabb adatsorok, grafikonok, ábrák alapján történelmi változások felismerése és bemutatása. Szemléletes diagramok és grafikonok készítése gazdasági, társadalmi, demográfiai folyamatokról. Táblázatkészítés demográfiai, gazdasági- és társadalomtörténeti adatok bemutatásához. Jártasság a feladatlapok kitöltésében; tájékozottság javítási elveiben és módszereiben. Jegyzetek készítése előre megadott szakirodalmi részletek alapján, kiselőadások készítése. Kivonat készítése rövidebb (4-5 oldal) tudományos ismeretterjesztő szövegrészletről, feleletterv készítése megadott témáról. A történelem tárgyi emlékeinek felismerése, azok bemutatása élőszóban.</p> <p><i>Tájékozódás az időben</i></p> <p>Fontosabb folyamatok vagy jelenségek időrendjének összeállítása. Időrendi táblázat készítése. Az időben való jártasság bemutatása élőbeszédben, írásban és a térképen. A térben és időben játszódó események közötti kapcsolat felismerése. Időrendi táblázatok és térképek összehasonlítása, rajzok és térképek készítése. Az egyetemes és a magyar kronológiák használata.</p> <p><i>Tájékozódás a térben</i></p> <p>Történelmi jelenségek természeti feltételeinek megállapítása a szaktanár útmutatása alapján. Történelmi helyek azonosítása mai térképeken.</p>
--	---

### **Ismeretek/fejlesztési követelmények**

- Gazdasági és társadalmi változások, a második ipari forradalom.
- Az egységes Olaszország és Németország kialakulása.
- Polgárháború az Amerikai Egyesült Államokban.
- A „keleti kérdés” és a Balkán.
- Az orosz reformkísérletek.
- Gyarmatosítás: a brit gyarmatbirodalom.
- Hatalmi viszonyok, katonai-politikai szövetségek a századfordulón.  
A munkásság politikai erővé szerveződése.
- A megtorlás, a Bach-rendszer.
- A kiegyezés.
- Gazdasági és társadalmi fejlődés a dualizmus korában.
- Társadalmi csoportok életformái, népesség, nemzetiség.  
A városiasodás. A tudományos és művészeti élet fejlődése.
- A kiegyezés rendszerének belső ellentmondásai.
- Az első világháború kirobbanása, jellege, története.
- Az oroszországi politikai változások, bolsevik hatalomátvétel, a bolsevik ideológia és propaganda, a Szovjetunió létrejötte.

- A Párizs környéki békék, a versailles-i békerendszer fontosabb pontjai.
- A gazdaság és a társadalom új jelenségei (pl. a női emancipáció, motorizáció).
- Magyarország részvétele az első világháborúban.
- Az őszirózsás forradalom. Kísérlet a kommunista diktatúra megteremtésére: a Tanácsköztársaság.
- A trianoni béke, hatása a gazdaságra, társadalomra, az etnikai viszonyokra.
- A határon túli magyarság sorsa.
- A Horthy-rendszer kialakulása és konszolidációja. A Horthy-rendszer társadalma és a revíziós külpolitika.
- A művelődési viszonyok. Az életmód változásai.

<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p><i>Évszámok:</i>  1853–56, 1861, 1861–65, 1866, 1870, 1871, 1882, 1904, 1905, 1907.  1849. október 6., 1867, 1868, 1875–90, 1896, 1914–18, 1917, 1919, 1922, 1925.  1914. július 2., 1918. október 31., 1918. november 3., 1919. március 21., 1920. március 1., június 4., 1921–31, 1927.</p> <p><i>Személyek:</i>  III. Napóleon, I. Miklós, Cavour, Garibaldi, Bismarck, Viktória királynő, II. Vilmos, Lenin, Lincoln,  Ferenc József, Haynau, Bach, Deák Ferenc, Löw Emánuel, Andrássy Gyula, Tisza Kálmán, Baross Gábor, Tisza István, Jászi Oszkár, Herzl Tivadar, Ferenc Ferdinánd, Sztálin, Trockij, Wilson, Clemenceau, Lloyd George, Stresemann, Mussolini,  gróf Károlyi Mihály, Kun Béla, Horthy Miklós, gróf Teleki Pál, gróf Bethlen István, Klebelsberg Kunó, Nagyatádi Szabó István, Peyer Károly.</p> <p><i>Topográfia:</i>  Krím-félsziget, Piemont, Német Császárság, Szezei-csatorna, Panamacsatorna, Elzász-Lotaringia, Románia, Szerbia, Bulgária, Bosznia-Hercegovina, Budapest, Osztrák–Magyar Monarchia, Sarajevó, Marne, Somme, Szentpétervár, Szerb-Horvát-Szlovén Királyság, Doberdó, Isonzó, trianoni Magyarország, Piave, Csehszlovákia, Lengyelország, balti államok, Curzon-vonal.</p> <p><i>Fogalmak:</i>  Internacionálé, keresztényszocializmus, szociáldemokrácia, centrum, periféria, részvénytársaság, monopólium, középosztály, politikai antiszemitizmus, dualizmus, villámháború – állóháború, ultimátum, egyházellenesség, vallásellenesség, központi hatalmak, pacifizmus, szovjet, fasizmus, korporatív állam, egypártrendszer, kommunizmus, kollektivizálás, GULAG, kisantant, kisebbségvédelem, őszirózsás forradalom, etnikai és történeti elv, proletárdiktatúra, Tanácsköztársaság, vörös- és fehérterror, numerus clausus, antiszemitizmus, irredentizmus, revízió, társadalombiztosítás, konszolidáció.</p>
--------------------------------------	---



<b>Tematikai egység</b>	<b>A világ a nagy gazdasági válságtól a második világháború végéig. Magyarország a két világháború között (1929–1945)</b>	<b>Órakeret N: 30 óra E: 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A korábbi iskolai tanulmányok során szerzett ismeretek felelevenítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az olasz fasizmus ideológiája és a fasiszta párt hatalomra jutása.</li> <li>– Az 1929-33-as világgazdasági válság. Válságkezelés az USA-ban.</li> <li>– A nemzeti szocializmus ideológiája, a náci párt hatalomra jutása és a náci diktatúra jellemzői.</li> <li>– A sztálini diktatúra a 30-as években.</li> <li>– A második világháború fő eseményei, fordulópontjai. A szövetségesek győzelme.</li> <li>– A megosztott Európa.</li> <li>– Gazdasági válság és jobbrtolódás a magyar belpolitikában.</li> <li>– Magyarország háborús részvétele a II. világháborúban. A Kállay-kormány politikája.</li> <li>– A német megszállás. A holokauszt Magyarországon.</li> <li>– A sikertelen kiugrás. A nyilas hatalomátvétel.</li> <li>– Magyarország szovjet felszabadítása és megszállása.</li> </ul>		
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	<p><i>Évszámok:</i> 1929, 1933, 1936, 1938, 1939. szeptember 1., 1941. június 22., 1944. június 6., 1945. május 8., augusztus 6., szeptember 2. 1938. november 2., 1939. március 15., 1940. augusztus 30., 1941. június 26., 1943. január, 1944. március 19., 1944. október 15., 1944. december 21., 1945. április.</p> <p><i>Személyek:</i> Keynes, Roosevelt, Hitler, Göring, Churchill, Rommel, Montgomery, Zsukov, Eisenhower, De Gaulle, Bajcsy-Zsilinszky Endre, Gömbös Gyula, Bárdossy László, Kállay Miklós, Szálasi Ferenc, Dálnoki Miklós Béla.</p> <p><i>Topográfia:</i> Brit Nemzetközösség, Szlovákia, Leningrád, Pearl Harbor, Midway, Sztálingrád, Auschwitz, Hiroshima, El-Alamein, Kurszk, Normandia, Felvidék, Újvidék, Kárpátalja, Voronyezs, Don-kanyar.</p> <p><i>Fogalmak:</i> tőzsde, túltermelési válság, New Deal, tervgazdálkodás, totális diktatúra, nemzetiszocializmus, politikai antiszemitizmus, Berlin-Róma tengely, Anschluss, kirekesztés, zsidóüldözés, koncentrációs tábor, népirtás, holokauszt, soá, porrajmos, genocídium, partizán, totális háború, antifasiszta koalíció. Népi-falukutató mozgalom, nyilasmozgalom, zsidótörvények, fegyveres semlegesség, hadigazdaság, „hintapolitika”, „kiugrás”, gettó, deportálás, munkaszolgálat, hadifogság.</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A jelenkor és Magyarország a második világháború után (1945–napjainkig)</b>	<b>Órakeret N: 50 óra E: 30 óra</b>
-------------------------	--	---

<b>Előzetes tudás</b>	A korábbi iskolai tanulmányok során szerzett ismeretek felelevenítése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hidegháborús szembenállás és időszakos enyhülés politikája a második világháború után.</li> <li>– A kommunista rendszerek kialakulása és bukása.</li> <li>– Az Európán kívüli világ (Kína, India, Japán).</li> <li>– Az európai integráció története, az EU alapelvei, fontosabb intézményei, azok működése.</li> <li>– Az emberiség az ezredfordulón: a globális világ és problémái.</li> <li>– Magyarország újjáépítése a II. világháború után, a demokratikus közélet kiépítésének kísérlete.</li> <li>– A párizsi békeszerződés.</li> <li>– A kommunista diktatúra kiépítése.</li> <li>– A forradalomhoz vezető út. Az 1956-os forradalom és szabadságharc.</li> <li>– A Kádár-rendszer kiépülése: megtorlás és diktatúra.</li> <li>– Az életmód átalakulása. Demográfiai változások. Társadalmi változások hatásai, a roma népesség problémái.</li> <li>– Az ellenzéki mozgalmak kialakulása és erősödése. A rendszerváltozás.</li> <li>– A határokon túli magyarság helyzete.</li> <li>– A magyarországi nemzetiségek és vallási csoportok.</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	<p><i>Évszámok:</i> 1947, 1948, 1949, 1955, 1956, 1957, 1961, 1968, 1975, 1991, 1946, 1947. február 10., 1948, 1949, 1953, 1956. október 23., november 4., 1963, 1968, 1989. október 23., 1990, 1991.</p> <p><i>Személyek:</i> Nehru, Gandhi, Csang Kaj-sek, Mao Ce-tung, Ho Si Minh, Truman, Adenauer, Hruscsov, Nasszer, Kennedy, XXIII. János, Willy Brandt, Walesa, Reagan, Gorbacsov, Mindszenty József, Nagy Ferenc, Rákosi Mátyás, Kádár János, Nagy Imre, Antall József, Göncz Árpád.</p> <p><i>Fogalmak:</i> Vasfüggöny, hidegháború, fegyverkezési verseny, Truman-elv, Marshall-segély, szociális piacgazdaság, európai integráció, NATO, Varsói Szerződés, római szerződések, Holdraszállás, Ideiglenes Nemzetgyűlés, SZEB, Háborús bűnös, népbíróság, jóvátétel, kollektív büntetés elve, kitelepítés, lakosságcsere, beszolgáltatás, ÁVH, pártállam, földosztás, ötvenes évek, internálás, munkástanács, ellenzéki mozgalmak, Petőfi Kör, reformszocializmus, második gazdaság, harmadik világ, Brezsnyev-doktrina, globális világ, enyhülési politika, anti-cionizmus.</p> <p><i>Topográfia:</i> NDK, NSZK, Kelet-Berlin, Nyugat-Berlin, Kuba, Szezei-csatorna, az új európai államok (Szlovénia, Horvátország, Szerbia, Montenegro, Bosznia-Hercegovina, Lettország, Litvánia, Észtország, Fehéroroszország, Ukrajna, Moldova, Szlovákia, Csehország).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Társadalomismeret</b>	<b>Órakeret</b>
-------------------------	--------------------------	-----------------

		<b>N: 22 óra</b> <b>E: 15 óra</b>
<b>Célok</b>	<p>Alakuljon ki a tanulóban a reális önismeret és önértékelés, a másik ember személyiségének tisztelete és megértése. Legyen képes életvitele tudatos alakítására. Alakuljon ki világos kép a tanulóban az általuk betöltött státusok szerepkészleteiről. Mélyüljön el a tanulók politikai és jogi szocializációja. Ismerkedjenek meg a társadalmi és gazdasági élet alapvető tényeivel, jelenségeivel, fogalmaival. Alakuljanak ki a tanulóban azok a képességek, amelyek a társadalom és gazdaság megértéséhez nélkülözhetetlenek. Fejlődjön a tanulók társadalmi tér- és időszemlélete. Ismerjék meg a társadalom működési mechanizmusait. Törekedjen a tanuló az előítéletes magatartás következetes elutasítására. Ismerje meg és tudja elemezni a különféle tudományok (történelem, szociológia, jogelmélet, alkotmánytan, politológia, filozófia, közgazdaságtan stb.) anyagára támaszkodva a társadalom viszonyait, fogalmait, törvényszerűségeit. Ismerje fel a társadalmi problémákat, feszültségeket, és a lehetséges kezelési módokról legyenek fogalmai. Ismerje meg az alapvető állampolgári jogokat, és az állampolgárság kritériumait. Fejlődjenek ki a tanulóban olyan képességek és attitűdök, melynek birtokában képesek lesznek állampolgári jogaik gyakorlására. Erősödjön nemzeti tudata, fejlődjön a humánus, értékeket védő magatartásuk. Ismerjék meg a tanulók a demokratikus politikai intézményrendszert. Ismerjék fel a nemzetközi munkamegosztás szerepét és fontosságát. Legyenek tisztában korunk globális kérdéseivel, az emberiség közös történelmi felelősségével. Ismerjék az európai integrációs folyamatok lényeges elemeit. Ismerjék meg azokat a kapcsolódási pontokat, melyek Magyarországot Európával összekötik.</p> <p>A tanuló lássa árnyaltan az embereket; elemezze önmaga és mások döntéseit; ismerje fel, hogy milyen viszonyok fűzik őt környezetéhez, és kiért, miben és mennyiben felelős; fedezze fel a rokoni és baráti kapcsolatok értékeit; család- és gyermekbarát gondolkodása és attitűdjei alakuljanak ki; ismerje fel, hogy mit tehet a közjó és az emberi jogok védelmében; becsülje az emberi életet és a természeti értékeket.</p> <p>Ismerje az emberi együttélés alapelveit; sajátítsa el a tudatos belátáson alapuló kritikát; mélyüljön el jogérzéke, társadalmi felelősségtudata; ismerje az etika alapfogalmait; tudjon érvelni az ember kilétéről, a jó és rossz mibenlétéről, az erényekről folytatott vitákban; fogalmazza meg saját maga és környezete számára a helyes cselekedet alapelveit.</p>	
<b>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</b>	<p>A tantárgy tanításának kezdetekor belépési követelmény nincsen, amennyiben a tanulócsoporthoz korábbi ismereteinek szintje lehetővé teszi, egyes modulok átléphetők, sorrendjük felcserélhető. A tanulócsoporthoz korábbi ismereteinek szintje és szélessége szabja meg</p>	

	<p>a szintrehozási feladatokat. Javasoljuk, hogy a pedagógus használja ki a csoport korábbi ismereteiből fakadó előnyöket, és azok segítségével zárkóztassa fel az előzetes ismeretekkel nem rendelkezőket.</p> <p>A tanuló: tudja rendszerezni, elemezni az információt, tudjon következtetéseket levonni; legyen képes érvelni álláspontja mellett és megérteni mások álláspontját; legyen képes szemelvények önálló feldolgozására szóban és írásban; legyen képes megfontolt, tárgyilagos véleményalkotásra, esetleg véleményváltásra is; tudjon beszámolni saját tapasztalatairól vagy tömegkommunikációs eszközökből szerzett ismereteiről, és legyen képes értékelni azokat; ismerje a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretekhez kapcsolódó általános és konkrét fogalmakat; legyen tisztában a demokratikus gondolkodási és magatartási mintákkal.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<p><u>A mai magyar társadalom</u>  Társadalmi csoportok – <i>társadalmi mobilitás</i>.  A társadalom rétegződése és térbeli szerkezete.  Gazdagság és szegénység.  Nemzeti és etnikai kisebbségek.</p> <p><u>Szocializáció és társadalmi devianciák</u>  (<i>öngyilkosság, bűnözés, alkoholizmus, vandalizmus, idegengyűlölet, kábítószer</i>).  A szocializáció fogalma, tartalma és szinterei.  Problémák a szocializáció folyamatában.</p> <p><u>Az iskola világa</u>  A műveltség társadalmi szerepe.  Közoktatás – szakoktatás – felsőoktatás.  <i>A művelődés iskolán kívüli formái és szinterei.</i>  <i>Az iskolán kívüli művelődésben, képzésben részt vevők érdekérvényesítési lehetőségei.</i></p> <p><u>A politika világa</u>  A politika fogalma.  Diktatúra és demokrácia.  Az érdekérvényesítés különféle módjai.  Tömegkommunikáció és politika.  <i>Rendszerváltás Magyarországon.</i>  <i>A hazai pártok általános jellemzői.</i>  <i>Érdekképviseleti szervezetek és nyomásgyakorló csoportok.</i>  <i>A közvélemény-kutatás.</i></p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Társadalmi mobilizáció, szocializáció, társadalmi rétegződés, kirekesztés, fajgyűlölet, politika, pártok, pártrendszerek, média, tömegkommunikáció.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Szabadon felhasználható órakeret</b>	<b>Órakeret N: 15 óra E: 9 óra</b>
<b>Javaslat</b>	a. Múzeumlátogatás. b. A régészek munkája (ásatások látogatása). c. Projektfeladat.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A tanulók teljesítményének a mérése</b>	<b>Órakeret N: 1 óra E: 1 óra</b>
<b>Javaslat</b>	1. A tanulók éves teljesítményének értékelése (portfólió). 2. Hagyományos írásbeli/szóbeli vizsgafeladatok.	

<b>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</b>	<p>A tanulók legyenek képesek a források és a tankönyvi szöveg egybevetésére. Tudjanak bibliográfiákat készíteni az iskolai és közkönyvtárak felhasználásával kiselőadások, vitaindítók céljára. Tudjanak felépített feleletet adni a tanult témákról. Tudjanak ábrákat, térképeket és egyéb ismert és új ismerethordozókat értelmezni előszóban, rövid felkészülés után. Tudjanak méréseket készíteni a térképen önállóan, vagy szaktanári segítséggel (lakosságszám, népsűrűség, gazdasági fejlettség). Tudják a térképen ábrázolt jelenségeket beépíteni szóbeli és írásbeli feladatok megoldásába. Felkészülés az érettségi követelményeinek a teljesítésére.</p>
---	---

## TERMÉSZETISMERET

A természetismeret műveltségterület tartalma szerint a természeti folyamatokkal kapcsolatos ismeretanyagot (azaz az Ember és természet műveltségterületet, illetve a Földünk – környezetünk természetföldrajzi részét) tárgyalja, és az ehhez kapcsolódó készségeket, képességeket fejleszti.

A természettudományos műveltség az egyén és a társadalom számára is meghatározó jelentőségű. A természetismeret esetében elengedhetetlen a természet működési alapelveinek, az alapvető tudományos fogalmaknak, módszereknek és technológiai folyamatoknak az ismerete, de érteni kell az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is. Így jut el a tanuló a természeti folyamatok megismeréséhez, valamint az alkalmazások és a technológiák előnyeinek, korlátainak és kockázatainak megértéséhez.

Az egészség tudatos megőrzése, a természeti, a technikai és az épített környezet felelős és fenntartható alakítása a természettudományos kutatások és azok eredményeinek ismerete nélkül elképzelhetetlen. A globális problémák megoldásának fontos feltétele az állampolgárok természettudományos műveltségen, az ok-okozati összefüggések felismerésén alapuló, kritikus és konstruktív magatartása. Az egyén tudása társadalmi szinten szorosan összefügg a gazdasági versenyképességgel és a szűkebb-tágabb autonóm közösségek fennmaradásával. Ennek ismeretére hangsúlyt helyez a kerettanterv.

A kerettantervben szereplő anyag az érdeklődés felkeltésére és fenntartására szolgál, nem tűzi ki célul egyik természettudományos tárgy érettségi vizsgájára való felkészítést sem, de hozzájárul azokhoz, amennyiben a tanuló a későbbiekben mégis ezt választaná. Középpontjában az ember egészségét és szűkebb-tágabb közösségeinek fennmaradását lehetővé tevő gyakorlati és elméleti ismeretek állnak. Szemléletmódja komplex, tehát a fizikai, kémiai, földrajzi és biológiai ismereteket kölcsönhatásaikban vizsgálja, tárgyalja.

### ***Témakörök***

#### *I. Egészség és betegség – belső világunk*

A hormonok világa

Idegrendszer

Az immunrendszer

Testi és lelki betegségek. Gyógyszerek és gyógy módok

#### *II. Környezet és egészség – külső hatások*

Élelmiszerek

Víz

Levegő

Talaj

Sugárzás

#### *III. Fenntarthatóság*

A növekedés határai

A természetvédelem eszközei

Energiaforrások

Hulladék

Autonómia

Természetismeret	12. Nappali tagozat (36 hét)	13. Nappali tagozat (31 hét)	12. Esti tagozat (36 hét)	13. Esti tagozat (31 hét)
heti óraszám	2	-	1	-
éves óraszám (ebből a tematikai egységekhez kötött)	72 (64)	-	36 (32)	-
szabad órakeret	8	-	4	-

A kerettanterv az éves óraszám 90%-át fedi le. Az óraszámokat az alábbi táblázat tartalmazza:

Tematikai egység/Fejlesztési cél	I. Egészség és betegség		Órakeret N: 20 óra E: 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az emberi szervezetben zajló fő kémiai átalakulások.		
<b>A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok</b>	Az emberi szervezet egységét fenntartó rendszerek működéseinek, kölcsönhatásainak megismerése. A testi és lelki egészség alapjainak tudatosítása, az egészséges életmód iránti igény erősítése. A védekező szervezet működéseinek bemutatása.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények		
<p><i>Általános célok:</i></p> <p>Az önazonosságot (homeosztázist) fenntartó és az azt fenyegető főbb hatások az emberi szervezet szintjén és a társas kapcsolatokban. A szabályozás és a vezérlés néhány formája az emberi szervezetben. Az idegi- hormonális és immunrendszer összefüggései. Betegségtípusok és gyógymódok ismerete.</p> <p>A hormonok világa</p> <p>A hormonok szabályozó szerepe az inzulin példáján.</p> <p>A vércukorszint jelentőségének értelmezése.</p> <p>A cukorbetegséghez vezető okok feltárása és a kezelés módja.</p>	<p>A homeosztázist fenntartó mechanizmusok felismerése. A visszacsatolás jelenségének bemutatása, élő és technikai visszacsatolások rendszerek összevetése.</p> <p>A szabályozó szerep bemutatása és elemzése konkrét példán.</p> <p>A cukorbetegség tüneteinek felismerése.</p>		

<p>A rövid távú stresszt kiváltó tényezők és az adrenalin hatása.</p> <p>A stresszhelyzetre adható válaszok (megküzdési stratégiák).</p> <p>Vegetatív reflexek</p> <p>A feltétlen reflex fogalma.</p> <p>A szervezetünket védő vegetatív reflexek: légzés, nyelés, köhögés, pupilla, szemhéjzárás.</p> <p>Az immunrendszer</p> <p>A betegségekkel szembeni védettség kialakulása (természetes és mesterséges, passzív és aktív immunitás).</p> <p>A saját és idegen megkülönböztetésének módja és következményei (pl. vérátömlesztés, magzati immun-összeférhetetlenség).</p> <p>Testi és lelki betegségek. Gyógyszerek és gyógymódok.</p> <p>Az egészség fogalma.</p> <p>A betegségek fő okai (fertőzések, hiánybetegségek, mérgezések, öröklött hiányosságok, függőségek, pszichoszomatikus okok, szabályozási zavarok, rizikófaktorok).</p> <p>A megelőzés, a szűrés, a tüneti kezelés és oksági kezelés.</p> <p>Az immunrendszerre ható testi és lelki tényezők.</p>	<p>Kontrollált és hosszú távú stresszt okozó hatások felismerése, a tünetek megkülönböztetése.</p> <p>Térdreflex kiváltása, magyarázata.</p> <p>Pupillareflex kiváltása, magyarázata.</p> <p>Általánosságban valamely életjelenség biológiai funkciójának megfogalmazása.</p> <p>Védőoltásokkal kapcsolatos érvek megfogalmazása.</p> <p>A higiéné szerepének értelmezése.</p> <p>Betegségek megkülönböztetése eredetük szerint.</p> <p>Az egészséges életvitelre vonatkozó szabályok megfogalmazása.</p> <p>Függőségek kialakulásának értelmezése.</p>
--	---



Kulcsfogalmak	Homeosztázis, hormon, szabályozás, reflex, immunitás, antigén, ellenanyag, védettség, stressz, rizikófaktor, adrenalin, inzulin, pszichoszomatikus betegség.
---------------	--

Tematikai egység/Fejlesztési cél	II. Környezet és egészség – külső hatások	Órakeret N: 20 óra E: 10 óra
Előzetes tudás	A levegő, a víz szennyezésének fő forrásai.	
A komplex műveltség-területhez kapcsolható fejlesztési feladatok	Egészség és fizikai-kémiai tényezők kapcsolata. Geoszférák rendszerszemléletű vizsgálata.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	
<p>Élelmiszerek</p> <p>A tartósítás oka és módjai (hőkezelés, fagyasztás, sózás, tartósítószer). Adalékanyagok szerepe, kockázatok.</p> <p>Vegyszeres növényvédelem, szermaradványok, élelmiszerbiztonság.</p> <p>Hiánybetegségek, túltápláltság.</p>	<p>Adalékanyagok, tartósítószer szerepének felismerése és azonosítása (E-számok alapján).</p> <p>A túlsúly kockázatainak felismerése, magyarázata.</p>	
<p>Víz</p> <p>A víz kémhatása, keménysége, ionjai.</p> <p>A vízszennyezés fő forrásai. Biológiai víztisztítás.</p> <p>Az ivóvízkészletek forrásai, védelmük.</p>	<p>Az ivóvízforrások típusainak ismerete, védelmük lehetőségeinek magyarázata.</p> <p>A vízlágyítás módjainak ismerete.</p>	
<p>Levegő</p> <p>A levegő összetétele. A szén-dioxid, kén-dioxid, ózon, halogenidek jelentősége. Az üvegházhatás oka, fokozódásának lehetséges következményei.</p>	<p>A levegőbe jutó egészségkárosító anyagok ismerete, adatok, grafikonok értelmezése.</p> <p>Üvegházhatást bemutató ábrák értelmezése. A szmog keletkezésének magyarázata, teendők ismerete szmogveszélyben. A légszennyezés elhárításának ismerete helyi szinten (pl. a szén-</p>	

<p>Szmog, szmogriadó. Por, allergének. Légúti betegségek, járványok.</p> <p>Talaj</p> <p>Kialakulása, szerepe, típusai. Az erózió okai, következményei, megelőzése.</p> <p>Tápanyagutánpótlás: trágyázás, komposztálás, vetésforgó.</p> <p>Sugárzás</p> <p>A látható fény mint elektromágneses sugárzás.</p> <p>Hullámhossz, frekvencia és energia összefüggése. Ultraibolya, röntgen és infrahullámok felhasználása, előnyös és veszélyes hatásai.</p> <p>A radioaktív sugárzás keletkezése, típusai, biológiai hatásai.</p>	<p>monoxid keletkezése, a műanyagok égetésének veszélyei).</p> <p>A talaj szerkezetét és erózióját bemutató ábrák értelmezése.</p> <p>A tápanyag-utánpótlás háztáji módjainak ismerete, a hulladékgazdálkodással való összefüggésének értelmezése.</p> <p>A sugárzástípusok megkülönböztetése fizikai jellemzőik ismeretében.</p> <p>Radioaktivitás jellemzőinek és biológiai hatásainak kapcsolatba hozása.</p> <p>Gyakorlati óvintézkedések ismerete a túlzott UV-sugárzás kivédésére.</p>
<p>Kulcsfogalmak</p>	<p>Kockázat, kémhatás, vízkeménység, talajvíz, rétegvíz, ózon, szén-dioxid, szmog, üvegházhatás, talaj, erózió, komposzt, humusz, hullámhossz, frekvencia, energia, elektromágneses sugárzás, radioaktivitás (alfa-, béta- és gamma-sugárzás), mutáció, rákkeltő hatás.</p>

<p>Tematikai egység/Fejlesztési cél</p>	<p>III. Fenntarthatóság</p>	<p>Órakeret</p> <p>N: 24 óra</p> <p>E: 12 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az élőlények szaporodása, a környezetet terhelő hatások.</p>	
<p>A komplex műveltségterülethez kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A csoportokat fenntartó rendszerek működéseinek, kölcsönhatásainak megismerése. Tapasztalat szerzése technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzésében. Az egyéni vélemények megfogalmazása során az érvelés, bizonyítás igényének erősítése.</p> <p>Evolúciós, környezet- és természetvédelmi szempontok összekapcsolása, az ember természeti folyamatokban játszott szerepének kritikus vizsgálata.</p>	

	<p>A fogyasztási szokásokkal kapcsolatos ésszerű és felelős szemlélet erősítésével törekvés a tudatos állampolgárrá nevelésre.</p> <p>A környezet szépsége, az emberi kultúrák fenntarthatósága és a benne élők testi-lelki egészsége közti összefüggések megjelenítése. Törekvés kialakítása az alkalmazásra a fenntarthatóság és autonómia érdekében a háztartásokban és kisközösségekben.</p>
Ismeretek	Fejlesztési követelmények
<p><i>Közös cél:</i></p> <p>Az élőlények együttélését magyarázó feltételek, az ember szerepének elemzése. Környezet, egészség és gazdálkodás összefüggései, néhány lehetséges megoldási módszer értékelése.</p> <p>Környezetszennyezési források, természetvédelmi módszerek.</p> <p>A növekedés határai</p> <p>Az élőlény-populációk elszaporodása és visszaszorulása. Populációs kölcsönhatások példákkal. Járványok, kórokozók rezisztenciája, megelőzés.</p> <p>A biológiai indikáció. Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra (szén, nitrogén), az anyag és energiaforgalom összefüggésére. Táplálékpiramis (termelő, fogyasztó, lebontó szervezetek). A Gaia-elmélet lényege.</p> <p>Az ember hatása a földi élővilágra a történelem során. Önpusztító civilizációk és a természeti környezettel összhangban maradó gazdálkodási formák.</p> <p>A természetvédelem lehetőségei</p> <p>A természeti környezet terhelése: fajok kiirtása, az élőhelyek beszűkítése és részekre szabdalása, szennyezőanyag-kibocsátás, fajok behurcolása,</p>	<p>Környezetszennyezési források felismerése, elhárításuk módjának ismerete.</p> <p>Környezeti kár, természetkárosítás okainak elemzése.</p> <p>A terjedés és visszaszorulás okainak értelmezése konkrét példákon.</p> <p>A járványt kiváltó és megszüntető tényezők vizsgálata.</p> <p>Megfigyelések értelmezése a környezet állapotára utaló biológiai jelzéseként.</p> <p>Körforgást bemutató ábrák elemzése.</p> <p>Az élőlények egymásra utaltságának magyarázata.</p> <p>Történelmi esettanulmányok. A fenntarthatóság feltételeinek megfogalmazása.</p>

<p>megtelepítése, talajerózió. Fajok, területek és a biológiai sokféleség védelme.</p> <p>A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei.</p> <p>Ökológiai lábnyom.</p> <p>Energiaforrások</p> <p>Fosszilis energiaforrások (szén, kőolaj, földgáz): összetétel, keletkezés, készletek, környezeti hatás.</p> <p>Atomenergia. A hasznosítás módja, kockázatai.</p> <p>Megújuló energiaforrások: vízenergia, napenergia, szélenergia, földhő (lehetőségek, kockázatok).</p> <p>Bioenergia. Hagyományos és új formái. Környezeti terhelés.</p> <p>Hulladék</p> <p>Szennyezés, hiány, hulladék kapcsolata. Hulladékgazdálkodás.</p> <p>Az autonómia lehetőségei</p> <p>Az ökológiai krízis társadalmi-szemléleti hátterének fő tényezői (fogyasztás, városiasodás, fosszilis energia felhasználása, globalizáció). A közlegelő tragédiája: a klasszikus gazdaságtan és kritikája.</p> <p>Szelíd technológiák, a passzív ház, biogazdálkodás.</p>	<p>A természetkárosítás okainak magyarázata.</p> <p>Helyi környezeti probléma felismerése, információk gyűjtése.</p> <p>A sokféleség értékének magyarázata.</p> <p>Az ökológiai lábnyomot csökkentő lehetőségek magyarázata.</p> <p>A fosszilis energiaforrások keletkezésének, felhasználási ütemének és lehetőségeinek elemzése grafikonok, esettanulmányok alapján.</p> <p>Az atomenergia és a vízenergia felhasználásával kapcsolatos érvek és ellenérvek összevetése.</p> <p>Az energianyerés és a környezet adta lehetőségek kapcsolatának feltárása.</p> <p>A hulladékkezelés helyi és országos lehetőségeinek elemzése.</p> <p>Uniós szintű, nemzeti és helyi lehetőségek ismerete a fenntartható gazdálkodással kapcsolatban.</p> <p>Környezeti szempontból fenntartható életforma, lakókörnyezet és fogyasztás megtervezése a lehetőségek figyelembe vételével.</p>
---	---

Kulcsfogalmak	Környezet, eltartókéesség, jelzés (indikáció), Gaia-elmélet, sokféleség, stabilitás, fenntarthatóság, természetvédelem, környezettudatosság, alternatív energia, ökológiai lábnyom.
---------------	---

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	<p>A tanuló ismer nagy léptékű, egyirányú változásokat az élő és élettelen természetben, tudja ezek bizonyítékait, okait.</p> <p>Ismeri az élőlény-populációk létszámát és változatosságát csökkentő és növelő tényezőket, az élőlények önszabályozó közösségeinek fölépítését. Tud példákat bemutatni az ember környezetfüggésére és környezet-átalakító szerepére.</p>
--	--

## INFORMATIKA

Az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson. Az informatikai eszközök használata olyan tudást nyújt a tanulóknak, melyet a tanulási folyamat közben bármely ismeretszerző, feldolgozó és alkotó tevékenység során alkalmazni tudnak. Ennek érdekében fontos a rendelkezésre álló informatikai és információs eszközök és szolgáltatások megismerése, működésük megértése, az egyéni szükségleteknek megfelelő szolgáltatások kiválasztása és célszerű, értő módon való kritikus, biztonságos, etikus alkalmazása.

Az informatikai és információs eszközök, szolgáltatások az egyén életének és a társadalom működésének szinte minden részét átszövik, ezért az informatika tantárgyban szereplő fejlesztési területek számos ponton kapcsolódnak a Nemzeti alaptanterv műveltségterületeinek fejlesztési feladataihoz. Az informatika tantárgy keretében megoldandó feladatok témájának kiválasztásakor, tartalmainak meghatározásakor fokozott figyelmet kell fordítani a kiemelt nevelési célok, a kulcskompetenciák és az életszerű, releváns információk megjelenítésére.

Az informatika tantárgy feladata, hogy korszerű eszközeivel és módszereivel felkeltse az érdeklődést a tanulás iránt, és lehetővé tegye, hogy a tanuló a rendelkezésre álló informatikai eszközök segítségével hatékonyabbá tegye a tanulási folyamatot. Az informatika tanulása hozzásegíti a tanulót, hogy önszabályozó módon fejlessze tanulási stratégiáját, ennek érdekében ismerje fel a tanulási folyamatban a problémamegoldás fontosságát, az információkeresés és az eszközhasználat szerepét, legyen képes megszervezni tanulási környezetét, melyben fontos szerepet játszanak az informatikai eszközök, az információforrások és az online lehetőségek.

Az informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel kérdéseit, törekedjen építő javaslatok megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű ismerete, az információszerzésben, -értelmezésben, -felhasználásban és az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.

Az informatikaórákon elsajátított alapok lehetővé teszik, hogy a tanuló a más tantárgyakhoz tartozó feladatok megoldásakor informatikai tudását alkalmazza. Az informatika tantárgy feladata a formális úton szerzett tudás rendszerezése és továbbfejlesztése, a nem formális módon szerzett tudás integrálása, a felmerülő problémák értelmezése és megoldása. Az egyéni, a csoportos, a tanórai és a tanórán kívüli tanulás fontos színtere és eszköze az iskola informatikai bázisa és könyvtára, melyek használatához az informatika tantárgy nyújtja az alapokat.

Az informatika műveltségterület fejlesztési céljai azon túl, hogy a tanulók váljanak a digitális világ aktív polgárává, a Nemzeti alaptanterv fejlesztési céljaival harmonizálnak. Az ott leírt digitális kompetenciák fejlesztése akkor valósulhat meg, ha az egyes tantárgyak, műveltségterületek tanítása

és a tanórán kívüli iskolai tevékenységek szervesen, összehangolt módon kapcsolódnak az informatikához. Az informatika műveltségterület egyes elemeinek elsajátítása, a készségek fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata. A digitális kompetencia fejlődését segíthetik például a szaktanárok közötti együttműködések (például: közös, több tantárgyat átfogó feladatok), továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

Az informatika tantárgy fejlesztési feladatait a Nemzeti alaptanterv hat részterületen írja elő, melyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz. Az egyes műveltségterületek a fejlesztési feladatok megvalósítása során építenek az informatika tantárgy keretében megalapozott tudásra és az informatikai eszközök használatára.

Az informatikai eszközök használata témakörön belül a számítógép felépítése és a gép alapvető működését biztosító hardverrészek kerülnek bemutatásra, a tanulók megismerik az adattárolást, a digitalizálást, az interaktivitást segítő eszközöket és a legfontosabb hardverelemek működését. Az információs társadalom lehetőségeivel csak azok a személyek tudnak megfelelő módon élni, akik tudatosan alkalmazzák az informatikai eszközöket, ezért a fejlesztési feladatok meghatározása során elsősorban az eszközök ismeretére, az eszközökkel megvalósítható lehetőségek feltérképezésére és az alkotó felhasználásra kerül a hangsúly.

Az alkalmazói ismeretek témakör fejlesztése során a társadalmi élet számára hasznos informatikai műveletek megismerésére, megértésére és használatára, például állományok kezelésére, különböző alkalmazások használatára és a programok üzeneteinek értelmezésére kerül sor. A számítógép működése közben lejátszódó algoritmusok megfigyelésével, megértésével, az eljárások tudatos, értő alkalmazásával javítható a számítógép használatával szembeni attitűd, fejleszthető a munka hatékonysága. A számítógép működtetése érdekében a tanulóknak magabiztosan kell használniuk az operációs rendszert, amelyen keresztül kommunikálnak a számítógéppel. Az alkalmazói programok használatakor fontos a célnak megfelelő eszközök kiválasztása, a szövegszerkesztéssel, kép- és videoszerkesztéssel, multimédia-fejlesztéssel, prezentációkészítéssel, táblázatkezeléssel, adatbázis-kezeléssel kapcsolatos problémák megoldása közben az adott programok értő felhasználása.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör: A 21. század kihívásai közé tartozik, hogy az emberek tevékenységeiket tudatosan és körültekintően tervezzék meg. A problémamegoldás életünk szerves részét alkotja, az életszerű, probléma alapú feladatok sikeres megoldása befolyásolja az életminőséget. Ennek szükséges előfeltétele az algoritmizálási készségek formális keretek közötti fejlesztése, melyre ebben a témakörben kerül sor. A problémamegoldás egyes részfolyamatait, például az információ szerzése, tárolása, feldolgozása, önálló feladatként jelenhetnek meg. „A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel” rész elsajátítása során a tanuló megismerkedik az algoritmizálás elméleti módszereivel.

Az infokommunikáció térnyerésével a 21. század a hagyományos információforrások mellett középpontba állítja az elektronikus információforrások használatát, előtérbe helyezi az interneten zajló kommunikációt, megköveteli a hálózati és multimédiás informatikai eszközök hatékony felhasználását. Hangsúlyossá válik a különböző formákban megjelenő információk (szövegek, képek, hangok, egyéb multimédiás elemek) felismerése, kezelése, értékelése és felhasználása. Az ismeretek bővítéséhez, kiegészítéséhez a könyvtár, valamint az internet korosztálynak megfelelő alapszolgáltatásainak, az intelligens és interaktív hálózati technológiáknak az önálló használata

szükséges. Az alkalmazáshoz nélkülözhetetlen a szükséges információk online adatbázisokban való keresése, a találatok és a programok által szolgáltatott válaszok értelmezése, az adatok közötti összefüggések felismerése és vizsgálata, tanári segítséggel. Az infokommunikáció témakörén belül kerül sor az interneten zajló kommunikációs formák és rendszerek bemutatására, megismerésére és összekapcsolására. A kommunikációs folyamat magában foglalja az információk fogadását, küldését, továbbítását, tárolását, rendszerezését, a netikett betartását, a kommunikációt akadályozó tényezők felismerését. A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan tanulási lehetőséget rejt, ezért a tanulóknak ismereteket kell szerezniük a közösségi oldalak használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, a használatra vonatkozó elvárásokról, szabályokról.

A médiainformatika résztémakör tartalmazza az elektronikus, internetes médiumok elérését, használatát, információk kinyerését, felhasználását. A források használata magában foglalja az egyes információhordozók tanulásban való alkalmazását, valamint hitelességük, objektivitásuk vizsgálatát, tartalmuk értékelését is.

Az információs társadalom témakörben elsajátított ismeretek, fejlesztett készségek és képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben etikusan és biztonsággal kezelje az adatokat, megfelelően használja a rendelkezésére álló informatikai eszközöket. Az aktív állampolgárság érdekében kerül sor az elektronikus szolgáltatások megismerésére, az egyes szolgáltatástípusok céljainak azonosítására, jellemzésére, az igényeknek megfelelő szolgáltatások kiválasztására. Az informatikai rendszerek használata közben számtalan biztonsági, etikai probléma merül fel, melyek tájékozottság és tapasztalat birtokában megfelelő módon kezelhetők, ezért lehetőséget kell nyújtani a tapasztalatszerzés többféle módjára.

A könyvtári informatika témakör oktatásának célja a tanulók felkészítése az információszerezés kibővülő lehetőségeinek felhasználására a tanulásban, a hétköznapokban. Ennek részét képezi az információk elérése, kritikus szelekciója, feldolgozása és a folyamat értékelése. A könyvtár – a nyomtatott és az elektronikus információhordozók forrásközpontjaként való – használata az önműveléshez szükséges attitűdök, képességek és az egész életen át tartó önálló tanulás fejlesztésének az alapja. Az információkeresés területén kiemelt cél, hogy a képzési szakasz végére a tanuló tudatosan és komplexen gondolkodjon a folyamatról, és azt megtervezze. Ehhez elengedhetetlen, hogy ismerje a különböző információhordozó dokumentumtípusok és segédkönyvek, adatbázisok típusait, jellemzőit és azok információs értékének megállapításához szükséges szempontokat. Tudatosítani szükséges a tanulóknál a könyvtári információszerezéshez kapcsolódó etikai szabályokat, jogi vonatkozásokat. A könyvtári informatika témakör oktatása során a tanuló a könyvtárak és a könyvtári nyomtatott és elektronikus információhordozók használatának alapjaival ismerkedik meg, majd a többi tantárgy keretében megvalósuló, erre a tudására épülő gyakorlati feladatok során szerez tapasztalatokat az egyes műveltségterületeken, és rendszerezi, mélyíti tudását.

A tantárgy megalapozottsága nagyon eltérő lehet, hiszen a tanulók a szakközépiskolában direkt informatikát (közismereti tárgyként) nem tanultak, de lehet előzetes tudásuk az általános iskolából, illetve a szakmai oktatás területéről, esetleg a jobb feltételekkel rendelkező szakközépiskolákban a közismereti képzéshez ténylegesen tudták használni az informatikai eszközöket (ahogyan azt a szakközépiskola tanterve minden iskolának javasolja). Ezért az adott osztály, az egyes tanulók előképzettségétől függ, honnan indulhat az informatika oktatása, illetve mely témákra kell nagyobb



súlyt fektetni. Ezért is szerepel a két évfolyam egy ciklusban, így a helyi tanterv a helyi adottságoknak megfelelően tudja elosztani a témaköröket két évfolyamra.

Törekedni kell arra, hogy az informatika tanulása szorosan kötődjön bármely tantárgy aktuális feladataihoz, az azokhoz szükséges információgyűjtéshez stb.; arra, hogy menet közben váljon természetes rutinná az informatika alkalmazása, a számítógép eszközjellegű használata.

Informatika	12. Nappali tagozat (36 hét)	13. Nappali tagozat (31 hét)	12. Esti tagozat (36 hét)	13. Esti tagozat (31 hét)
heti óraszám	2	2	1	1
éves óraszám	72	62	36	31
éves óraszám a két évfolyamon (ebből a tematikai egységekhez kötött)	134 (119)		67 (59)	
szabad órakeret a két évfolyamon	15		8	

A témaköröket tartalmazó táblázatokban a két tanéves ciklus teljes óraszámja szerepel.

12–13. évfolyam

Tematikai egység	A tanulók teljesítményének mérése	Órakeret N: 6 óra E: 4 óra
Javaslat	<p>A kezdő év elején ajánlott egy felmérést készíteni a bevezetőben említettek miatt arról, hogy milyen előzetes tudásra építhetünk.</p> <p>A tanulás közbeni mérés lehet egyéni tanulói vállaláson alapuló kiselőadás, bemutató, akár egy kiscsoportos munka során egymás értékelésével összekötött önértékelési folyamat, esetleg hosszabb idő alatt kidolgozott (egy vagy több tanuló által készített) projektmunka minősítése is.</p> <p>Fontos azt is figyelemmel kísérni és nagyra értékelni, hogyan kapcsolják tanulóink számítógépes ismereteiket más tantárgyakhoz (anyaggyűjtés, felkészülés, otthoni munkák). Az éves munka végső minősítése természetesen tartalmazza a tanuló összes órai teljesítményét is.</p> <p>Kiemelten kell törekedni a gyakori, azonnali, személyre szóló, szöveges fejlesztő értékelésre.</p>	

Tematikai egység	Szabadon felhasználható órakeret és rendszerező bevezetés/összefoglalás	Órakeret N: 13+2 óra E: 6+2 óra
Javaslat	<p>Az órakeretben 2 óra van a kezdeti áttekintésre (mire szolgál a tantárgy, milyen témaköröket érintünk az év során, milyen eredmények várhatók az informatika alapszintű tanulásától). Ehhez hasonlóan a tanév végén egy rendszerező témalezárás javasolt.</p> <p>Ennek az időnek a felhasználása sokban függ a szervezési formától. Nappali vagy esti tagozaton hasonlóan használhatjuk akár tanulói egyéni problémák megoldására (ha fejlesztési céljainkkal összhangba hozható), esetleg (ha az osztály többségének megfelel) a tanulók szakmájába vágó speciális feladatokra. Levelező oktatás esetén a kisebb időkeret szűkebb teret hagy a választásra, mindenképpen törekedni kell arra, hogy valóban a helyi adottságok és igények determinálják ennek az időnek a felhasználását. Elképzelhető tanulói egyéni munkákra, azok közös elemzésére, alapos, kritikus, az osztály nyilvánossága előtti értékelésére fordítani. Mindezt tervezzük meg előre, az osztállyal/csoporttal közösen előzetesen beszéljük meg!</p>	

Tematikai egység	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret N: 25 óra E: 12 óra
Előzetes tudás	Programok indítása.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Adott informatikai környezet tudatos használata. Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásával való ismerkedés. A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás megteremtése. Víruskereső programok használata.</p> <p>Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben. Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata. Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p>Adott informatikai környezet tudatos használata.</p> <p>Ismerkedés a számítástechnika fő alkalmazási területeivel.</p> <p>Az informatikai eszközök választásának szempontjai.</p> <p>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásának megismertetése.</p> <p>Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata.</p>		
<p>A számítógép fő egységei. Neumann-elvű gépek fő részei. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök működési elvei. Az eszközök helyes használatának elsajátítása.</p> <p>Az operációs rendszer alpműveleteinek megismerése.</p> <p>Az operációs rendszerek alapszolgáltatásai, eszközkezelés.</p> <p>Mappaműveletek: mappaszerkezet létrehozása, másolás, mozgatás, törlés, átnevezés.</p> <p>Állománykezelés: létrehozás, törlés, visszaállítás, másolás, mozgatás, átnevezés, nyomtatás, megnyitás, keresés. Állományok típusai. Az operációs rendszer grafikus felületének magabiztos használata.</p> <p>A hálózati operációs rendszerek funkciói, főbb szolgáltatásai.</p> <p>Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolatok.</p> <p>Az iskolai hálózat vázlatos felépítése. Az iskolai hálózat használata. Hálózati be- és kijelentkezés, hozzáférési jogok, adatvédelem. A gépterem házirendjének megismerése, betartása.</p> <p>Számítástechnikai mértékegységek.</p>		
<p>A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás. A számítógép és a legszükségesebb perifériák rendeltetésszerű használata.</p> <p>Víruskereső program alkalmazása, vírus keresése.</p> <p>Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldására alkalmas hardver- és szoftvereszköz</p>		

kiválasztása. Az adott feladat elemzése. A probléma megoldásához szükséges informatikai eszköz kiválasztása. A probléma megoldásához szükséges funkciók elsajátítása.	
Digitalizálás. Képek szkennelése. Digitális fotózás.  Nyomtatás fájlba, pdf-állományok készítése. Környezettudatos viselkedés nyomtatáskor.  Be-, illetve kitömörítés.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információ, adat, bit, számítógép, periféria, billentyűzet, monitor, egér, háttértár, operációs rendszer, állománytípus, állományművelet, mappaművelet, hozzáférési jog, vírus, víruskereső program. Monitor, nyomtató, adathordozó, pendrive, merevlemez, CD, CD-olvasó, digitalizálás, hálózat, hálózati szolgáltatás, tömörítés, tömörített állomány.

Tematikai egység	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret N: 26 óra E: 12 óra
	2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete és alkalmazása. Szövegbevitel billentyűzetről.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Szöveges dokumentumok létrehozása, mentése. Szövegműveletek végrehajtása. Multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A szövegszerkesztés alapfogalmainak ismerete. A leggyakoribb karakter- és bekezdésformázások önálló végzése. Szövegműveletek végrehajtása. Állomány mentése. Szöveges állomány megnyitása. Szöveg javítása. Karakterformázás. Bekezdésformázás. Szöveg kijelölése, másolása, mozgatása, törlése. Rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása, mentése. Rajzok készítése. Műveletek rajzrészletekkel. Elemi alakzatok rajzolása, módosítása. A vágólap használata.		
A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása. Összetett dokumentum készítése. Egyszerű szöveget, rajzot és táblázatot is tartalmazó dokumentumok elkészítése. Szöveg mentése különböző formátumokban.		

Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Táblázat beszúrása szövegbe. A táblázat tulajdonságainak beállítása. Táblázatformázás. A helyesírás ellenőrzése.

Multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből. Szöveg, kép, hang, animáció elhelyezése a dokumentumban. A prezentáció testreszabása, háttér, áttűnés, animáció beállítása.

Információk publikálásának különböző módjai az interneten. Weblap készítése. A blog megismerése, használata. Egyéb multimédiás dokumentumok előállítása.

Digitális képek alakítása, formázása. A digitális képek jellemzőinek megismerése. Képszerkesztő program használata. Műveletek képekkel, képszerkesztés, képvágás.

Kulcsfogalmak/  
fogalmak

Szövegegységek, multimédia, prezentáció, dia, diavetítés.  
Szöveg, digitális kép, weblap, blog.

Tematikai egység	2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Példák megnevezése a táblázatok mindennapi életben történő használatára vonatkozóan. Alkalmazói programok fájlműveletei. A térképhasználat alapjainak ismerete.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Az adatok rögzítését, értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök megismerése. Adatok csoportosítása, táblázatba rendezése. Néhány közhasznú információforrás használata. Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben. Térképhasználati ismeretek alapozása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
Az adat értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök megismerése. Az adat fogalmának megismerése. Az adatok rögzítését, értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök használata. Adatok feldolgozását segítő műveletek végzése.		
Adatok értelmezése, csoportosítása, táblázatba rendezése. Táblázatkezelő program használata. Táblázatos dokumentumok. Az adatkezelés alapjai. Táblázatok használata a mindennapi életben. Adattípusok megismerése. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása. Cellahivatkozások használata. Képletek szerkesztése. A konstans, relatív és abszolút hivatkozás fogalma.		
Néhány közhasznú információforrás használata. Közhasznú információforrások adatainak értelmezése.		
Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben. Digitális tudástárak megismerése. Online tudástárak használata. Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek. Adatok megjelenítése, kiemelése, aktuális információ keresése. Az adatok gyűjtése, csoportosítása, értelmezése. Diagramok készítése. Diagramtípus kiválasztása, szerkesztése, módosítása.		
Térképhasználati alapismeretek. Útvonalkeresők, térképes keresők használata. Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Információ, adat, információforrás, online tudástár, adatbázis, térkép, koordináta, útvonalkereső. Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, konstans, relatív és abszolút hivatkozás, képlet, függvény, diagram.	

Tematikai egység	3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	Órakeret N: 24 óra E: 12 óra
------------------	--	------------------------------------

	3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása	
Előzetes tudás	Az információ felismerése, kifejezése. Az információforrások ismerete. Az algoritmus ismerete, megfogalmazása. A tevékenységek műveletekre bontása önállóan vagy tanári segítséggel.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Információ gyűjtése, feldolgozás. A problémamegoldás lépéseinek ismerete és ábrázolása. Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése. Az algoritmus-leírás eszközeinek ismerete. Egyszerű folyamatábra értelmezése. Algoritmuskészítés. Algoritmus leírása. A feladatmegoldást segítő eszközök megismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
Az információ jellemző felhasználási lehetőségeinek megismerése. A problémamegoldáshoz szükséges információ gyűjtése, felhasználása. Jelrendszerek ismerete. Az algoritmus informatikai fogalmának megismerése. Problémák algoritmusainak megtervezése. A megoldás lépéseinek szöveges, rajzos szemléltetése, értelmezése. Folyamatábra készítése.		
A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése. Az algoritmus-leírás eszközeinek és módszereinek megismerése. Egyszerű algoritmusok készítése.		
Problémák megoldása. Az algoritmuskészítés lépéseinek az ismerete. Algoritmustervezés, különböző megoldási lehetőségek tanulmányozása. Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése a problémamegoldás különböző fázisaiban.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Probléma, információ, kód, utasítás, művelet, algoritmus, folyamatábra, vezérlés. Utasítás, elágazás, ciklus, feltétel, programkód, futtatás, fordítás, tesztelés.	

Tematikai egység	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	
Előzetes tudás	Egyszerű felhasználói szoftverek alapszintű kezelése. Utasítások leírásainak használata. Alapvető matematikai műveletek. Síkgeometriai ismeretek.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Algoritmuskészítés és megvalósítás. A kész programok kipróbálása. Vezérlésszemléletű problémák megoldása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		

Az adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen.	
A problémamegoldás során az ismert adatokból az eredmények meghatározása. Adatok bevitele, az adatok alapján az eredmények meghatározása, a végeredmények megjelenítése. Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése.	
Feladatok megoldása egyszerű, automataelvű fejlesztőrendszerrel. Az algoritmizálási készségek fejlesztésére alkalmas fejlesztőrendszerek megismerése. Problémamegoldás folyamatának értelmezése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Bemeneti adat, eredmény, utasítás, algoritmus. Az alulról felfelé építkezés elve, a lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, kimenő adat.

Tematikai egység	4. Infokommunikáció	Órakeret N: 20 óra E: 10 óra
	4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	
Előzetes tudás	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. Keresőkérdések megfogalmazása tanári segítséggel. Böngészőprogramok, keresők, levelezőrendszerek használata. Információkeresés az interneten. Megadott művek elektronikus katalógusban való visszakeresése.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Keresőkérdések alkotása, a keresés eredményének értelmezése, a keresés pontosítása. Információforrások kiválasztása, használata. Hatékony információ-keresés, a legfontosabb információk megtalálása, a hiteles és nem hiteles információk megkülönböztetése, kritikus információkezelés, a tartalom-előkészítés publikálásra.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<i>Keresőkérdések megfogalmazása.</i> Böngészőprogram kezelése, webcímek beírása, linkhasználat, portálkeresés. Kulcsszavas és tematikus keresés. Kereső operátorok ismerete. Keresőkérdések megfogalmazása, értelmezése, pontosítása. Összetett keresések űrlapok segítségével, tematikus és kulcsszavas, több keresési szempont egyidejű érvényesítése, űrlapkitöltés.		
A keresés folyamata. Keresőkérdés alkotása. Irányított információkeresés eredményének értelmezése. Találatok értelmezése. A találatok során kapott információk tanulmányozása. A keresés céljának leginkább megfelelő oldalak felkeresése. Hatékony, céltudatos információszerezés. Releváns információk kiszűrése a kereső által megtalált adathalmazból. Információforrások irányított		



<p>kiválasztása, hitelességének vizsgálata, szelektálása. Helyi könyvtári és a korosztálynak szóló elterjedt adatbázisok. Információelemzés a hitelesség szempontjából. Több hasonló tartalmú oldal összehasonlítása.</p> <p>Információforrások irányított kiválasztása. Konkrét információforrások használata. Hírportálok.</p>	
<p>Dokumentumkészítés nyomtatáshoz és webes publikáláshoz. A közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok. Nyomtatási beállítások. A webes publikálásra alkalmas fájlformátumok megismerése. Internetes oldalak feltöltése nyilvános tárhelyre. A publikus és nem publikus adatok megkülönböztetése.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Webhely, webcím, böngésző, link, keresés, keresőgép, tematikus keresés, kulcsszavas keresés, kereső operátorok, hivatkozásgyűjtemény. Keresés, letöltés, publikálás, hitelesség, űrlap.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. A számítógép alapvető használata, böngészőprogram ismerete.</p>	
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Információ küldése, fogadása. Elektronikus levelezőrendszer használata. Saját e-mail cím készítése. Netikett-ismeret.</p> <p>A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata.</p>	
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>		
<p>Információküldés és -fogadás. Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközökkel.</p> <p>A levelezőrendszerek alapvető szolgáltatásainak ismerete és alkalmazása. Saját e-mail cím létrehozása. Üzenetküldés, fogadás, válasz, levéltovábbítás, mellékletek csatolása.</p> <p>A mobilkommunikáció eszközei. Az internet kommunikációs szolgáltatásai. A kommunikációs célnak megfelelő választás a médiumok között. A fogyasztással élővel való és a fogyasztással élők közötti kommunikációt biztosító eszközök megismerése. A virtuális tér közlekedési szabályai. A kommunikációs médiumok és szerepük.</p>		
<p>Felelős magatartás az online világban. Netikett. A kommunikáció írott és íratlan szabályai. Adatvédelem, az információmegosztás etikai kérdései. Az online kommunikációban rejlő veszélyek elleni védekezés.</p>		
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Levelezőrendszer, e-mail cím, elektronikus levél, regisztráció, címzett, másolat, rejtett másolat, tárgy, melléklet, csatolás, válasz, továbbítás, netikett.</p>	

	Kommunikációs modell, üzenet, internetes kommunikáció, mobilkommunikáció, adatvédelem.
--	--

Tematikai egység	4.3. Médiainformatika	
Előzetes tudás	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. CD-, DVD-használat. A böngészőprogram a gyakorlatban, fontosabb portálok.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	A hagyományos és az elektronikus média kezelése, az internetes média elérése, információletöltés a számítógépre, információ értelmezése. A legújabb médiainformatikai technológiák használata, önálló és kritikus attitűd kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<p><i>Internetes portálok, szöveges és képi információforrások használata.</i> Weboldalak megtekintése, mentése. Szöveg, kép mentése weboldalról.</p> <p>Hang-, képanyagok, videómegosztó rendszerek keresése. Elektronikus könyvek keresése, olvasása. Médiatárak keresése, médiumok elérése, használata. Oktatási célú adatbázisok használata. Oktatóprogramok használata.</p> <p>A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban.</p> <p>Internetes portálok, szöveges és képi információforrások. Az internet, a televízió, a rádió használata. Elektronikus könyv, hangoskönyv használata. Szótárak, lexikonok, folyóiratok az interneten. Képek, zenék, filmek az interneten. Oktatóprogramok, oktatóanyagok az interneten. Internetes térképek keresése.</p>		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Elektronikus média, videómegosztás, elektronikus könyv, médiatár, oktatóprogram. Internetes oktatóprogram, regisztráció, online szótár, online elérés, hangoskönyv, információmegosztó portálok.	

Tematikai egység	5. Az információs társadalom	Órakeret N: 12 óra E: 6 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	

Előzetes tudás	<p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok megfogalmazása. A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások.</p> <p>Az infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése.</p>
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek megértése. Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése. Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése, etikai és jogi kérdések tisztázása. Az információforrások feltüntetésére a dokumentumokban.</p> <p>Az információ előállítása, megosztása, terjesztése, használata, átalakítása. Az információ kezelése során felmerülő veszélyek felismerése, elhárításuk lehetőségei. Az információforrások hitelességének értékelése. Viselkedési szabályok közös kialakítása, a kulturált együttélés szabályainak betartása.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
Az informatikai biztonság kérdései. A számítógép és a számítógépen tárolt adatok védelme.	
<p>Az adatokat érintő visszaélések, veszélyek és következmények megismerése. Adatvédelemmel kapcsolatos fogalmak. Adatkezeléssel kapcsolatos eljárások megismerése.</p> <p>Az adatokkal, különösen a személyes adatokkal való visszaélések, veszélyek és következmények megismerése, azok kivédése, a védekezés módszereinek és szempontjainak megismerése.</p>	
Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megismerése. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. A hálózat használatára vonatkozó szabályok megismerése, értelmezése.	
<p>Információforrások gyűjtése. A felhasznált információforrások feltüntetése a saját dokumentumban. <i>Az információ hitelességének kritériumai és ellenőrzési lehetőségei.</i> A megbízható információforrások ismerete.</p> <p><i>Az informatikai eszközök alkalmazásának fontosabb etikai kérdései.</i> Szabadon vagy korlátozottan használható programok. A programhasználattal kapcsolatos jogok és köteleességek.</p> <p>Az információ értéként való kezelése, megosztása.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Informatikai biztonság, adat, személyes adat, adatvédelem, adatkezelés, netikett, információ, információforrás, hivatkozás.</p> <p>Adat, adathalászat, kéretlen levél (spam), lánclevél (hoax), információ, információforrás, hitelesség, megbízhatóság, jogtiszta szoftver, licenc, ingyenes szoftver, korlátozottan használható szoftver.</p>

Tematikai egység	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	
------------------	--	--

Előzetes tudás	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos tapasztalatok, vélemények megfogalmazása.
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. A szolgáltatások céljainak azonosítása, működésének megfigyelése. Az elektronikus szolgáltatások használata, a biztonság figyelembevétele, a kritikus szemléletmód kialakítása.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
Az e-szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének megismerése. A globális információs társadalom jellemzői. Az elektronikus szolgáltatások szerepe és használata a hétköznapi életben. Az e-szolgáltatások használatának célirányos megismerése. Az elektronikus szolgáltatások funkcióinak megismerése. Az elektronikus szolgáltatások működésének megismerése, a szolgáltatások igénybevétele, használata, lemondása.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Információs társadalom, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.

Tematikai egység	6. Könyvtári informatika	Órakeret N: 6 óra E: 3 óra
Előzetes tudás	A könyvtári terek, alapszolgáltatások, elterjedtebb dokumentumtípusok jellemzőinek és a könyv bibliográfiai azonosító adatainak ismerete. Betűrendezés.	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	Az iskolai és lakóhelyi könyvtár alapszolgáltatásainak és a különböző információforrásoknak az önálló, alkotó és etikus felhasználása egyszerű tanulmányi feladatok egyéni és csoportos megoldása során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		
<i>Könyvtártípusok megkülönböztetése. Az iskolai könyvtár eszköztárának készségszintű használata</i> Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében. Az iskolai könyvtár eszköztárának készségszintű használata a könyvtári terek funkcióinak és a könyvtári abc ismeretében.		
<i>Könyvtári szolgáltatások</i> A hagyományos és az új információs eszközökön alapuló könyvtári szolgáltatások megismerése. A könyvtár alapszolgáltatásainak használata. A könyvtári katalógus funkciójának megértése. Katalógusrekord (-cédula) adatainak értelmezése.		

<i>Könyvtártípusok, funkcionális terek</i>	
Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében. Az összes könyvtártípus jellemzőinek megismerése, összehasonlítása. A kézikönyvtár összetételének és tájékozódásban betöltött szerepének megismerése. A nagyobb könyvtárak funkcionális tereinek megismerése. Önálló eligazodás a települési közkönyvtárban.	
<i>Információkeresés</i>	
Hatékony, céltudatos információszerzés. Keresett téma kifejezése tárgyszóval. Összetett keresőkérdés megfogalmazása. Megadott szempontok szerint való keresés az iskolai és a lakóhelyi elektronikus könyvtári katalógusban. Konkrét feladathoz való irányított forráskeresés katalógus és bibliográfia segítségével.	
<i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i>	
Hagyományos és nem hagyományos dokumentumok formai, tartalmi, használati jellemzőinek megállapítása; csoportosításuk.	
A nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, a közhasznú információforrások és az ismeretterjesztő művek típusainak ismerete. Közhasznú adatbázisok használata.	
<i>Forráskiválasztás</i>	
A megadott problémának megfelelő nyomtatott és elektronikus források irányított kiválasztása. A könyvtárhasználati és informatikai alapokra építő információgyűjtést igénylő feladatok. Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás. A forrásmegjelölés etikai vonatkozásainak megértése. Saját gondolatok elkülönítése a másokétól. A felhasznált források önálló azonosítása a dokumentumok főbb adatainak (szerző, cím, hely, kiadó, év) megnevezésével.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Könyvtár, kézikönyvtár, katalógus, hivatkozás, forrás, könyv, időszaki kiadvány, honlap, CD, DVD, lexikon, enciklopédia, szótár, atlasz. Nemzeti könyvtár, szakkönyvtár, elektronikus könyvtár, kézikönyv, szaklexikon, szakkönyv, napilap, folyóirat, bibliográfia, linkgyűjtemény, keresőkérdés, tárgyszó, szerzői jog, információs érték, felhasznált irodalomjegyzék.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus, a 12. évfolyam végén	<p>A tanuló „Az informatikai eszközök használata” témakör feldolgozásának végére ismerje a számítógép részeinek és perifériáinak funkcióit, tudja azokat önállóan használni; tudjon a könyvtárszerkezetben tájékozódni, mozogni, könyvtárat váltani, fájlt keresni; segítséggel tudjon multimédiás oktatóprogramokat használni; tudjon az iskolai hálózatba belépni, onnan kilépni, ismerje és tartsa be a hálózat használatának szabályait; ismerje egy vírusellenőrző program kezelését.</p> <p>A tanuló „Az informatikai eszközök használata” témakör feldolgozásának eredményeképpen ismerje meg a különböző informatikai környezeteket;</p>
--	--

tudja használni az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait; segítséggel legyen képes az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszközök kiválasztására.

A tanuló az „Alkalmazói ismeretek” témakör feldolgozásának végére ismerje a szövegszerkesztés alapfogalmait, legyen képes önállóan elvégezni a leggyakoribb karakter- és bekezdésformázásokat; használja a szövegszerkesztő nyelvi segédeszközeit; ismerje egy bemutató készítő program egyszerű lehetőségeit, tudjon rövid bemutatót készíteni; ismerje fel az összetartozó adatok közötti egyszerű összefüggéseket; segítséggel tudjon tantárgyi, könyvtári, hálózati adatbázisokat használni, ezekben keresni; tudjon különböző dokumentumokból származó részleteket saját munkájában elhelyezni, dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni; tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni; tudjon egyszerű táblázatot létrehozni; ismerje a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit.

A tanuló a „Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel” témakör feldolgozásával legyen képes összegyűjteni a problémamegoldáshoz szükséges információt; ismerje a problémamegoldás alapvető lépéseit; képes legyen önállóan vagy segítséggel algoritmust készíteni; lássa át a problémamegoldás folyamatát; ismerje és használja az algoritmus-leíró eszközöket; legyen képes meghatározni az eredményt a bemenő adatok alapján; legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára.

A tanuló az „Infokommunikáció” témakör feldolgozásának végére legyen képes a böngészőprogram főbb funkcióinak használatára; legyen képes tanári segítséggel megadott szempontok szerint információt keresni; legyen képes a találatok értelmezésére; legyen képes az elektronikus levelezőrendszer önálló kezelésére; legyen képes elektronikus és internetes médiumok használatára; legyen képes az interneten talált információk mentésére; ismerje a netikett szabályait, legyen képes előkészíteni az információt weben történő publikálásra; tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és védendő adatait; használja a legújabb infokommunikációs technológiákat, szolgáltatásokat.

A tanuló az „Információs társadalom” témakör feldolgozásának végére ismerje az informatikai biztonsággal kapcsolatos fogalmakat; ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat; ismerje az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségeket; ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat; szerezzon gyakorlatot az információforrások saját dokumentumokban való feltüntetésében. Ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat; ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket; ismerjen megbízható információforrásokat; legyen képes értékelni az információ hitelességét; ismerje az informatikai eszközök etikus

használatára vonatkozó szabályokat; ismerje az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit; ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi kapcsolatokra vonatkozó következményeit; ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást, legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására.

A tanuló a „Könyvtári informatika” témakör feldolgozásának eredményeképpen a különböző konkrét tantárgyi feladataihoz legyen képes az iskolai könyvtárban a megadott forrásokat megtalálni, további releváns forrásokat keresni; konkrét nyomtatott és elektronikus forrásokban megkeresni a megoldáshoz szükséges információkat; a könyvtár és az internet szolgáltatásait igénybe véve képes önállóan releváns forrásokat találni konkrét tantárgyi feladataihoz; a választott forrásokat képes alkotóan és etikusan felhasználni a feladatmegoldásban; képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás); egyszerű témában képes az információs problémamegoldás folyamatát önállóan végrehajtani.

## TESTNEVELÉS ÉS SPORT

A testnevelés és sport műveltségtartalma mélyíti és bővíti a sportolás, az aktív pihenés alkalmazásához szükséges ismereteket, a mozgásos tevékenységekhez tartozó kompetenciákat. Cél az önálló felelősségvállalásra nevelés; a munkapiaci integrációhoz, a munkabíráshoz szükséges készségek fejlesztése; a tanulás és a mozgás helyes arányának tudatosítása; továbbá egy (vagy több) rekreációs terület választása a személyes preferenciák és a megszerzett ismeretek alapján. Ebben az életszakaszban a tanulók már rendelkeznek a civilizációs betegségek alapvető ismereteivel, felismerik azokat, s van tudomásuk a megelőzés módjairól.

A diák felelősen végig tudja gondolni a jövőjét sarkalatosan befolyásoló események fontosságát. A kerettantervben megjelenő mozgásos és elméleti tartalmak sikeres felhasználása érdekében a tanulónak inkább a változó körülményekhez való alkalmazkodóképessége és nem a mozgásreprodukciós képessége kerül fejlesztésre. A mozgás örömforrás, remek lehetőség az ötlet- és élményszerzésre, a felszabaduló endorfin serkenti a jókedvet. A különböző testgyakorlatok hozzájárulnak a közös és az egyéni érdekek határozottabb képviseléséhez, a diákoknak közös kalandokban lehet részük, kikapcsolódnak, levezetik a feszültséget, formálják a testüket. A rendszeres mozgás további előnyökkel jár a párválasztás, a baráti kör kialakítása és az önmegvalósítás területén.

Ideális esetben a középfokú tanulmányait befejező fiatal mozgáskommunikációja sokoldalú, az iskolai testnevelésórákon tanult különböző testgyakorlati technikákat be tudja mutatni, a testi képességekhez, az egészséges életmódhoz kapcsolódó ismereteit alkotó módon tudja felhasználni, rendelkezik az egyéni és társas játékok, sporttevékenységek szervezéséhez szükséges ismeretekkel.

A kerettanterv minden tanuló számára biztosítani kívánja a hatékony és élményszerű motoros tanulást. Az egységesség és differenciálás elvét a legfőbb értékek közé sorolja. A differenciálás alappillérei: a tanulói képességek különbözősége, a motivációs háttér és a testneveléshez kapcsolódó egyéni célok. A fejlesztőmunka igazodik a tanulásban mutatkozó alapvető egyéni tendenciákhoz, de az oktatási-nevelési folyamatban bekövetkező változásokhoz is. A belső didaktikai differenciálás javítja a motorikus tanulást, egyúttal a személyiségfejlesztés egyéb dimenzióiban zajló fejlesztés hatásfokát is.

A testnevelési oktatás részét képezi az élettani, az anatómiai, illetve a sporttörténeti oktatás, mely alapot és lehetőséget teremt a közép- és emelt szintű érettségi vizsga sikeres teljesítéséhez, valamint támogatja a *demokráciára való nevelést és az erkölcsi nevelést*. A tanulók átlátják a kultúra és a testkultúra kapcsolatrendszerét, a mozgásigény és mozgásszükséglet alakulását a biológiai fejlődéssel összhangban, az önálló testedzés elméleti és gyakorlati alapjait, a testi képességek és a mozgásműveltség fejlesztésének módozatait, a *testi és a lelki egészség* megőrzésének lehetőségeit. Az alternatív, szabadtéri sportok kapcsán megfelelő hangsúlyt kap a *környezettudatos* nevelés is.

Mindezek adják az egészségtudatos, sportos felnőtt élet megélésének bázisát. A kerettanterv alapján megfelelően kivitelezett testnevelés-oktatás elegendő információval látja el a diákokat az élethosszig



tartó mozgásgazdag életmód felelős kialakításához – kiteljesedik az *önértékelés*. Ez az információs bázis természetesen rugalmasan bővíthető. Kialakul a társas viszonyokba ágyazott személyes identitás, és képessé válnak a fiatalok arra, hogy a sportbeli személyes élményeiket szimbolikus síkon értelmezzék. A közösségi és minőségi sport nyújtotta katarzis hatására erősödik a *nemzeti öntudat, a hazafiasság*.

Célként jelenik meg az iskolai műveltség differenciált megszilárdítása, már feltűnnek a szakképzés előkészítéséhez, a *pályaválasztáshoz, a munkavállalói szerepekhez* szükséges kompetenciák. Ebben a szakaszban az oktatás a tudás alapvető tényezőit és összetevőit a tartalomba ágyazott képességfejlesztés elvének szem előtt tartásával szilárdítja meg. Az alapvető, egészséggel és önismerettel kapcsolatos értékek elsajátítása ebben az életkorban már tudatosan történik.

A tudatosság alapja a szaknyelv fejlődését biztosító *anyanyelvi kommunikáció*. Célja, hogy a tanulók képesek legyenek objektív módon elemezni saját egészségi állapotukat, ismerjék az egészségkárosító tényezőket, azok hatásait, elkerülésük módját, véleményüket artikuláltnan, határozottan fejték ki az egészségtudatos életvitellel kapcsolatban és a társaknak nyújtott segítségadás során.

A sikeres interperszonális interakciók érdekében elengedhetetlen a viselkedési szabályok és az általánosan elfogadott magatartási normák megértése, ami a *szociális és állampolgári* kompetencia fejlődésének kulcsa. E kompetencia alapját az a készség képezi, hogy építő módon tudjanak a tanulók nézőpontokat kifejezni és megérteni, bizalmat keltő módon tárgyaljanak, és képesek legyenek az együttérzésre. Az egyénnek tudnia kell kezelni és megosztani másokkal a stressz érzését és a frusztrációt. Különbséget kell tennie a személyes, a társas és a szakmai információk, szempontok között.

A hatékony tanulás kompetencia segítségével a tanulók egyénileg és csoportban is meg tudják szervezni a megfelelő edzettségi szint eléréséhez szükséges tevékenységüket, ideértve az idővel és információval való hatékony bánásmódot. A kompetencia magában foglalja az egyén tanulási folyamatának és szükségleteinek ismeretét, az elérhető lehetőségek felismerését és az akadályok megszüntetésének képességét az eredményes edzettség és teherbírás érdekében. Ez jelenti az új tudás és készségek megszerzését, feldolgozását és beépítését, továbbá útmutatások keresését és alkalmazását. Ennek birtokában a tanulók felfedezik, hogy a feladatok végrehajtásában az előzetesen tanultakra és az élettapasztalatra építve a tudásukat és készségeiket helyzetek sokaságában tudják hasznosítani.

A sport- és mozgáskultúra bázisára építve fejlődik a *vállalkozói kompetencia*, mely feltételezi az egyéni és csapatmunkára való képességet is. Kialakul az egyén saját erős és gyenge pontjai megítélésének képessége, valamint az, hogy az egyén a kockázatokat képes felmérni és adott esetben vállalni. A mozgásminőség és a mozgáskivitelezés elemzésén keresztül fejlődik az *esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség*.

A tehetséges tanulók magasabb szintű sporttevékenysége az iskolai rendezvényeken, bajnokságokon, a diák-sportegyesületekben és a versenysport színterein zajlik. A tehetséggondozás fő feladata a talentum erős oldalának fejlesztése megfelelő szintű edzéseken, versenyeken és a gyenge oldalának segítése, illetve a támogató légkör biztosítása az intézményen belül, valamint a kapcsolatban álló partnereken keresztül.

Testnevelés	12. Nappali tagozat (36 hét)	13. Nappali tagozat (31 hét)	12. Esti tagozat (36 hét)	13. Esti tagozat (31 hét)
heti óraszám	5	5	–	–
éves óraszám	180	155	–	–
éves óraszám a két évfolyamon  (ebből a tematikai egységekhez kötött)	335  (301)		–	–
szabad órakeret a két évfolyamon	34		–	–

A kerettanterv a két évfolyamot összevonva tárgyalja. A tematikai egységeknél megadott óraszámok az éves óraszám 90%-át fedik le.

#### 12–13. évfolyam

Tematikai egység	Sportjátékok	Órakeret N: 80 óra
Előzetes tudás	<p>A helyi tanterv szerint választott sportjátékokban a korábban elsajátított technikai, taktikai és egyéb játékfeladatok, lényeges versenyszabályok ismerete és alkalmazásuk.</p> <p>Megfelelés a játékszerepnek, sportszerű és csapatelkötelezett viselkedés.</p> <p>Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban.</p> <p>Empátia és tolerancia a társak elfogadásában.</p> <p>Önfejlesztő és társas kapcsolatépítő játékok ismerete.</p>	

<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A megoldások sokféleségének, sikerességének bővítése.</p> <p>Az önálló játékhoz szükséges technikai és taktikai tudás mennyiségi és minőségi növelése.</p> <p>Az egyéni fizikai adottságok és jellemvonások fejlesztése, a csapatok eredményességéhez szükséges képességek, attitűdök erősítése.</p> <p>A többféle sportjáték során a mozgástanulás folyamatában működő transzferhatás kihasználása.</p> <p>Megküzdés a feszültségekkel.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Lánycsoportok esetében 20 Sportjáték óra a Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák tematikai egységre átcsoportosítható.</p> <p>Legalább két sportjáték választása kötelező.</p> <p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Általános feladatok</p> <p><i>Az önszervezés gyakorlása</i></p> <p>Önálló csapatalakítás, bemelegítés, gyakorlás és játékszervezés. A közvetlen tanári irányítást többnyire nélkülöző, a támadás és védekezés megszervezésére, a csapatösszeállításra és az értékelésre vonatkozó megbeszélések a gyakorlásokba építve. Szituációk, feladatok megoldása – melyek során fontos az egyéni és a társas döntéshozatal -, a sportszerűség, tolerancia és empátia szem előtt tartásával.</p> <p>A tevékenységekhez tartozó felszerelések, berendezések önálló használata, rendben tartása, megóvása.</p> <p><i>Lényeges játékszabályok készségszintű alkalmazása – játékvezetési gyakorlat</i></p> <p>A labdával vagy labda nélküli mozgások közben elkövethető, direkt vagy indirekt személyre irányuló szabálytalanságok elkerülését elősegítő gyakorlatok, megerősítések, megbeszélések.</p> <p>A kosárlabdában, kézilabdában és labdarúgásban a szabályok engedte test-test elleni játék több lehetőségének modellálása, gyakorlása.</p>	<p><i>Természetismeret (fizika):</i></p> <p>mozgások, ütközések, gravitáció, forgatónyomaték, pályavonal, hatás-ellenhatás.</p>

Kézilabdában és labdarúgásban a mezőnyjátékosra és a kapusra vonatkozó szabályok ismerete, betartása.

Röplabdában a forgásszabály, az első és második sorra vonatkozó főbb megkötéseknek való megfelelés, a háló és a labda hibás érintése szabályai és a labdára, emberre vonatkozó területelhagyás értelmezése.

A sportjáték-specifikus időhatárok betartásának gyakorlatai.

A szabályok a képzettségnek megfelelő önkontrollos betartása, játék az elkövetett vétség önálló jelzésének elvárásával.

Játékfolyamatok „belső” játékvezetéssel, megegyezéssel.

A játékvezetés gyakorlása laza tanári kontrollal, önállóan, a lényeges játékszabályok alkalmazásával, néhány játékvezetői non-verbális jel használatával is. Az eredmény jelzésében és egyszerűsített jegyzőkönyvvezetésben szerzett gyakorlat.

#### *Versenyhelyzetek*

A sportjátékok alap- és játéktudásainak alkalmazása, megmérettetése osztályszintű mérkőzéseken, házibajnokságokon.

#### *Kosárlabdázás*

##### *Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása*

Új variációk a már megtanult technikákkal, kisebb taktikai egységekbe ágyazottan - különféle cselezés, ritmusváltás, biztonságos labdabirtoklás, kidobott labda elfogása, labdavezetés különböző testhelyzetekben, támadó, védő láb- és karmozgások, összetettebb átadások, kötetlen átadási formák, lepattanó labda megszerzése, ebből indulás, átadás vagy kosárra dobás.

A technikákat alkalmazó játékok párban, csoportban a variációk önálló és kreatív felhasználásával.

##### *Taktikai továbbfejlesztés*

A lényeges védekezési formák – terület-védelem, emberfogásos védekezés, vegyes védekezés – gyakorlása és önálló alkalmazása.

Formációk begyakorlása két vagy több ember kapcsolatára támadásban és védekezésben.

Játék minden összetételű, emberhátrányos, emberelőnyös és azonos létszámú taktikai szituációban.

<p>Önálló játék (streetball, illetve egész pályás 5:5 elleni játék).</p>	
<p>Kézilabdázás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>Változatos variációk megoldása már megtanult technikákkal, kisebb taktikai egységekbe ágyazottan.</p> <p>Taktika előkészítő futó- és fogójátékok, test-test elleni küzdelmek.</p> <p>Labdatechnikák összetett és bonyolultabb alapformái cselekvésbiztosan végrehajtva.</p> <p>Szélsők, átlövők, beállók kapura lövéseinek gyakorlása, alkalmazása rövidebb akciók befejezéseként, kapusmozgások átisméltése.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Gyors indítások gyakorlása, létszámbeli előnyből, illetve hátrányból való támadások.</p> <p>A támadó taktika posztonként történő alkalmazása, játéksituációk ismétlése 1–2 beállóval, lerohanás rendezetlen védelem ellen.</p> <p>Védekezés irányítása gyorsindítás esetén. Védekezési taktika végrehajtása 6:0, 5:1, 4:2 védekezési rendszerek esetén.</p>	<p><i>Matematika:</i> térgeometria – gömbtérfogat; valószínűség számítás.</p>
<p>Labdarúgás</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>A tanult elemek összetett variációkban alkalmazott megoldásai csökkenő hibaszázalékkal, labdakezelési cselekvés biztonsággal, eredményes befejezésekkel. Pozícióváltások szélességben és mélységben zavaró ellenféllel szemben is, felívelés, beadások, letámadás, visszatámadás. Pontos cselezések, szerelések alkalmazása a játékban.</p> <p>Változatos kapura lövések, ívelések, rúgásfajták alkalmazása, a labda céltudatos irányításával. Fejelések különböző fajtái dobott vagy rúgott labdából. Szöglerúgás, bedobás eredményes technikája, büntetőrúgások különböző távolságból. Gólszerzés különféle testrésszel a szabályok betartása mellett.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>A területvédekezésben szerzett tapasztalatok, megoldások bővítése.</p> <p>A szoros és követő emberfogás gyakorlása kisebb és nagyobb egységekben. Védelmi rendszerek ismerete és gyakorlása.</p>	<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i> érzékszervek külön-külön és együttes működése.</p>

<p>Támadási variációk felépítése a különböző védekezési formák ellen.</p> <p>Csapatrészekben belüli koordinált együttműködés, és a csapatrészek összjátékának megvalósítása a kötött játékfolyamatok és ötletjáték során.</p>	
<p>Röplabdázás</p> <p>A röplabda sajátossága kettős: egyrészt a játékos nem birtokolhatja a labdát, így a döntési idő igen-igen rövid és a cselekvés pillanata elé helyeződik, másrészt a játék szabályai szerint a játékosok között nincs testi kontaktus.</p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>A labdaérintés biztonságának, a labda tudatos és pontos helyezésének gyakorlása, a hibaszázalék csökkentése, az élvezhető, folyamatos játék elérése érdekében,</p> <p>Tanult támadási technikák gyakorlása, a felső egyenes nyitás elsajátítása helyes technikával talajról, tehetségesebbek felugrásból.</p> <p>A feladás technikájának biztonságos alkalmazása alkar és kosárérintéssel egyaránt.</p> <p>A háló felett érkezett nyitásfogadások gyakorlása változó irányú és erejű labdákkal, technikai kombinációkkal.</p> <p>Az eredményes sáncolás elsajátítása, sáncolás párban is.</p> <p>Gurulások, labdamentések technikájának továbbfejlesztése.</p> <p>„Röptenisz”, szabadon választott vagy megkötött érintéssel, csak meghatározott érintéssel.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Védekezések különböző állásrendek szerint, a csillagalakzat, alapvédekezési forma megtanítása.</p> <p>4:2-es és az 5:1-es védekezési és támadási játékelemek elsajátítása.</p> <p>Ütő és sáncoló játékosok melletti védekezés, sánc mögötti ütött vagy ejtett labdához való elhelyezkedés, támadás közbeni helycserék megtanítása, helytartási szabály betartása.</p>	
<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A sportági ismeretek magasabb szintű, kreatív alkalmazása az alkotó, kooperatív feladatokban, játékokban, sportjátékokban.</p>	

<p>A testnevelési és sportjátékok mozgásai, szabályrendszere egymásra épülésének megértése.</p> <p>A játékszabályok, játéktípusok tudatos alkalmazása.</p> <p>A legfontosabb játékvezetői jelzések ismerete.</p> <p>A sportjátékok transzferhatásának felismerése és a lehetséges összefüggések értelmezése az egyéni fejlődés szempontjából.</p> <p>A páros és társas kapcsolatokban konstruktív konfliktusmegoldás.</p> <p>Sportjáték-történeti ismeretek, érdekességek iránti érdeklődés, tájékozottság a témában.</p> <p>A személyes biztonság és társak biztonságának védelme a játéksituációkban, a döntésekben pedig a baleset-megelőzés fontosságának tudatos képviselése.</p> <p>A sport és a környezettudatosság értő összekapcsolása, a sportolási felszerelés és sportolási környezet felelős, jövőorientált használata, kímélete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák</p>	<p>Órakeret N: 51 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>A differenciáltan összeállított gyakorlatok bemutatása átlagos mozgásbiztonsággal, szükség esetén segítő biztosítással.</p> <p>Esztétikus, fegyelmezett, rendezett testtartású végrehajtás.</p> <p>A differenciált gyakorlási mennyiség és minőség okai, következményei.</p> <p>Gyengeségek ellensúlyozása képességfejlesztéssel, gyakorlással.</p> <p>Kis tanári segítséggel, aktív tevékenykedés gyakorlási és versenyszituációban.</p> <p>Részleges önállóság és segítségadás az egyéni, páros és társas feladatokban.</p>	

<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>A koordináció, a cselekvésbiztonság, a zenéhez illeszkedő mozgásritmus továbbfejlesztése a tornajellegű és táncos sorozatok során, a már ismert és új elem- és motívumkapcsolatokkal is.</p> <p>Az önállóság és kooperativitás növelése a mozgásrendszer működtetésének minden területén: bemelegítésben, képességfejlesztésben, gyakorlásban, versenyzésben, versenyrendezésben. Az erősségek és gyengeségek figyelembevétele.</p> <p>A közös tervezés, kivitelezés során a kellő határozottságú és öntudatú kommunikáció fejlesztése.</p> <p>A produktumok jó tartással, biztos kiállással történő, gördülékeny, könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtásának elérése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Gimnasztika</p> <p><i>Rendgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>A korábbi évfolyamokon gyakoroltak bővített elemkapcsolatokkal történő ismétlése.</p> <p>Alkalmazásuk az óraszervezés funkcióinak megfelelően.</p> <p><i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végzése</i></p> <p>A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok: pl. mozgásütem változtatása, kiinduló helyzet és kartartás változtatása.</p> <p>Az agonista és antagonisták izmok arányos, harmonikus fejlesztése. Az aktív és passzív izomnyújtás – a hatás elkülönítése.</p> <p>Kéziszerkezetek – thera band, gyógylabda, homokzsák stb. – alkalmazása.</p> <p>8-16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok, egyidejű mozgáskapcsolatok, aszimmetrikus sorozatok. Önállóság a gyakorlatok kiválasztásában, gyakorlatsorok összeállításában.</p> <p><i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok végzése</i></p> <p>Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan.</p> <p>Az ízületi lazaság megtartása, fokozása gimnasztikai és stretching gyakorlatokkal.</p>	<p><i>Természetismeret (fizika):</i></p> <p>egyensúly, mozgások, gravitáció, szabadesés, szögelfordulás.</p> <p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>az izomműködés élettana.</p>



Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével.

Anaerob állóképesség-fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel.

Az egyensúly gyakorlatai: dinamikus gyakorlatok guggolásban, ülésben, fekvésben, forgómozgásokkal sorozatban.

Az esztétikus mozgások előadásmódját segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások.

Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az egyéni fejlődést követő rendszeres kontrollal.

Torna, sporttorna

Talajon és a helyi tanterv szerint választott egy szeren, a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató, vagy egy másik választott szeren új mozgásanyag tanulása, gyakorlása.

*Akrobatikus gyakorlatok – talajtorna*

Tartásos gyakorlatelemek, elemkapcsolatok gyakorlása: tarkóállás, fejállás, kézállás, mérlegek kéztámasszal, mérlegállások, spárgák, hidak mozgásos gyakorlatelemek gyakorlása: gurulóátfordulások különböző irányokba, gurulóátfordulás hátra-tolódás kézállásba, tarkóbillenés, fejenátfordulás, kézenátfordulás oldalt, kézenátfordulás, vetődések, átguggolások, átterpesztések, lábkörzések, dőlések, felállások egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan.

*Talajtorna gyakorlatsorok*

Gyakorlás során az egyéni optimum, önálló bővítés megjelenítése az elemkapcsolatokban, sorozatokban.

Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc) mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, ismétlések során.

*Akrobatikus gyakorlatok – társas talajtorna*

Páros és mikrocsoportos gyakorlatok önálló összeállítása cselekvésbiztos szinten elsajátított talajtorna-elemek kreatív felhasználásával, a szükség szerint beépített segítségadást tartalmazva.

*Szertorna-gyakorlatok*

<p>A gyakoroltatás során egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan, egyénre szabottan történik.</p>	
<p><i>Szertorna, gyakorlás tornaszereken fiúk számára</i></p> <p>Korlátton – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre terpeszülésbe, felkarállás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás.</p> <p>Nyújtón – kelepfelhúzó támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás.</p> <p>Gyűrűn – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzódtolódás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra.</p>	
<p><i>Szertorna, gyakorlás tornaszereken lányok számára</i></p> <p>Gerendán – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, mérlegek, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, belendítés, hasonfekvésből emelés fekvőtámaszba, térdelőtámaszba, fordulatok állásban, guggolásban. Szökdelések, lábtartás cserék, felugrás egy láb át- és belendítéssel, homorított leugrás, terpesz csukaugrás.</p> <p>Felemáskorlátton – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függőtámasz, függésből lendítés, átguggolás, átterpesztés fekvőfüggésbe, pedzés, lendület előre-hátra függésben, támaszban lendület lebegőtámaszba, kelepfellendülés támaszba, fordulat fekvőfüggésben, térdfellendülés, guggoló függőállásból fellendülés támaszba, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás, nyílugrás.</p> <p>Bemelegítés a torna gyakorlásához, egyénileg összeállított mozgássor, együttes bemelegítés az önálló mozgással.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése önállóan.</p> <p>A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a tudatos hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba.</p> <p>Versenyszituációkon keresztül egyszerű szabályok alkalmazása.</p>	<p><i>Művészetek: az esztétika fogalma.</i></p>

<p>Ritmikus gimnasztika</p> <p>Az esztétikus, szép és nőies mozgásokat, alakformálást, minőségi interpretálást segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások megismerése, gyakorlása. A testtartás, tágasság, forgásbiztonság kiemelt továbbfejlesztése. A ritmusérzék továbbfejlesztése, lehetőség önálló zeneválasztásra, a szélsőségektől való elhatárolódás mellett. Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz, páros és csoportos interpretációk támogatása.</p> <p><i>Szabadgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>Előkészítő tartásos és mozgásos elemek és fő mozgások alapformái ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása.</p> <p><i>Kötélgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>Egyszerű és keresztezett áthajtások, ugrások és fordulatok áthajtások közben, kötélforgatások test körül és köré, kötélmozgatások egy kézzel, kötéldobások és -elkapások, kötélkörzések függőleges és vízszintes síkban.</p> <p><i>Karikagyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>Ugrások és fordulatok karikamozgatás közben, karikaforgatások és átadások egyik kézből a másikba test körül és köré, karikadobások és -elkapások, karikaáthajtások, karikapörgetések talajon és levegőben, karikakörzések függőleges és vízszintes síkban.</p> <p>10-12 elemből álló elemkapcsolat begyakorlása zenével – a zene ritmusának, dinamikájának megfelelően.</p>	
<p>Aerobik</p> <p>A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok.</p> <p>Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással.</p> <p>Rövid koreográfiák ismétlése magas cselekvésbiztonsággal.</p> <p>Páros, mikrocsoportos koreográfiák önállóságra törekedve, a szükséges optimális tanári irányítással.</p> <p>Aerobik-bemutatók egyszerűsített szabályokkal.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> tempó, ritmus.</p> <p><i>Művészetek:</i> romantika, modernitás.</p>

<p>Részvétel egy csoportos aerobikgyakorlatban az egyszerűsített szabályoknak megfelelően.</p> <p>Táncos mozgásformák</p> <p>A helyi tantervben rögzített választás szerint egy, a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó tánc, amely mozgásanyaga a Tánc és dráma kerettanterv mozgásanyagával összekapcsolható.</p> <p>Lehetséges minták a helyi tantervben rögzítésre:</p> <p><i>Sporttáncok gyakorlása</i></p> <p>A Magyar Divat- és Sporttánc Szövetség rendszeréhez tartozó, illetve ehhez a rendszerhez rokon táncok (sztepp, show, akrobatikus, electric boogie, salsa, diszkó, hip-hop, break, mambo, bugg, blues, modern, swing stb.) mozgásrendszerének iskolai alkalmazása a helyi lehetőségek szerint, a helyi tantervben rögzítetten - előkészítő tréning, motívumok, motívumkapcsolatok, koreográfiák tanulásának, gyakorlásának rendszere.</p> <p><i>Történelmi táncok gyakorlása</i></p> <p>Palotás, vagy keringő (esetleg mindkettő) – 5–6 motívumból álló rövid koreográfia megtanulása és ismétlése, bemutatása.</p> <p><i>Néptánc gyakorlása</i></p> <p>A magyar néptáncok egyszerűbb motívumai és azok kapcsolatai a Tánc és dráma kerettantervben kidolgozottak szerint.</p> <p>Egy dunántúli, vagy alföldi, vagy erdélyi (esetleg a felsoroltak közül több) tánc típus motívumai és rövid táncfolyamata megtanulása, gyakorlása, előadása.</p> <p><i>Egyéb tornajellegű és táncos mozgásformák</i></p> <p>A tornajellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzített – mozgásrendszerekben.</p> <p>Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, eszközös táncok, utcai táncok stb.</p>	
<p><b>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A hibajavítás megértése, kétirányú kommunikáció, tudásátadás, mások tanítása.</p> <p>Változtatási hajlandóság az egyéni hibás rutinokban.</p>	

<p>A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és harmonikus esztétikájának az átélése és tudatos felvállalása.</p> <p>A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés).</p> <p>A saját és társ testi épisége iránti felelősségvállalás a társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása, egyéni és helyzetből adódó sajátosságok mérlegelése, az objektív megoldások keresése.</p> <p>A társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembevételével, a stratégiák egyeztetése.</p> <p>Alkotó, kooperatív feladatok, mozgásos tevékenységek – aktív részvétel a sportrendezvények, bemutatók szervezésében.</p> <p>Tornasport és tánc történeti ismeretek, érdekességek.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Agonista, antagonista izmok, aktív és passzív nyújtás, dinamikus egyensúly, társas talajtorna, forgásbiztonság, táncstílus, divattánc, sporttánc.

Tematikai egység	Atlétikai jellegű feladatok	Órakeret N: 40 óra
Előzetes tudás	<p>Térdelő-, álló- és repülőrajt versenyhelyzetekben.</p> <p>Iramszakasz, egyéni irambeosztás.</p> <p>Különbféle bottechnikák a váltófutásban.</p> <p>Optimális lendületszerzés, elrugaskodás, repülőfázis, biztonságos leérkezés az ugrásokban.</p> <p>A hajítás, lökés és vetőmozgás biomechanikai különbözőségei.</p>	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Jártasság kialakítása a biomechanikai törvényszerűségek alkalmazásában.</p> <p>Az önismeret fejlesztése a kedvező atlétikai mozgásformák kiválasztása és önálló gyakorlása révén.</p> <p>A már elsajátított atlétikai futó-, ugró-, dobószámok versenyszabályainak korosztályos előírások szerinti alkalmazása és betartása.</p> <p>Motiváló eljárások az egyéni eredmény, teljesítmény javítására.</p>	

	<p>A mérhető teljesítményeken alapuló objektív ellenőrzés elfogadtatása, beépítése a döntéshozatalba.</p> <p>A folyamatos és visszatérő gyakorlás szerepének, jelentőségének, hatásának tudatosítása.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><b>Futások</b></p> <p><i>Rövidtáv, váltófutás, gátfutás</i></p> <p>A gyorsfutás technikáját javító gyakorlatok változatos végrehajtása. A kedvező rajthelyzet kialakítása, segédvonalak kijelölése. Versenyszerű végrehajtás, eredményorientált együttműködés váltófutásban. Csoportban 4x50-100 m-es váltók alakítása, versenyzés. A gátvételi technika alkalmazása magasabb akadályon, gáton 3–4 lépéses ritmusban.</p> <p><i>Középtáv, folyamatos futás, tájékozódási futás</i></p> <p>Választás a távok közül. A különböző távokhoz illeszkedő futótechnika kiválasztása. Jártasság az adott táv teljesítéséhez szükséges tempó és irambeosztás megválasztásában. Állóképesség-fejlesztő módszerek rendszeres alkalmazása és teljesítményének nyomon követése. Az állóképesség-fejlesztő eljárások önálló gyakorlása.</p> <p>Folyamatos futás közbeni tájékozódás, kisebb területen célállomások megtalálása.</p> <p><b>Ugrások</b></p> <p>A homorító és távolugrás jellemzőinek ismerete, gyakorlati alkalmazása. Választás a magasugró technikák közül. 5–7 lépéses egyénileg kialakított nekifutással versenyszerű végrehajtás. Közreműködés versenyek lebonyolításában.</p> <p>Kondicionális jelleggel sorozat szökdelések végrehajtása. 1–3 lépéses sorozat elugrás, illetve 2–4 lépéses sorozat felugrások technikajavító végrehajtása. Gyorsuló nekifutás optimális távolságról.</p> <p><b>Dobások</b></p> <p>A különböző dobásformákkal a törzsizom sokoldalú erősítése. Teljes lendületből történő hajítás. Választás az egyes lökő mozdulatok közül.</p>	<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i> szénhidrátlebontás.</p> <p><i>Természetismeret (fizika):</i> hajítások, energia.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Az olimpiai eszme. Az újkori olimpiák története</p>

<p>Lendületvétellel egykezes vetés végrehajtása. Az optimális kidobási szög, sebességre és magasságra törekvés.</p> <p>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</p> <p>Az iram és tempó megválasztása szempontjainak ismerete.</p> <p>A nekifutás módosítása szükségszerűségének ismerete.</p> <p>Az atlétikai ugrások és dobások technikatörténetének, a technikák változásai teljesítménynövelő hatásainak ismerete.</p> <p>Az olimpiákon szereplő atlétikai versenyszámok ismerete.</p> <p>„A gyorsabban, magasabbra, erősebben” jelmondat értelmezése.</p> <p>Önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére való törekvés, a siker átélése, a kudarc elfogadása és az azzal való megküzdés.</p> <p>Az élettani különbségek ismerete.</p> <p>Tájékozódási futás alapjainak ismerete.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Egyéni reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság, váltás közbeni alkalmazkodás, korrekció, holtpont, lépő, homorító és ollózó technika, átlépő, guruló, hasmánt- és floptechnika, ötlépéses hajtó ritmus, lökés, vetés, jegyzőkönyvvezetés.</p>

<p>Tematikai egység</p>	<p>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</p>	<p>Órakeret N: 60 óra</p>
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Az adott sportmozgás technikájának ismerete.</p> <p>A test feletti uralom szokatlan, új mozgásszituációkban.</p> <p>A baleseti kockázatok mérlegelése.</p> <p>Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzésmódszertani és balesetvédelmi alapfogalmak, eljárások.</p> <p>Szabadban, teremben, spontán helyzetben végezhető egyéni, társas, csoportos mozgásformák.</p>	
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez)</p>	<p>A rekreációs szemléletet tartalmazó életvitelhez szükséges sportági, élettani, edzéselméleti ismeretek megszerzése. Az önállóan kezdeményezett társas vagy csoportos sportoláshoz ismeretek, jártasságok megszerzése. A testnevelés újszerű tartalmakkal történő</p>	

<p>kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>gazdagítása, az iskolai létesítményen belüli és tágabb környezetében lévő lehetőségek kihasználása sportolásra. A felnőtt kor sportos életviteléhez újabb sportágak megismerése, családi és csoportos öntevékeny sportoláshoz szükséges szervezési és rendezési ismeretek megszerzése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése.</p> <p>A szabadidő, ill. alternatív sportok rendszerben kezelése. A helyi tantervben választott alternatív sport technikai, taktikai, gyakorlási, edzési és versenyzési rutinjának kialakítása, a hozzátartozó eszközök, technikák és veszélyek kezelése.</p> <p>A szabadtéri formák hangsúlyának megerősítése. Edzés a természet erőivel - játszóterek, szabadidő-központok bevonása, az adottságok kihasználásával jégpálya készítése.</p> <p>Újszerű mozgásfeladatok kihívásainak való megfelelés, pl. a közlekedés-biztonság területén a kerékpározás kultúráját szem előtt tartva.</p> <p>Sportolás közben a rutink megerősítése a zöldfelület megóvásában, a tájhasználatban, az épületek megóvásában és az energia-, a vízhasználat, a dohányzás elleni küzdelem és a hulladékgyűjtés, újrahasznosítás területén. A családi, baráti, munkahelyi csoportos és öntevékeny sportolásra való felkészítés, az önszerveződéshez szükséges ismeretek, jártasságok átadása. Társaságban is jól alkalmazható mozgásos, kreatív, kommunikációs és kooperációs játékok tárházának bővítése.</p> <p>A többfunkciós helyi lehetőségek, eszközök bevonása a tartalmi változatosság biztosításához (természetes akadályok, ügyességi versenyek a környezet adta kihívások legyőzése).</p> <p>Egyszerű (akár saját készítésű) eszközökkel szerény térigényű mozgásformák elsajátítása.</p> <p><b>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben kidolgozott alternatív sportok területén.</p> <p>A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren végzett sportolás során.</p>	<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i></p> <p>élettan.</p>



<p>A környezettudatos magatartás, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata kialakítása.</p> <p>A táborozási eszközrendszer megismerése, használatában jártasság szerzése (tájfutás, tájoló és térkép használata, sátorverés, vízitúra, vándortábor stb.).</p> <p>Egy választott alternatív sportágban a világ-elit teljesítményének ismerete.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Rekreáció, edzettség, fittség, jó közérzet, teljesítőképeség, újrahasznosítás, példamutatás; környezettudatos természet- és épített környezet-használat.

Tematikai egység	Önvédelem és küzdősportok	Órakeret N: 20 óra
Előzetes tudás	<p>Biztonsági követelmények és a küzdesekkel kapcsolatos rituálék.</p> <p>Az indulatok feletti uralom.</p> <p>Néhány önvédelmi megoldás, szabadulás a fogásból.</p> <p>A dzsúdó, illetve grundbirkózás alaptechnikái, szabályai.</p>	
A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok	<p>Az akaraterő, a kitartás, a küzdőképesség, az önbizalom fejlesztése, a félelem leküzdése és a sportszerűség (fair play) szemléletének kiteljesítése. Küzdő típusú játékok tudatos alkalmazása a személyiségfejlesztésben, különös tekintettel az önuralomra, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására. A közösségben előforduló veszélyhelyzetek felismerése és kezelése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>A küzdesek előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok:</p> <p>Tolások-húzások, változó testrészekkel, testhelyzetekben.</p> <p>Grundbirkózás cselekvésbiztos gyakorlása:</p> <p>Alapállás, alaphelyzetek stabil alkalmazása, szabályos és erős fogások csuklóra, karra, nyakra, derékra, rögzített kilendítések, keresztfogások.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ókori olimpiák, hősök, távolkeleti kultúrák.</p>

<p>Emelések hónaljfogással, derékfogással, kevert fogással.</p> <p>A mögékerülések és kiemelések különböző változatai, dobástechnikák, leszorítások alkalmazása.</p> <p>Az eredményes földharc technikájának elsajátítása.</p> <p>Egyéni és csapatversenyek, küzdési taktikát igénylő feladatok játékos formában és páros küzdelmek.</p> <p>Dzsúdó sportági készségfejlesztés:</p> <p>A korábban tanult technikák és taktikák továbbfejlesztése.</p> <p>Az egyensúlyt stabilizáló és azt kibillentő gyakorlatok, testsúlyáthelyezések, irányváltoztatások, előre, hátra, oldalra gurulások.</p> <p>Szabadulás különböző fogásokból (karfogás, ölelőfogás, fojtás).</p> <p>Támadáselhárítási módszerek (ütés, szúrás, rúgás, fejelés elhárításai).</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Önmaga megvédésének ismerete, néhány támadáselhárítási eljárás ismerete, megértése és alkalmazása.</p> <p>Az érzelem- és feszültség szabályozás, az agresszió megelőzése a küzdőjellegű sporttevékenységek révén, az előnyök megfogalmazásának képessége.</p> <p>A sportszerű küzdelmek jellemformáló hatásának ismerete, elismerése.</p> <p>A megegyezésre készenlét képessége, a szabályok időleges, társ által megerősített felfüggesztésének, módosításának lehetősége.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Viszonylagos erő kifejtés, fokozatosan növekvő erő kifejtés, sérülésmentes küzdelem, agresszió, önuralom, sportszerűség.

Tematikai egység	Egészségkultúra és prevenció	Órakeret N: 50 óra
Előzetes tudás	Rendeződő egészségtudatosság, döntésképeség az egészséges, aktív életmód érdekében.	

	<p>Stressz- és feszültségoldó, terhelési, edzési és a test épségét, egészségét megőrző eljárásokból egy-két megoldás ismerete, alkalmazása.</p> <p>A gerincvédelmet érintő jártasság minden tanult feladat megoldásában.</p> <p>A terhelés igazítása a tesztek eredményeihez.</p> <p>A testmozgás szerepének ismerete a káros szenvedélyek elleni küzdelemben.</p>
<p>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</p>	<p>Az élethosszig tartó optimális, életkornak és testalkatnak megfelelő prevenciós és rekreációs mozgásos tevékenységek önálló működtetéséhez, bővítéséhez és szükség esetén gyógyászati céllal történő gyakorlásához szükséges készségek és kompetenciák továbbfejlesztése.</p> <p>Az edzéshatáshoz szükséges ingerek nagysága és gyakorisága, a pihenő idő jelentősége.</p> <p>Az edzésre, a teljesítmény növelésére és mérésére, a prevencióra, rekreációra kész fizikai és mentális állapot állandósítása, a stressz kezelése.</p> <p>A fenntartásához szükséges elméleti és gyakorlati tudás rendszerré szervezése.</p>
<p>Ismeretek/fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Bemelegítés</p> <p>Általános és sportágspecifikus bemelegítő mozgásanyag feladatmegoldásai, kezdetben egyénileg, majd párban a tervezés, szervezés, levezetés, értékelés megvalósítása.</p> <p>A sportjátékhoz, tornához, futáshoz, ugráshoz, dobáshoz, küzdéshez kapcsolódó bemelegítések általános és speciális jellemzőinek, mozgásainak elkülönítése szóban és gyakorlatban egyaránt.</p> <p>Edzés, terhelés</p> <p>A fejlődés, a megfelelő hatékonyság alapfeltételeinek biztosítása: jól szervezettség, a felesleges állásidők kiküszöbölése, szükséges mozgásterjedelem (idő, ismétlésszám), szükséges intenzitás (sebesség, gyakorlatsűrűség, megfelelő ellenállás), terhelés-pihenés egyensúlya.</p> <p>Főbb témák:</p>	<p><i>Természetismeret (biológia-egészségtan):</i> anaerob terhelés, az idegrendszer működése, a keringési rendszer működése, glikolízis, terminális oxidáció.</p> <p><i>Természetismeret (fizika):</i> egyszerű gépek, erő, munka.</p>

<p>Kondicionális és koordinációs képességfejlesztés tervezése és megvalósítása a gyakorlatban egyénileg, párban, csoportban, eszközök nélkül és különböző eszközök segítségével.</p> <p>A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése.</p> <p>Önálló mozgásprogram-tervezés.</p> <p>Lehetséges hagyományos és alternatív eszközök: pulzuszámoló, mozgásszenzorok, medicinlabda, súlyzó, ugrókötel, erősítő gumiszalag, gimnasztikai labda, pilates roller, TRX, erőgépek.</p> <p>A képességfejlesztő módszertani eljárások bemutatása: intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszerekkel edzésfolyamatok.</p> <p>A koordinációt javító eljárások bemutatása: a végrehajtás megváltoztatása és a végrehajtás feltételeinek megváltoztatása.</p> <p>A rendelkezésre álló szabadidő megtervezésének eljárásai.</p> <p>Egyéni rekreációs megoldások bemutatása, foglalkozásrészlet vezetése.</p> <p>Konkrét sportági tevékenységre és mozgásanyagra fejlesztett kondicionális és koordinációs képességfejlesztés.</p> <p>Motoros tesztek lebonyolítása – helyi tervezés szerint.</p>	
<p>Az egészséges test és lélek megóvása</p> <p>A munkahelyi és egyéb ártalmak elleni védekezésre való felkészítés: a biomechanikailag helyes testtartás és az egészséges lábboltozat kialakításának és fenntartásának, a helyes légzésnek a gyakorlatai, az ülőmunka és a zárt tér ellensúlyozására szolgáló tevékenységek, a sportolás kedvező hatása a káros szenvedélyek megelőzésében.</p> <p>A stresszoldás gyakorlatai.</p> <p>A megtanult és folyamatosan használt stressz- és feszültségoldó módszerek tudatos alkalmazása, a feszültségek szabályozása.</p> <p>A test- és lelki harmónia fejlesztésének egyéb, alternatív megközelítése a helyi lehetőségek és programok szerint.</p> <p>A testtartásért felelős izmok kellő erejének és nyújthatóságának fejlesztése a helyesen végzett tartásjavító tornával (általános és konkrét sportági jelleggel).</p>	

<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>A sport által a pillanatnyi kiteljesedés (flow) élményének megélése.</p> <p>A sportágak gyakorlásához megfelelően illeszkedő bemelegítő eljárások ismerete.</p> <p>A terhelésfokozás paramétereinek ismerete.</p> <p>Az alvás és ébrenlét megfelelő arányai, a sport szerepe az egészséges alvásban.</p> <p>A gerincsérülések, ártalmak elkerülési módozatainak ismerete.</p> <p>Sérült gerinc esetén az elsősegély ellátása, a sérülttel való helyes bánásmód ismerete.</p> <p>A stresszes állapot elleni tudatos védekezés ismerete.</p> <p>A helyes gerinctorna kivitelezésével kapcsolatos fogalmak, a gerinckímélet lényegének ismerete.</p> <p>A növekvő teljesítmény, sporteredmény objektív elismerése, öröm a másik ember teljesítménye felett, pozitív megerősítés.</p> <p>Az öröm mint pozitív életérzés melletti tudatos döntés, közös élmény, az egészség és a mozgásra fordított szabadidő megteremtésének egymást erősítő igénye (motiváció).</p> <p>A tudatos terhelésen, méréseken, önkontrollon alapuló teljesítményfejlesztés.</p> <p>Felelősségvállalás társak egészséges életmódja iránt.</p>	
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Sportágspecifikus bemelegítés, mozgásterjedelem, intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszer, terhelés-pihenés egyensúlya, stressz- és feszültségoldás, inger nagyság, ingergyakoriság, gerinckímélet.</p>

<p>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</p>	<p><i>Sportjátékok</i></p> <p>A helyi tanterv szerint tanított két sportjátékra vonatkozóan:</p> <p>Önállóság és önszervezés a bemelegítésben, a gyakorlásban, az edzésben és a játékban, játékvezetésben.</p> <p>Az adott sportjáték főbb versenykörülményeinek ismerete.</p>
---	--

Erős figyelemmel végrehajtott technikai elemek, taktikai megoldások, szimulálva a valódi játéksituációkat.

Ötletjáték és 2–3 tudatosan alkalmazott formáció, a csapaton belüli szerepnek való megfelelés.

A csapat taktikai tervének, teljesítményének szakszerű és objektív megfogalmazása.

A másik személy miénktől eltérő szintű játéktudásának elfogadása.

Kreativitást, együttműködést, tartalmas, asszertív társas kapcsolatokat szolgáló mozgásos játéktípusok ismerete és célszerű használata.

#### *Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák*

A torna mozgásanyagában az optimális végrehajtására jellemző téri, időbeli és dinamikai sajátosságok megjelenítése.

Bonyolult gyakorlatelem sorok, folyamatok végrehajtása közben a mozgás koordinált irányítása.

Önállóan összeállított összefüggő gyakorlatok tervezése, gyakorlása, bemutatása.

Önálló zeneválasztás, a mozdulatok a zene időbeli rendjéhez illesztése.

Könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtás a táncos mozgásformákban. A torna versenysport előnyei, veszélyei, a hozzá kapcsolódó testi képességek fejlesztési lehetőségeinek ismerete.

Bemelegítő és képességfejlesztő gyakorlatok ismerete, a célnak megfelelő kiválasztása.

Optimális segítségadás, biztosítás, biztatás.

Hibajavítás és annak asszertív kommunikációja.

Az izmok mozgáshatárát bővítő aktív és passzív eljárások ismerete.

#### *Atlétika jellegű feladatok*

A futások, ugrások és dobások képességfejlesztő hatásának felhasználása más mozgásrendszerekben.

Az atlétikai versenyszámok biomechanikai alapjainak ismerete.

Az állóképesség fejlesztésével, a lendületszerzés és az izom-előfeszítések begyakorlásával a futó-, az ugró- és a dobóteljesítmények növelése.

Az alapvető atlétikai versenyszabályok ismerete.

<p>Bemelegítés az atlétikai mozgásokhoz illeszkedően.</p> <p><i>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</i></p> <p>A helyi tantervben kiválasztott sportmozgás végzése elfogadható cselekvésbiztonsággal.</p> <p>Uralom a test felett a sebesség, gyorsulás, tempóváltás, gurulás, csúszás, gördülés esetén.</p> <p>Feladatok önálló tervezése és megoldása alternatív sporteszközökkel.</p> <p>Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete.</p> <p>Az ismeretek alkalmazása az új sporttevékenységek során.</p> <p><i>Önvédelem és küzdősportok</i></p> <p>A szabályok és rituálék betartása.</p> <p>Önfegyelem, az indulatok és agresszivitás kezelése.</p> <p>Több támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete az álló- és földharcban.</p> <p>Magabiztos támadáselhárítás és viselkedés veszélyeztetettség esetén.</p> <p><i>Egészségkultúra és prevenció</i></p> <p>A bemelegítés szükségessége élettani okainak ismerete.</p> <p>Az egészségük fenntartásához szükséges edzés, terhelés megtervezése. Tudatos védekezés a stresszes állapot ellen, feszültségek szabályozása.</p> <p>A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok ismerete, pontos gyakorlása, értő kontrollja.</p> <p>A gerinckímélet alkalmazása a testnevelési és sportmozgásokban, kerti és házimunkákban, az esetleges sérüléssel szituációk megfelelő kezelése.</p>
---

## OSZTÁLYKÖZÖSSÉG-ÉPÍTÉS (OSZTÁLYFŐNÖKI PROGRAM)

A szakközépiskolák érettségi vizsgára felkészítő, 12–13. évfolyama számára készített osztályfőnöki program célja, hogy útmutatást adjon az iskolák (és a pedagógusok) számára az (osztály)közösség kialakulásának elősegítésére, felgyorsítására a tanulás sikeressége érdekében. Az egy osztályban tanuló diákok közötti, olykor igen jelentős különbségek miatt ez kihívás lehet – törekedni kell a számos helyről érkező, sok esetben alulszocializált, motiválatlan, ismerethiányokkal küszködő tanulók integrálására. A másik cél az, hogy az osztályfőnöki óra keretében lehetőség nyíljon a tanulókkal azoknak a kérdéseknek az alaposabb megbeszélésére és megvitatására, amelyekre a szaktárgyi órákon nem minden esetben jut idő. A témák feldolgozása hozzájárulhat a tanulók eligazodásához az ún. „mindennapi kérdésekben”, aktualitásokban. Az órákon a szemléletformálás mellett jelentős hangsúlyt kaphat a tanulással kapcsolatos motiváció erősítése, az érdeklődés felkeltése.

A program elvégzése lehetővé teszi, hogy az osztályfőnök a tanulók sokszor csak formális (az adminisztráció szempontjából ugyan nem nélkülözhető) megismerése mellett maguktól a tanulóktól kaphassanak komplexebb információkat. Ez elősegítheti az idő előtti iskolaelhagyók számának, a tanulási kudarcok magas arányának a csökkenését.

Célravezető, ha a programot (de legalábbis annak számottevő részét) az osztályfőnök vezeti le. Míg a szaktantárgyak esetében elsősorban a közismereti tananyag elsajátítása áll a középpontban, itt a hangsúly azoknak a kompetenciáknak a fejlesztésén van, amelyek erősíthetik e tanulók beilleszkedését az iskolai közösségbe. A cél alapvetően az, hogy az egy osztályba járó tanulók idővel valódi közösséget alkossanak, mert ennek a kialakulása/kialakítása nagymértékben hozzájárulhat ahhoz, hogy a tanulók iskolával és tanulással kapcsolatos kedvezőtlen attitűdjei megváltozzanak.

<b>Osztályközösség- építés</b>	<b>12. Nappali tagozat (36 hét)</b>	<b>13. Nappali tagozat (31 hét)</b>	<b>12. Esti tagozat (36 hét)</b>	<b>13. Esti tagozat (31 hét)</b>
heti óraszám	1	1	-	-
éves óraszám (ebből a témákhoz kötött)	36 (30)	31 (28)	-	-
szabad órakeret	6	3	-	-

A témaköröket tartalmazó táblázatokban a két tanéves ciklus teljes óraszámja szerepel.

### 12. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>Osztályközösség-építő program</b>	<b>Órakeret N: 36 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Minden téma esetében célszerű a tanulók előzetes tudáselemeinek azonosítását elvégezni.	



<p><b>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</b></p>	<p>A tanulás tanítása 1. (A téma feldolgozásához javasolt órakeret: 6 óra.)  Az iskola és a tanulás szerepe – az élethosszig tartó tanulás eszméje (2 óra).  Ünnepek a társadalomban és a családban (2 óra).  Helyi társadalom és intézményei/civil szervezetek, helyi média/ (2 óra).  Lokális politikai infrastruktúra/önkormányzat, képviselők, pártok/ (2 óra).  Egészséges életvitel/életmód kérdései/ (2 óra).  Gazdaság, munkaerő-piac (2óra).  Munkavállalás és erkölcsi dilemmák /a fehér és a fekete gazdaság szerepe/ (2 óra).  A munkanélküliség és az alulképzettség összefüggései (2 óra).  Álláskereső technikák (4 óra).  Fenntartható fejlődés – helyi szintű környezetvédelem (2 óra).  Konfliktusok és megoldásaik (2 óra).  Szabadon tervezhető órakeret: (6 óra).</p>
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	
<p>A tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismerje fel a tanulást támogató módszertani megoldások fontosságát;</li> <li>– ismerje fel az egyéni és társadalmi szintű tanulás fontosságát;</li> <li>– ismerje a legfontosabb ünnepek tartalmát és jelentőségét;</li> <li>– alkosson világos képet a helyi politika és média világról és működéséről;</li> <li>– ismerje fel az egészséges életvitel fontosságát;</li> <li>– ismerje fel a fekete gazdaság és a korrupció kedvezőtlen társadalmi/gazdasági következményeit;</li> <li>– sajátítson el alapvető álláskereső technikákat;</li> <li>– szerezzen gyakorlatot a konfliktusok kezelésében.</li> </ul>	

### 13. évfolyam

Tematikai egység	Osztályközösség-építő program	Órakeret N: 31 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Minden téma esetében célszerű a tanulók előzetes tudáselemeinek az azonosítását elvégezni, valamint az előző évben tanultakat feleleveníteni.</p>	
<p><b>A tantárgyhoz (műveltségterülethez) kapcsolható fejlesztési feladatok</b></p>	<p>Tanulás tanítása 2. (A téma feldolgozásához javasolt órakeret: 6 óra.)  Életpálya-építés, karriertervezés (4 óra).  Társadalmi normák és a deviáns magatartás (2 óra).  Tudatos vásárlási/fogyasztási szokások és az ökológiai lábnyom (2 óra).  Helyi hagyományok, népszokások, hungarikumok (2 óra).  A családi gazdálkodás tervezése (2óra).  Tanulási stratégiák az érettségire (együtt vagy külön? – tanulóközösségek előnyei és hátrányai) (2 óra).</p>	

	<p>A társadalmi integráció/kohézió (az együttélés dilemmái – többség/kisebbség) (2 óra).</p> <p>Házasság, család, gyermekvállalás (demográfia mikro és makro szinten) (2 óra).</p> <p>Férfiak és nők a társadalomban (a hagyományos nemi szerepek változásai) (2 óra).</p> <p>Mit gondolunk a műveltségről? (általános műveltség – az iskolai tudás dilemmái) (2 óra).</p> <p>Szabadon tervezhető órakeret: (3 óra).</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismerje fel a tanulást támogató módszertani megoldások fontosságát;</li> <li>– legyen képes saját tanulásának megszervezésére, a tanulási környezet kialakítására;</li> <li>– legyen képes különféle információ-források használatára az eredményes tanulás érdekében;</li> <li>– legyen tisztában a normakövető és normaszegő magatartási mintákkal;</li> <li>– ismerje fel a tudatos fogyasztás és vásárlás társadalmi szintű hasznosságát;</li> <li>– legyen képes reális családi költségvetés megtervezésére;</li> <li>– ismerje fel a társadalmi kohézió erősítésének szükségességét, és az ehhez szükséges eszközöket;</li> <li>– rendelkezzen reális elképzelésekkel a családtervezésről;</li> <li>– legyen tisztában a műveltség összetevőivel és azok fontosságával.</li> </ul>	

## **AZ ISKOLÁNKBAN FOLYTATOTT KÉPZÉSEINK HELYI TANTERVEI, ÓRAHÁLÓI**

A táblázatokban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik. A szabad sáv felhasználására a zöld kiemelés utal. Jelmagyarázat:  
e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat.

### 3.1 AUTÓSZERELŐ 54 525 02

		9.		10.			11.			12.		5/13.	
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	8	3	8	4	140	5	5	140	5	5	17	14
	Összesen	11		12			10	10		31			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2	
10416-16 Közlekedéstechnikai alapok szakmai követelménymodul	Közlekedési ismeretek	1		1									
	Műszaki rajz	1		1									
	Mechanika	1		1									
	Gépelemek-géptan						2						
	Technológiai alapismeretek	2		1+1									
	Elektrotechnikaelektronika			1			2+1			3			
10417-16 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	Karbantartási gyakorlatok		3		3			3					
	Mérési gyakorlatok									4			
10504-16 Kerékpárszerelő feladatai	Kerékpár szerkezeti ismeretek						1						



### 3.2. Autoelektronikai műszerész 54 525 01

		9.		10.		ögy	11.		ögy	12.		5/13.	
		heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám			heti óraszám		heti óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	5,5	5,5	6,5	5,5	140	5	5	140	5	5	16	15
	Összesen	11		12			10			10		31	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2	
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat		1,5										
	Műszaki ismeretek	0,5											
	Műszaki gyakorlatok		1										
10320-16 Elektronikai berendezések	Elektronika			1						0,5			
	Elektronikai gyakorlatok				1,5								
10321-16 Áramkörök ipari alkalmazása	Elektronikus áramkörök			0,5			0,5						
	Ipari alkalmazástechnika						0,5			1			
	Ipari alkalmazástechnika gyakorlat				1			2			1,5		
10416-12 Közlekedéstechnikai alapok	Közlekedési ismeretek	1											
	Műszaki rajz	2		1									
	Mechanika	1		1			1						









### 3.4. Gépgyártástechnológiai technikus 54 521 03

		9.		10.		11.		12.		5/13.			
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy		
A szakmai képzés órakerete	Összesen	5	6	6	6	140	3	7	140	5	5	15,5	15,5
	Összesen	11,0		12,0			10,0			10		31,0	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5											
	Elsősegélynyújtás gyakorlat		0,5										
11572-16 Mechatronikai alapozó feladatok	Vezérléstechnikai alapismeretek			2									
	Gépegységek szerelése és karbantartása				2		2						
	Pneumatikus és hidraulikus szerelési gyakorlat						3						
10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	A gyártásszervezés alapjai								2				
	Beállítási, szerelési és karbantartási gyakorlat									2			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	4,5		4			3						



### 3.5 Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző 54 841 11

		9.		10.		11.		12.		5/13.			
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	8	3	8,5	3,5	140	7,5	2,5	140	4	6	20,5	10,5
	Összesen	11		12			10	10		31			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2	
11504-16 Gazdálkodási alaptevékenység ellátása	Gazdasági és jogi alapismeretek	1											
	Ügyviteli gyakorlatok		0,5										
	Általános statisztika						0,5						
	Pénzügyi alapismeretek			1									
	Adózási alapismeretek			0,5									
11506-16 Vállalkozásfinanszírozási és adózási feladatok	Számviteli alapismeretek						1						
	Vállalkozásfinanszírozás						1						
	Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat									1			
	Adózás						1						
	Elektronikus adóbevallás gyakorlata									1,5			

10147-12 Gazdálkodási feladatok ellátása	<b>Gazdálkodási ismeretek</b>			<b>1</b>									
10156-12 Jogi-, adójogi feladatok ellátása	<b>Jogi-, adójogi szabályozás keretei</b>						<b>1</b>						
	<b>Jogi-, adójogi gyakorlat</b>							<b>0,5</b>					
10160-12 Vámtarifa feladatok és áruosztályozás	<b>Vámtarifa és áruosztályozás</b>								<b>1</b>				
	<b>Áruosztályozás gyakorlata</b>									<b>0,5</b>			
10159-12 Vámjogi feladatok ellátása	<b>Vámjogi szabályozás</b>								<b>1</b>				
	<b>Vámjogi gyakorlat</b>									<b>1</b>			
10496-16 Közlekedés-szállítási alapok	<b>Közlekedési alapfogalmak</b>	<b>3</b>											
	<b>Közlekedés technikája</b>			<b>4</b>									
	<b>Közlekedés üzemvitel gyakorlat</b>				<b>1,5</b>								
10501-16 Szállítványozási ügyintézői feladatok	<b>Általános szállítványozási ismeretek</b>										<b>4</b>		
	<b>Ágazati szállítványozási ismeretek</b>										<b>7</b>		
	<b>Szállítványozás gyakorlat</b>											<b>5</b>	
10036-16 Logisztikai	<b>Logisztika</b>										<b>7</b>		

ügyintézői feladatokmodul11	<b>Logisztikai tervezés gyakorlat</b>													5,5
10036-16 A raktáros feladatai	<b>A raktározási folyamatok</b>	<b>3</b>												
	<b>Speciális áruk raktározása</b>	<b>1</b>												
	<b>Raktározás gyakorlat</b>		<b>2,5</b>											
11781-16 A raktárvezető feladatai	<b>A raktározás szerepe az ellátási láncban</b>			<b>1</b>										
	<b>Raktár működtetése és mutatószámai</b>			<b>1</b>										
	<b>Raktárvezetés gyakorlat</b>				<b>2</b>									
10070-12 Munkahelyi kommunikáció	<b>Kommunikáció alapjai</b>						<b>3</b>							
	<b>Üzleti kommunikáció gyakorlat</b>							<b>2</b>						
10651-12 Vezetési, jogi, gazdasági, marketing ismeretek	<b>Vezetési, jogi, gazdasági, marketing elméleti ismeretek</b>								<b>2</b>					
	<b>Marketing gyakorlat</b>									<b>1</b>				
	<b>Vezetés, szervezés gyakorlat</b>										<b>1</b>			

### 3.6. Autótechnikus 55 525 01

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
<b>10423-12</b> Járműfenntartási feladatok	Gépjárműszerkezetek	<b>5</b>	
	Szakmai számítások	<b>1</b>	
	Gépjárműfenntartás gyakorlata		<b>7</b>
<b>10424-12</b> Járműfenntartási üzemvitel	Veszélyes anyagok kezelése	<b>2</b>	
	Vállalkozási ismeretek	<b>1</b>	
	Műszaki dokumentációs ismeretek	<b>1,5</b>	
	Számítástechnika gyakorlat		<b>1</b>
<b>10425-12</b> Korszerű járműtechnika	Korszerű járműtechnika	<b>5</b>	
	Korszerű járműtechnika gyakorlat		<b>4</b>
	Gépjármű-elektronikai mérések gyakorlat		<b>4</b>
Összes óra		<b>15,5</b>	<b>16</b>
Összes óra		<b>31,5</b>	

3.7. Karosszerialakatos 34 525 06

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással								
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.						0,5			
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.						2			
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5 +0,5								
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5							
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek	2+1			2					
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7			3				
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötésismeret				1					
	Kötéskészítési gyakorlat					3		1		



10483-12 Általános vállalkozási feladatok	Vállalkozási ismeretek	1					0,5	
	A vállalkozás gyakorlata		1					0,5
10487-12 Karosszerialakatos feladatai	Karosszerialakatos szakmai ismeret	2+1		4			5,5	
	Karosszerialakatos szakmai gyakorlat				10			13
Összes óra		6	8,5	7	16		8,5	14,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23

3.8. Közszolgálati ügyintéző 54 345 01 a(z) XXXVIII. Rendészet és közszolgálat ágazathoz

		9.		10.		11.		12.		5/13.			
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	6,5	4,5	8	4	140	5,5	4,5	140	5,5	4,5	19	12
	Összesen	11,0		12,0			10,0			10,0		31,0	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2	
11654-16 Rendvédelmi jog és közigazgatás	Közszolgálati ügyintézői ismeretek	1,5											
11655-16 Magánbiztonság a közszolgálati ügykezelő számára	Magánbiztonság és vagyonvédelem I.	1											
	Magánbiztonság és vagyonvédelem II.			1									
	Magánbiztonság és vagyonvédelem III.						0,5						
	Magánbiztonság és vagyonvédelem IV. gyakorlat									1			
	Személy és vagyonvédelmi ismeretek gyakorlat							0,5					

	<b>Személy és vagyonőri és közterület-felügyelői ismeretek gyakorlat</b>										<b>1</b>		
11553-16 Rendvédelmi szervek és alapeladatok	<b>Rendvédelmi szervek és alapeladatok I.</b>	<b>1</b>		<b>0,5</b>									
	<b>Rendvédelmi szervek és alapeladatok II.</b>	<b>2,5</b>											
	<b>Rendvédelmi szervek és alapeladatok III.</b>			<b>4</b>									
	<b>Rendvédelmi szervek és alapeladatok IV.</b>					<b>4</b>							
	<b>Rendvédelmi szervek és alapeladatok V.</b>								<b>2</b>				
	<b>Rendvédelmi szervek és alapeladatok gyakorlat</b>				<b>1</b>								
11556-16 Társadalomismeret és szakmai kommunikáció	<b>Közzszolgálati ügyintézői ismeretek</b>	<b>0,5</b>											
	<b>Közzszolgálati ügyintéző gyakorlati ismeretek</b>		<b>0,5</b>										
11657-16 Rendészeti szakmai idegen nyelv	<b>Rendészeti szakmai idegen nyelv</b>			<b>1</b>									
11658-16 Rendészeti szakmai informatika	<b>Rendészeti szakmai informatika</b>					<b>0,5</b>							
10069-12 Irodai asszisztensi feladatok	<b>Ügyviteli ismeretek</b>										<b>1</b>		





### 3. számú melléklet

## A 2018/2019. tanévtől bevezetésre kerülő új képzésekre vonatkozó helyi tanterv

### KERETTANTERVEK, ÓRAHÁLÓK

#### **Kötelező és választható foglalkozások, osztálykialakítások**

A választott kerettanterv által meghatározott óraszám feletti kötelező tanórai foglalkozásokat az egyes iskolatípusokban az eltérő szabályok szerinti indításnak megfelelő helyi tanterv tantárgyi rendszere és óraszámiai beépítve tartalmazzák.

Az osztályok kialakítása során a 2011. évi köznevelésről szóló CXC. törvényben meghatározott minimális és maximális osztálylétszámokat, továbbá a szakmai gyakorlati csoportok létszámait is figyelembe véve egy, kettő vagy három szakmai, illetve ágazati csoportból alakítjuk ki. Ezen osztályokban a közismereti oktatás a különböző szakmai, vagy ágazati képzésben résztvevők számára összevontan zajlik, a szakmai óráik pedig csoportbontásban valósulnak meg.

Az iskola egyes képzésein tanított tantárgyakat, a kötelező és választható tanórai foglalkozásokat és azok óraszámait, az előírt tananyagot és követelményeit az iskola pedagógiai programjának 2. számú melléklete tartalmazza.

#### **Az emberi erőforrások minisztere 26/2018. (VIII. 7.) EMMI rendelete a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet módosításáról.**

A kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet 5. alcíme a következő 20.§-sal egészül ki:

„20. § A tanulmányaikat a 2016/2017. tanévben vagy a 2017/2018. tanévben 9. évfolyamon megkezdett szakköznevelési tanulók a tanulmányaik megkezdésekor hatályos kerettantervek szerint fejezik be tanulmányaikat azzal, hogy a tantárgyi struktúrában az „Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés” tantárgy órakerete a 2018/2019. tanévtől a tanuló által választott kerettantervi iránynak megfelelően kerül felhasználásra a lehetséges szakképzési kerettantervi irányok alapján a szakköznevelés által biztosított lehetőségek közül.

#### *1. melléklet a 26/2018. (VIII. 7.) EMMI rendelethez*

A Rendelet 14. melléklet „Tantárgyi struktúra és óraszámok” című alcíme helyébe a következő rendelkezés lép:

A tantárgyi struktúrát a kerettanterv egységesen határozza meg. Az eltérő szakképzési irányoknak megfelelő sajátosságokat külön pont tartalmazza. A helyi tantervben a tantárgyak kötelező óraszámát a szakmabesorolásnak megfelelő változat alapján kell meghatározni. A tantárgyak kerettantervében megjelölésre kerültek a tantárgyak összekapcsolásának lehetséges pontjai, amelyeket részletesen az intézmények helyi tantervei szabályoznak.

**A szakgimnáziumok tantárgyi struktúrája és óraszámai**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1.	Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9–12. évf. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
2.	Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	–	–
3.	Idegen nyelv	4	4	4	4	556	–	–
4.	Matematika	3	3	3	3	417	–	–
5.	Történelem	2	2	3	3	345	–	–
6.	Etika	–	–	–	1	31	–	–
7.	Informatika	2	2	–	–	144	–	–
8.	Művészetek	1	–	–	–	36	–	–
9.	Testnevelés	5	5	5	5	695	–	–
10.	Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	–	–
11.	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	–	–	–	108	–	–
12.	Ágazathoz kapcsolódó természettudományos tantárgy*	2	2	2	–	216	–	–
13.	Kötelezően választható tantárgy**	–	–	2	2	134	–	–
14.	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	–	1	–	–	36	–	–
15.	Szakmai tárgyak órakerete	8	12	11	12	1488	31	961
16.	Szabadon tervezhető órakeret	–	–	–	–	–	4	124

17.	Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35	–	35	–
18.	Tanítási hetek száma	36	36	36	31	–	31	–
19.	Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

\* A szakgimnáziumok helyi tanterveibe beépítendő, az egyes ágazatokhoz kapcsolódó természettudományos tantárgyak című táblázat szerint

\*\* Érettségi tantárgy, Idegen nyelv, Természettudományos tantárgy, Informatika, Szakmai tantárgy vagy Katonai alapismeretek

**A szakgimnáziumok helyi tanterveibe beépítendő, az egyes ágazatokhoz kapcsolódó természettudományos tantárgyak**

	A	B	C
1.	Ágazatok	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy	Kötelezően választható természettudományos tantárgy
	Egészségügy I., Környezetvédelem XXIII., Szépsézet XXX., Élelmiszeripar XXXVI.	Biológia	Kémia vagy Fizika
	Egészségügyi technika II., Képző- és iparművészet V., Hang-, film és színháztechnika VI., Épületgépészet VIII., Gépészet IX., Villamosipar és elektronika XI., Távközlés XII., Informatika XIII., Építőipar XVI., Könnyűipar XVII., Faipar XVIII., Közlekedésgépész XXII., Agrár gépész XXXI., Közlekedés, szállítmányozás és logisztika XL., Vízügy XLI.	Fizika	Kémia
	Bányászat VII., Közgazdaság XXIV., Ügyvitel XXV., Kereskedelem XXVI., Vendéglátóipar XXVII.,	Földrajz	Fizika



Turisztika XXVIII., Optika XXIX., Földmérés XXXV.		
Szociális III., Pedagógia IV., Rendészet és közszolgálat XXXVIII., Közművelődés XXXIX.	Biológia	Földrajz

### **A MELLÉKSZAKKÉPESÍTÉS ÉS AZ ÁGAZATI SZAKMAI KOMPETENCIÁK ERŐSÍTÉSE**

A szakképzési törvény 2018. január 1-én hatályba lépett módosításai alapján két alternatív tanulási lehetőséget kínálunk fel tanulóinknak. A tanulók dönthetnek arról, hogy a tanult főszakképesítéshez kapcsolódó mellék-szakképesítést szeretnék-e tanulni képzésük során a 11-12. évfolyamán. Amennyiben a tanuló a mellék-szakképesítést nem választja, akkor az iskola által ajánlott, a tanuló szakmai kompetenciáit erősítő szakmai tartalmak tanulására kötelező.

2011. évi CLXXXVII. Szakképzési törvény szerint:

**Mellék-szakképesítés:** a szakgimnázium középiskolai évfolyamai tananyagának keretében a tanuló választása alapján tanulható és megszerezhető, az Országos Képzési Jegyzékben meghatározott, az adott szakgimnáziumi ágazathoz és az érettségit követő szakképzési évfolyamon megszerezhető szakképesítéshez kapcsolódó szakképesítés vagy részszerzés, amelynek tananyagát a szakképzési kerettanterv tartalmazza.

A tanuló a szakgimnázium 10. évfolyamán legkésőbb április 30-ig írásbeli nyilatkozatban választ a 11-12. évfolyamok kerettantervi irányáról a szakgimnázium által biztosított lehetőségek közül. A szakgimnáziumi tanuló a szakgimnázium pedagógiai programjában meghatározottak szerint - legkésőbb a tizenkettedik évfolyam első félévét követő, a tanév rendjéről szóló rendeletben meghatározott február-márciusi vizsgaidőszakra - jelentkezhet a mellék-szakképesítés megszerzésére irányuló komplex szakmai vizsgára, ha a mellék-szakképesítés szakképzési kerettantervben meghatározott tanulmányi követelményeinek eleget tett.

Nkt 12. § (2) A szakgimnáziumban az Országos Képzési Jegyzékben meghatározott ágazatokban – figyelembe véve az ágazaton belüli specializációt is – tehető szakmai érettségi vizsga, továbbá a tanuló választásától függően a szakképzésről szóló törvényben foglaltak szerinti mellék-szakképesítés, valamint az Országos Képzési Jegyzékben meghatározott, a szakmai érettségi vizsga ágazatához tartozó szakképesítés szerezhető.

**A mellékszakképesítésre irányuló képzést csak abban az esetben indítja iskolánk, amennyiben az adott mellékszakképesítésre jelentkező tanulók létszáma eléri a mellékszakképesítéshez tartozó főszakképesítésen tanuló diákok létszámának 50%-át.**

A mellékszakképesítés megszerzését célzó vizsgák iskolánkban:

A mellékszakképesítés megszerzését célzó vizsgák a 12. évfolyamon a februári vizsgaidőszakban kerülnek megszervezésre. A vizsgára a tanulóknak december 1-ig kell leadniuk írásos jelentkezésüket a nevelési-igazgatóhelyettesnek.

### *Kerettanterv a szakközépiskolák 9–13. évfolyama számára*

<b>Tantárgyak</b>	<b>9. évfolyam</b>	<b>10. évfolyam</b>	<b>11. évfolyam</b>
Kommunikáció – magyar nyelv és irodalom	2 óra+1óra	1 óra	–
Idegen nyelv	2 óra	2 óra	2 óra+1,5óra
Matematika	2 óra	1 óra	–
Társadalomismeret	2 óra	1 óra	–
Természetismeret	3 óra	–	–
Testnevelés*	5 óra	5 óra	5 óra***
Osztályközösségépítő Program	1 óra	1 óra	1 óra
<b>Szabad órakeret**</b>	<b>1 óra</b>	<b>0 óra</b>	<b>1,5 óra</b>
<b>Összesen:</b>	<b>18 óra</b>	<b>11 óra</b>	<b>9,5 óra</b>

A részletes tantervi követelmény 2018. szeptember 1-jétől sem változott, hatályos a 2016-ban hatályba lépő kerettanterv.

## **AZ ISKOLÁNKBAN FOLYTATOTT KÉPZÉSEINK HELYI TANTERVEI, ÓRAHÁLÓI 2018. SZEPTEMBERTŐL**

### *1. szakközépiskolai képzések*

A szakközépiskolai képzések esetén a 2016-tól hatályos szakközépiskolai helyi tanterv van érvényben.

## 2. szakképzési kerettantervek

A szakképzési kerettantervekről szóló 5/2018. (VII.9.) ITM rendelet alapján 2018. szeptember 1-től a szakképzési kerettantervek, órahálók.

A kerettanterv szakmai tartalma – a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően – a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképzésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképzésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

### XXII. KÖZLEKEDÉSGÉPÉSZ ágazathoz tartozó AUTOELEKTRONIKAI MŰSZERÉSZ 54 525 01

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.		
		e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképzésre vonatkozó:	Összesen	4,5	3	8	4	140	2	2	140	1	5	19	12	15,5	14	160	19	12	
	Összesen	7,5+0,5		12			4			6		31		29,5			31		
				A tantárgy kapcsolódása															

11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>	fő szakképesítés										0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>	fő szakképesítés										2					2	
10416-12 Közlekedéstechnikai alapok	<b>Közlekedési ismeretek</b>	fő szakképesítés	1											1				
	<b>Műszaki rajz</b>	fő szakképesítés	1		1									2				
	<b>Mechanika</b>	fő szakképesítés	1		1									2				
	<b>Gépelemek-géptan</b>	fő szakképesítés			2			1						3				
	<b>Technológiai alapismeretek</b>	fő szakképesítés	1,5+0.5		1									2,5				
	<b>Elektrotechnika- elektronika</b>	fő szakképesítés			3			1			1			5				
10417-12 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	<b>Karbantartási gyakorlatok</b>	fő szakképesítés		3		4			2							9		
	<b>Mérési gyakorlatok</b>	fő szakképesítés									5					5		
10418-16 Járműkarbantartás	<b>Járműkarbantartás</b>	fő szakképesítés										1					1	
	<b>Gazdasági ismeretek</b>	fő szakképesítés										0,5					0,5	
	<b>Járműkarbantartás gyakorlata</b>	fő szakképesítés											4					4
10419-12 Járműszerkezetek javítása	<b>Gépjármű szerkezetten</b>	fő szakképesítés										3					3	
	<b>Járműszerkezetek javítása gyakorlat</b>	fő szakképesítés											3					3
	<b>Jármű diagnosztika és javítás</b>	fő szakképesítés										1					1	
	<b>Járműdiagnosztika gyakorlata</b>	fő szakképesítés											2					2
10420-12 Autóelektronikai műszerész feladatai	<b>Autóelektronika elmélete</b>	fő szakképesítés										5					5	
	<b>Autóelektronika gyakorlata</b>	fő szakképesítés										4					4	



**A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:**

34 522 03 Elektronikai műszerész	247 óra
Konfliktuskezelési technikák	191 óra

Amennyiben a diák nem választja a mellékszakképesítést :

**Tantárgyak óraszámja évfolyamonként**

Tantárgy	11. évfolyam éves óraszámja	12. évfolyam éves óraszámja
Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)	36	31
Autóelektronikai műszerész - kompetencia fejlesztés	216	155

**XXII. KÖZLEKEDÉSGÉPÉSZ ágazathoz tartozó**

**AUTÓSZERELŐ 54 525 02**

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	5	3	8	4	140	3	1	140	1,5	4	17	14	17,5	12	160	17	14
	Összesen		8		12			4			5,5		31		29,5			31	
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>	fő szakképesítés										0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>	fő szakképesítés										2					2		
10416-16 Közlekedéstechnikai alapok	<b>Közlekedési ismeretek</b>	fő szakképesítés	1											1					
	<b>Műszaki rajz</b>	fő szakképesítés	1		1									2					
	<b>Mechanika</b>	fő szakképesítés	1		1									2					
	<b>Gépelemek-géptan</b>	fő szakképesítés			2			2							4				
	<b>Technológiai alapismeretek</b>	fő szakképesítés	2		1										3				
	<b>Elektrotechnika- elektronika</b>	fő szakképesítés			3			1			1,5			5,5					
10417-16 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	<b>Karbantartási gyakorlatok</b>	fő szakképesítés		3		4			1							8			
	<b>Mérési gyakorlatok</b>	fő szakképesítés									4				4				

**A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:**

32 582 02 Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Emelőgépkezelő (kivéve targonca) szakmairány)	72 óra
Konfliktuskezelési technikák	51,5 óra
Autószerelői szakmai idegen nyelv	330 óra

**Iskolánkban a 32 582 02 Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Emelőgépkezelő (kivéve targonca) szakmairány) mellékszakképesítés szerzhető meg.**

Amennyiben a diák nem választja a mellékszakképesítést :

**Tantárgyak óraszámja évfolyamonként**

Tantárgy	11. évfolyam éves óraszámja	12. évfolyam éves óraszámja
Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)	–	201,5
Autószerelői-kompetencia fejlesztés	252	–





**A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:**

52 481 02 Irodai informatikus	263 óra
Konfliktuskezelési technikák	134 óra

Amennyiben a diák nem választja a mellékszakképesítést :

**Tantárgyak óraszámja évfolyamonként**

Tantárgy	11. évfolyam éves óraszámja	12. évfolyam éves óraszámja
Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)	72	62
CAD-CAM informatikus- kompetencia fejlesztés	108	155



**A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:**

52 481 02 Irodai informatikus	263 óra
Konfliktuskezelési technikák	134 óra

Amennyiben a diák nem választja a mellékszakképesítést :

**Tantárgyak óraszámja évfolyamonként**

Tantárgy	11. évfolyam éves óraszámja	12. évfolyam éves óraszámja
Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)	72	62
Informatikai-kompetencia fejlesztés	108	155

XXXVIII. RENDESZET ÉS KÖZSZOLGÁLAT ágazathoz

KÖZSZOLGÁLATI ÜGYINTÉZŐ 54 345 01

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	4	4	8	4	70	3	1	70	3	2,5	19	12	18	11,5	160	19	12
	Összesen		8		12			4			5,5		31		29,5			31	
11655-16 Magánbiztonság közszolgálati ügykezelő számára	Magánbiztonság és vagyonvédelem I.	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő						4											
	Magánbiztonság és vagyonvédelem II.	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő									1								
	Személy- és vagyonőri és közterület-felügyelői ismeretek gyakorlat I.	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő							1										
	Személy- és vagyonőri és közterület-felügyelői ismeretek gyakorlat II.	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő										1							
11553-16 Rendvédelmi szervek és alapfeladatok	Rendvédelmi szervek és alapfeladatok I.	fő szakképesítés	4												4				
	Rendvédelmi szervek és alapfeladatok II.	fő szakképesítés			8										8				
	Rendvédelmi szervek és alapfeladatok III.	fő szakképesítés						2							2				

	Rendvédelmi szervek és alapfeladatok IV.	fő szakképesítés								1				1			
	Rendvédelmi szervek és alapfeladatok gyakorlat	fő szakképesítés				1									1		
11556-16 Társadalomismeret és szakmai kommunikáció	Társadalomismeret és kommunikáció	52 345 04 Közzszolgálati ügykezelő							1								
11632-16 Közzszolgálati ügyintéző alapfeladatok	Közzszolgálati ügyintézői ismeretek	fő szakképesítés										6				6	
	Közzszolgálati ügyintézői gyakorlat	fő szakképesítés								1,5		2		1,5			2
	Jogi ismeretek I.	fő szakképesítés						1						1			
	Jogi ismeretek II.	fő szakképesítés								2				2			
11654-16 Rendvédelmi jog és közigazgatás	Jogi ismeretek I.	52 345 04 Közzszolgálati ügykezelő															
11552-16 Önvédelem és intézkedéstaktika	Önvédelem és intézkedéstaktika gyakorlat I.	fő szakképesítés		4											4		
	Önvédelem és intézkedéstaktika gyakorlat II.	fő szakképesítés				3									3		
	Önvédelem és intézkedéstaktika gyakorlat III.	fő szakképesítés							1						1		
	Önvédelem és intézkedéstaktika gyakorlat IV.	fő szakképesítés								1					1		
10069-12 Irodai asszisztensi feladatok	Ügyviteli ismeretek II.	52 345 04 Közzszolgálati ügykezelő								1							







**A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:**

52 345 04 Közzolgálati ügykezelő	407 óra
Konfliktuskezelési technikák	46 óra

Amennyiben a diák nem választja a mellékszakképesítést :

**Tantárgyak óraszámja évfolyamonként**

Tantárgy	11. évfolyam éves óraszámja	12. évfolyam éves óraszámja
Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)	72	46,5
Közzolgálati ügyintéző- kompetencia fejlesztés	180	155

**IX. GÉPÉSZET ágazathoz tartozó**

**GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIAI TECHNIKUS 54 521 03**

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	3	5	7,5	4,5	140	2	2	140	3	2,5	17	14	15,5	14	160	17	14
	Összesen		8	12	4	5,5		31	29,5		31								
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>	fő szakképesítés										0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>	fő szakképesítés										2					2		
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	<b>Munkavédelem</b>	fő szakképesítés			0,5									0,5					
	<b>Elsősegélynyújtás gyakorlat</b>	fő szakképesítés				0,5									0,5				
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	<b>Munkavédelem</b>	31 521 10 Gyártósori gépész																	
	<b>Elsősegélynyújtás gyakorlat</b>	31 521 10 Gyártósori gépész																	
11572-16 Mechatronikai alapozó feladatok	<b>Vezérléstechnikai alapismeretek</b>	31 521 10 Gyártósori gépész					3												
	<b>Gépegységek szerelése és karbantartása</b>	31 521 10 Gyártósori gépész						4											
	<b>Pneumatikus és hidraulikus szerelési gyakorlat</b>	31 521 10 Gyártósori gépész									2,5								

10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	<b>A gyártásszervezés alapjai</b>	31 521 10 Gyártósori gépész								2								
	<b>Beállítási, szerelési és karbantartási gyakorlat</b>	31 521 10 Gyártósori gépész									2							
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	<b>Gépészeti alapozó feladatok</b>	fő szakképesítés	3		7			2		1				13				
	<b>Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata</b>	fő szakképesítés		5		4			2						11			
10172-12 Mérőtermi feladatok	<b>Műszaki mérés</b>	fő szakképesítés								2				2				
	<b>Műszaki mérés gyakorlat</b>	fő szakképesítés									2,5				2,5			
10169-12 Forgácsoló technológia hagyományos és CNC szerszámgépeken	<b>Forgácsolási ismeretek</b>	fő szakképesítés										5					5	
	<b>Forgácsolás gyakorlat</b>	fő szakképesítés											7					7
10170-16 Gyártástervezés és gyártásirányítás	<b>Gyártástervezés és gyártásirányítás</b>	fő szakképesítés										6,5					6,5	
	<b>Gyártástervezés gyakorlat</b>	fő szakképesítés											3					3
10171-16 Karbantartás és üzemvitel	<b>Szerszámgépek karbantartása</b>	fő szakképesítés										3					3	
	<b>Karbantartás gyakorlat</b>	fő szakképesítés											4					4

A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:

31 521 10 Gyártósori gépész	453 óra
-----------------------------	---------

Amennyiben a diák nem választja a mellékszakképesítést :**Tantárgyak óraszámja évfolyamonként**

Tantárgy	11. évfolyam éves óraszámja	12. évfolyam éves óraszámja
Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)	108	62
Gépészeti-kompetencia fejlesztés	144	139

**XXX. SZÉPÉSZET ágazathoz tartozó**

**KOZMETIKUS 54 815 02**

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	3,5	4,5	6	6	140	0	1	140	3,5	5,5	13	18	13	17	160	13	18
	Összesen		8	12	1	9		31	30		31								
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>	fő szakképesítés										0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>	fő szakképesítés										2					2		
11720-16 Kozmetikus szakmai gyakorlat	<b>Kozmetikus szakmai gyakorlat</b>	fő szakképesítés		4,5		6			1			3,5		15		15		15	
	<b>Laboratóriumi gyakorlat</b>	fő szakképesítés									2				2				
11721-16 Kozmetikus szakmai elmélet	<b>Alkalmazott biológia</b>	fő szakképesítés	1,5		1										2,5				
	<b>Alkalmazott kémia</b>	fő szakképesítés	2		0,5										2,5				
	<b>Szakmai ismeretek</b>	fő szakképesítés			2,5						1,5		3,5		4			3,5	
	<b>Anyagismeret</b>	fő szakképesítés			2						1		3		3			3	
11722-16 Elektrokozmetika	<b>Elektrokozmetika</b>	fő szakképesítés											2					2	
	<b>Elektrokozmetika gyakorlat</b>	fő szakképesítés												1				1	

11723-16 Speciális kozmetikai eljárások	Speciális kozmetikai eljárások	fő szakképesítés											1					1	
	Speciális kozmetikai eljárások gyakorlat	fő szakképesítés												2					2
11724-16 Kozmetikus marketing	Kozmetikus marketing	fő szakképesítés								1			1			1			1
11729-16 Szépségtanácsadás	Művészeti ismeretek	52 815 04 Szépségtanácsadó						2											
	Szépségtanácsadó anyagismeret	52 815 04 Szépségtanácsadó						1			0,5								
	Szépségtanácsadó szakmai gyakorlat	52 815 04 Szépségtanácsadó							4			2,5							
	Kéz-, és körömdíszítés gyakorlat	52 815 04 Szépségtanácsadó								0,5									
	Alkalmazott számítástechnika gyakorlat	52 815 04 Szépségtanácsadó								1									
	Szépségtanácsadó szakmai ismeret	52 815 04 Szépségtanácsadó							0,5										
11728-16 Munkavédelem és marketing	Munkavédelem és marketing	52 815 04 Szépségtanácsadó						1											

**A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:**

52 815 04 Szépségtanácsadó	453 óra
-------------------------------	---------

Amennyiben a diák nem választja a mellékszakképesítést :

**Tantárgyak óraszámja évfolyamonként**

Tantárgy	11. évfolyam éves óraszámja	12. évfolyam éves óraszámja
Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)	36	31
Kozmetikus -kompetencia fejlesztés	324	62





	<b>Bérszámfejtési gyakorlat</b>	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző										1						
10496-16 Közlekedés-szállítási alapok	<b>Közlekedési alapfogalmak</b>	fő szakképesítés	3											3				
	<b>Közlekedés technikája</b>	fő szakképesítés			3		1							4				
	<b>Közlekedés üzemvitel</b>	fő szakképesítés					1							1				
	<b>Közlekedés üzemvitel gyakorlat</b>	fő szakképesítés									2				2			
10036-16 A raktáros feladatai	<b>Raktározási folyamatok</b>	fő szakképesítés	2		2									4				
	<b>Raktározás gyakorlat</b>	fő szakképesítés				1+1		2							3			
11786-16 Raktárvezető feladatai	<b>A raktározás szerepe és mutatószámai</b>	fő szakképesítés			2									2				
	<b>Raktárvezetés gyakorlat</b>	fő szakképesítés				2									2			
10070-12 Munkahelyi kommunikáció	<b>Kommunikáció alapjai</b>	fő szakképesítés	3											3				
	<b>Üzleti kommunikáció gyakorlat</b>	fő szakképesítés				1									1			
10651-12 Vezetési, jogi, gazdasági és marketing ismeretek	<b>Vezetési, jogi, gazdasági és marketing elméleti ismeretek</b>	fő szakképesítés								2					2			
	<b>Marketing, vezetés, szervezés gyakorlat</b>	fő szakképesítés									2					2		



10501-16 Szállítványozási ügyintézői feladatok	Általános szállítványozási ismeretek	fő szakképesítés											4					4	
	Ágazati szállítványozási ismeretek	fő szakképesítés											7					7	
	Szállítványozási ismeretek gyakorlat	fő szakképesítés											5					5	
10034-16 Logisztikai ügyintéző feladatai	Logisztika	fő szakképesítés											7					7	
	Logisztikai tervezés gyakorlat	fő szakképesítés											5,5					5,5	

**A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:**

51 344 11 Vállalkozási ügyintéző	439 óra
-------------------------------------	---------

Amennyiben a diák nem választja a mellékszakképesítést :

**Tantárgyak óraszámja évfolyamonként**

Tantárgy	11. évfolyam éves óraszámja	12. évfolyam éves óraszámja
Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)	108	93
Logisztikai-kompetencia fejlesztés	144	93

XXXVIII. TURISZTIKA ágazathoz tarozó

TURISZTIKAI SZERVEZŐ, ÉRTÉKESÍTŐ

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	4	3	4	7	140	2	2	140	3	3	12	19	13	15	160	12	19
	Összesen		7+1	11+1	4	6		31	28		31								
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>	fő szakképesítés										0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>	fő szakképesítés										2					2		
11714-16 Turisztikai erőforrások	<b>Turizmus földrajz</b>	fő szakképesítés		1		1			1			1				4			
	<b>Kultúr- és vallástörténet</b>	fő szakképesítés	1			1			1			1				3			
	<b>Vendégfogadás</b>	fő szakképesítés	1		1+1						1					3			
11715-16 Kommunikáció a turizmusban	<b>Üzleti protokoll</b>	fő szakképesítés		1		2										3			
	<b>Szakmai idegen nyelv</b>	fő szakképesítés	2		2			2			2		3			8		3	
11716-16 Gazdasági folyamatok a turizmusban	<b>Turizmus rendszere</b>	fő szakképesítés	1		1											2			
	<b>Marketing</b>	fő szakképesítés				2					1					3			
11717-16 Infokommunikációs technológia a turizmusban	<b>IKT a turizmusban</b>	fő szakképesítés		1		1										2			
10064-16 Turisztikai termékkínálat	<b>Utazásszervezés</b>	fő szakképesítés										5,5					5,5		
	<b>Turisztikai árualap</b>	fő szakképesítés											8					8	



**A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:**

52-812-01 Szállodai recepció	335 óra
helyi tanterv szerint	103 óra

Amennyiben a diák nem választja a mellékszakképesítést :

**Tantárgyak óraszámja évfolyamonként**

Tantárgy	11. évfolyam éves óraszámja	12. évfolyam éves óraszámja
Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)	108	93
Turisztikai -kompetencia fejlesztés	144	93

## Ágazati szakmai kompetenciák erősítését célzó választható tárgyak tananyagtartalma

### Emelt szintű idegen nyelv (angol vagy német)

B2 szintű olvasott és hallott szöveg értése, B2 szintű levelek írása

#### Témakörök:

- A család szerepe az egyén és a társadalom életében
- Családi munkamegosztás, szerepek a családban, generációk együttélése
- Az emberi kapcsolatok minősége, fontossága (barátság, szerelem, házasság)
- Lázadás vagy alkalmazkodás; a tizenévesek útkeresése
- Előítéletek, társadalmi problémák és azok kezelése
- Az ünnepek fontossága az egyén és a társadalom életében
- Az öltözködés mint a társadalmi hovatartozás kifejezése
- A fogyasztói társadalom, reklámok
- Társadalmi viselkedésformák
- A lakóhely és környéke fejlődésének problémái
- A természet és az ember harmóniája
- A környezetvédelem lehetőségei és problémái
- Iskolatípusok és iskolarendszer Magyarországon és más országokban
- Hasonló események és hagyományok külföldi iskolákban
- A munkavállalás körülményei, lehetőségei itthon és más országokban, divatszakmák
- A kulturált étkezés feltételei, fontossága
- A szenvedélybetegségek
- Az étkezési szokások hazánkban és más országokban
- Ételspecialitások hazánkban és más országokban
- A gyógyítás egyéb módjai
- A szabadidő jelentősége az ember életében
- A művészet szerepe a mindennapokban
- Szabadidősport, élsport, veszélyes sportok
- A könyvek, a média és az internet szerepe, hatásai
- Az idegenforgalom jelentősége
- A tudományos és technikai fejlődés pozitív és negatív hatása a társadalomra, az emberiségre
- Üzleti világ, fogyasztás, reklámok
- Pénzkezelés a célnyelvi országokban

## Konfliktuskezelési technikák

- A konfliktus meghatározása és típusai
- A konfliktus kialakulása
- Konfliktusmegoldó stratégiák
- Konfliktuskezelés

## Turisztikai -kompetencia fejlesztés

Földrajzi ismeretek: Legyen tisztában a hazai turisztikai régiók jellemzőivel. Ismerje és legyen képes bemutatni a világörökségi és a várományos listán szereplő helyszíneket. Legyen tájékozott a jelentős európai fogadó országok fontosabb turisztikai vonzerejéről.

Kultúr- és vallástörténeti értékek Magyarországon: Ismerje Magyarország kulturális hagyományait, és jelentősebb kultúrtörténeti értékeit. Ismerje fel a hagyományok szerepét a turisztikai programok ajánlásakor. Legyen képes tájékoztatást adni a hagyományőrző (lovas) és egyéb kulturális (folklor, gasztronómiai, zenei, stb.) rendezvények, fesztiválok tartalmáról. Legyen képes megkülönböztetni a világvallások sajátosságait, ezek turisztikai jelentőségét, hazai megjelenését (pl. zarándokhelyek, utak, étkezés és böjt, étel- és italfogyasztási előírások, szokások).

## Kozmetikus -kompetencia fejlesztés

Előkészítés, vendégfogadás, diagnosztizálás: Legyen képes a vendéget fogadni, megfelelő módon, szakszerűen tájékoztatni, vendégnyilvántartást vezetni, vendégkártyát készíteni. Ismerje a munka- és balesetvédelmi szabályokat és a védőfelszereléseket. Ismerje a kézápoláshoz szükséges eszközöket, az előkészítés (letisztítás, fertőtlenítés) anyagait. Legyen képes felismerni az objektív tüneteket, a kézápolást kizáró és befolyásoló tényezőket.

Kézápolási-, köröm- és bőrdíszítési módok: Ismerje a kézápoláshoz használt kézi szerszámokat és gépeket, a kézápolás módjait, anyagait a SPA kezelések, a paraffinos kézápolás és a kéz masszírozásának vonatkozásában. Ismerje és tudja összehasonlítani a különböző köröm- és bőrdíszítési módokat (lakkozás, henna, csillámtetoválás). Legyen képes tanácsot adni a vendégnek a házi kéz-és körömápolásra vonatkozóan.

## Köszölgálati ügyintéző-kompetencia fejlesztés

Kommunikációs alapismeretek: Legyen képes gondolatai, véleménye mások számára meggyőző módon, hatékony érvelésű átadására. Legyen képes a fogalmak megfelelő alkalmazására. Legyen képes gondolatai kerek és egymással összefüggő mondatokban történő megfogalmazására. Legyen képes a szakmai fogalmak lényeges elemeinek kiemelésére, a fogalmak jelentésváltozatainak megkülönböztetésére.

Rendvédelmi szervek alapismerete: Legyen képes a hivatalos szöveg, újságcikk elemzésére, értelmezésére, az esetleges kommunikációs zavarok kezelésére, illetve elkerülésére.

### Logisztikai-kompetencia fejlesztés

A szakmai fogalmak helyes használata: A szakmai fogalmak megfelelő helyen és módon történő alkalmazása. A fogalmak jelentésváltozatainak megkülönböztetése.

Kommunikáció szakmai nyelven: A téma pontos, szabatos, lényegre törő kifejtése.

A marketing fogalomköre: Legyen képes bemutatni a marketing kialakulását, fejlődési szakaszait, alkalmazási területeit, a marketingstratégiák típusait és megvalósításuk elemeit, a marketing sajátosságait a kereskedelemben és a szolgáltatásban. Legyen képes ismertetni a vállalat mikro- és makrokörnyezetének elemeit.

### CAD-CAM informatikus-kompetencia fejlesztés

- Műszaki rajz értelmezése
- Műszaki rajz készítése
- Geometriai szabályok alkalmazása
- Parametrikus modell készítése
- Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség
- Szakmai nyelvű beszéd-készség
- Szerszám- és készülékkatalógusok használata
- Technológiai koordináta-rendszerek alkalmazása
- CNC program készítése
- Vezérlőberendezések használata
- Mérési módszer kiválasztása

### Informatikai-kompetencia fejlesztés

- algoritmusok készítése; már megírt algoritmusok értelmezése, változtatása
- programozási tételek alapján (egyszerű és összetett) algoritmus készítése, programkód írása
- web-fejlesztés:
  - reszponzív weboldalak készítése CSS és JQuery segítségével
  - adatbázis használata a weboldalon (php és MySQL)
- Informatikai kompetencia OOP:
  - beépített osztályok használata, módosítása
  - külső osztályok beépítése, módosítása
  - saját osztályok készítése

### Gépészeti-kompetencia fejlesztés

Munkabiztonság:

Ismerje a munkavédelem:

- célját, alapfogalmait, területeit, szervezeti és jogi kérdéseit.
- Ismerje a munkavégzés tárgyi és személyi feltételeit, a munkahelyen alkalmazott

biztonsági jelzéseket, a munkahelyi klíma tényezőit, a munkahelyek megvilágításával kapcsolatos előírásokat, a színek kialakítását.

- Ismerje a baleset és a munkabaleset fogalmát, fajtáit, a munkabalesetek bejelentését, nyilvántartását és kivizsgálását.
- Ismerje a veszélyforrások kialakulását, a foglalkozási ártalmak fajtáit, a kockázatelemzés fogalmait, kockázatértékelést.
- Ismerje az egyéni és kollektív védelmet, a személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelményeket.
- Ismerje a munkavédelmi oktatással kapcsolatos előírásokat, annak dokumentálását.
- Ismerje a kézi és gépi anyagmozgatást, az anyagtárolás szabályait.
- Ismerje a villamos berendezések üzemeltetésének biztonsági szabályait.
- Ismerje a munkaegészségüggyel kapcsolatos előírásokat.

#### **Tűzvédelem:**

Ismerje:

- az égés feltételeit, az anyagok éghetőségét,
- a tűzveszélyességi osztályokat, tűzveszélyes anyagokat,
- a tűzvédelmi szabályzatot,
- a tűzjelzés módjait, teendőket tűz esetén,
- a tűzoltás lehetőségeit, a tűzoltó eszközöket,
- a gépek, berendezések tűzvédelmi előírásait,
- a tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásait,

#### **Autóelektronikai műszerész -kompetencia fejlesztés**

**Közlekedési ismeretek:** ismerje a közlekedés történetét, a közlekedési ágazatok és alágazatok felosztását, Magyarország közlekedési viszonyait, fejlesztési terveit.

**Műszaki rajzok készítése, értelmezése:** Legyen képes gépelemek, gépészeti berendezések műszaki rajzát értelmezni, megrajzolni. A villamosságtan ismerete: ismerje az elektrotechnika alapjait, képes legyen alkalmazni a villamosság törvényeit.

**Az elektronika ismeretek:** Tisztában legyen az alapvető elektronikai ismeretekkel, a félvezetőkkel, a diódákkal, tranzisztorokkal. Ismerje az alapvető kapcsolásokat és azok rajzi felépítését, képes legyen áramköröket rajzolni és értelmezni, egyszerűbb áramköröket elkészíteni. Ismerje, a mikroprocesszorok felépítését működését, az alapvető alkalmazásokat, a vezérlő és szabályozó rendszerekben.

**Mechanikai ismeretek:** tisztában legyen a statika, a szilárdságtan és a mozgástan alapjaival, azokat tudja alkalmazni konkrét számítások során.

**Gépelemek-géptan:** sajátítsa el az egyes kötési formákat, tudja azokat méretezni. Ismerje a tengelyek fajtáit, alapvető méretezésüket, ellenőrzésüket, a tengelykapcsolók változatait, az alapvető hajtási rendszereket.



**Technológiai alapismeretek:** Tudja pontosan meghatározni a közlekedéstechnikában alkalmazott technológiai, és az alapvető gyártási eljárásokat, a közlekedésgépészetben alkalmazott anyagok tulajdonságait, kiválasztását.

**Karbantartási gyakorlatok:** sajátítsa el a fémek alapvető megmunkálási eljárásait, a szerelés sajátosságait műhelykörülmények között.

**Mérési gyakorlatok:** ismerje és alkalmazza az alapvető villamossági méréseket egyenáramú, és váltakozóáramú körökben, az alkalmazott mérőeszközök kezelését.

#### Autószerelői-kompetencia fejlesztés

**Közlekedési ismeretek:** ismerje a közlekedés történetét, a közlekedési ágazatok és alágazatok felosztását, Magyarország közlekedési viszonyait, fejlesztési terveit.

**Műszaki rajzok készítése, értelmezése:** Legyen képes gépelemek, gépészeti berendezések műszaki rajzát értelmezni, megrajzolni.

**A villamosságtan ismerete:** ismerje az elektrotechnika alapjait, képes legyen alkalmazni a villamosság törvényeit. Az elektronika ismeretek: Tisztában legyen az alapvető elektronikai ismeretekkel, a félvezetőkkel, a diódákkal, tranzisztorokkal. Ismerje az alapvető kapcsolásokat és azok rajzi felépítését, képes legyen áramköröket rajzolni és értelmezni, egyszerűbb áramköröket elkészíteni.

**Mechanikai ismeretek:** tisztában legyen a statika, a szilárdságtan és a mozgástan alapjaival, azokat tudja alkalmazni konkrét számítások során.

**Gépelemek-géptan:** sajátítsa el az egyes kötési formákat, tudja azokat méretezni. Ismerje a tengelyek fajtáit, alapvető méretezésüket, ellenőrzésüket, a tengelykapcsolók változatait, az alapvető hajtási rendszereket.

**Technológiai alapismeretek:** Tudja pontosan meghatározni a közlekedéstechnikában alkalmazott technológiai, és az alapvető gyártási eljárásokat, a közlekedésgépészetben alkalmazott anyagok tulajdonságait, kiválasztását.

**Karbantartási gyakorlatok:** sajátítsa el a fémek alapvető megmunkálási eljárásait, a szerelés sajátosságait műhelykörülmények között.

**Mérési gyakorlatok:** ismerje és alkalmazza az alapvető villamossági méréseket egyenáramú, és váltakozóáramú körökben, az alkalmazott mérőeszközök kezelését.

#### Lehetőség a tanuló-előszerződés és a szakgimnázium 11-12. évfolyamain köthető tanuló szerződés megkötésére

Szt. 42. § (2) Tanuló szerződés a tanulóval – a 29. § (1b) bekezdésében foglalt kivétellel – az adott képzés első szakképzési évfolyamának kezdetétől kezdődő hatállyal, a harmadik és további szakképesítésnek nem minősülő szakképesítésre történő felkészítés céljából vagy a szakgimnázium tizenegyedik vagy tizenkettedik évfolyamának kezdetétől kezdődő hatállyal a szakgimnázium szakképzési évfolyamán megszerezhető szakképesítésre irányuló, a szakképzési kerettantervben meghatározott - tanévenként átlagosan legalább kétszázötven órát meghaladó idejű - gyakorlat teljesítése céljából folyó, költségvetési támogatásban részesíthető képzésre köthető.

## FELNŐTTOKTATÁSI ÓRATERVEK A 2018-19 TANÉVBEN BEIRATKOZOTT HALLGATÓKRA VONATKOZÓAN

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

**AUTÓSZERELŐ – 54 525 02**

szakképesítéséhez

		13. évfolyam			14. évfolyam	
		e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	8	7,5	96	9	9
	Összesen	15,5			18	
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>				0,25	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>				1	
10416-16 Közlekedéstechnikai alapok	<b>Közlekedési ismeretek</b>	0,5				
	<b>Műszaki rajz</b>	1				
	<b>Mechanika</b>	1				
	<b>Gépelemek-géptan</b>	1,5				
	<b>Technológiai alapismeretek</b>	1,5				
	<b>Elektrotechnika-elektronika</b>	2,5				
10417-16 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	<b>Karbantartási gyakorlatok</b>		5			
	<b>Mérési gyakorlatok</b>		2,5			
10418-16 Járműkarbantartás	<b>Járműkarbantartás</b>				0,5	
	<b>Gazdasági ismeretek</b>				0,25	
	<b>Járműkarbantartás gyakorlata</b>					2
10421-16 Autószerelő feladatai	<b>Gépjárműszerkezetan</b>				3	
	<b>Gépjármű-villamosságtan</b>				2	
	<b>Szerelési gyakorlat</b>					4,5
10422-16 Járműdiagnosztika	<b>Járműdiagnosztika</b>				2	
	<b>Járműdiagnosztika gyakorlata</b>					2,5

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás  
**CAD-CAM INFORMATIKUS – 54 481 01**  
szakképesítéséhez

		13. évfolyam			14. évfolyam	
		e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	6	12	0	6,5	11,5
	Összesen	18			18	
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>				0,25	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>				1	
10815-16 Információtechnológiai alapok	<b>IT alapok</b>	1				
	<b>IT alapok gyakorlat</b>		2			
11997-16 Hálózati ismeretek I.	<b>Hálózatok I.</b>	1,5				
	<b>Hálózatok I. gyakorlat</b>		4			
11625-16 Programozás és adatbázis- kezelés	<b>Programozás</b>	2				
	<b>Programozás gyakorlat</b>		6			
11999-16 Informatikai szakmai angol nyelv	<b>IT szakmai angol nyelv</b>	1,5				
10820 -16 CAD alapok	<b>Műszaki ábrázolás</b>				0,75	
	<b>Műszaki ábrázolás gyakorlat</b>					2
	<b>CAD gyakorlat</b>					2,5
12000 -16 CAM alapok	<b>Technológiai ismeretek</b>				1,5	
	<b>Műszaki ismeretek</b>				1,5	
	<b>CAD-CAM gyakorlat</b>					2,5
10818 -16 CNC gépkezelés, programozás	<b>Számítógépes gyártás</b>				1,5	
	<b>Technológiai gyakorlat</b>					2
	<b>CNC gépek gyakorlat</b>					2,5



Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

**KOZMETIKUS – 54 815 02**

szakképesítéséhez

		13			14	
		e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	6	11	96	7	11
	Összesen	17			18	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.		0		0,5	0
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.		0		1	0
11720-16 Kozmetikus szakmai gyakorlat	Kozmetikus szakmai gyakorlat		10			9
	Laboratóriumi gyakorlat		1			0
11721-16 Kozmetikus szakmai elmélet	Alkalmazott biológia	1	0			0
	Alkalmazott kémia	1	0			0
	Szakmai ismeretek	2	0		2	0
	Anyagismeret	1,5	0		1,5	0
11722-16 Elektrokozmetika	Elektrokozmetika		0		1	0
	Elektrokozmetika gyakorlat		0			0,75
11723-16 Speciális kozmetikai eljárások	Speciális kozmetikai eljárások		0		0,5	0
	Speciális kozmetikai eljárások gyakorlat		0			1,25
11724-16 Kozmetikus marketing	Kozmetikus marketing	0,5	0		0,5	0

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

**LOGISZTIKAI ÉS SZÁLLÍTMÁNYOZÁSI ÜGYINTEZŐ – 54 841 11**

szakképesítéséhez

		13			14	
		e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	9,5	7,5	96	11,5	6,5
	Összesen	17			18	
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>		0		0,5	0
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>		0		1	0
10496-16 Közlekedés-szállítási alapok	<b>Közlekedési alapfogalmak</b>	1,5	0			0
	<b>Közlekedés technikája</b>	2	0			0
	<b>Közlekedés üzemvitel</b>	0,5	0			0
	<b>Közlekedés üzemvitel gyakorlat</b>		1,5			0
10036-16 A raktáros feladatai	<b>Raktározási folyamatok</b>	2	0			0
	<b>Raktározás gyakorlat</b>		2			0
11786-16 Raktárvezető feladatai	<b>A raktározás szerepe és mutatószámai</b>	1	0			0
	<b>Raktárvezetés gyakorlat</b>		1,5			0
10070-12 Munkahelyi kommunikáció	<b>Kommunikáció alapjai</b>	1,5	0			0
	<b>Üzleti kommunikáció gyakorlat</b>		1			0
10651-12 Vezetési, jogi, gazdasági és marketing ismeretek	<b>Vezetési, jogi, gazdasági és marketing elméleti ismeretek</b>	1	0			0
	<b>Marketing, vezetés, szervezés gyakorlat</b>		1,5			0
10501-16 Szállítmányozási ügyintézői feladatok	<b>Általános szállítmányozási ismeretek</b>		0		2	0
	<b>Ágazati szállítmányozási ismeretek</b>		0		4	0

	<b>Szállítmányozási ismeretek gyakorlat</b>		0			3
10034-16 Logisztikai ügyintéző feladatai	<b>Logisztika</b>		0		4	0
	<b>Logisztikai tervezés gyakorlat</b>		0			3,5

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

**HEGESZTŐ – 34 521 06**

szakképesítéséhez

Szakmai követelmény- modulok	Tantárgyak	Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	össg	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	1				
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		2,5			
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,25				
	Elsősegélynyújtás gyakorlat		0,75			
10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	Hegesztési alapismeretek	1			0,5	
	Hegesztési alapgyakorlatok		2			2
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.				0,5	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.				0,25	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5				
11453-12 Bevontelektrodás kézi ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek I.	1				
	Hegesztési gyakorlatok I.		4			1,5
11455-12 Fogyóelektrodás védőgázás ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek II.	1,5				
	Hegesztési gyakorlatok II.		3,5			1,5



11456-12 Gázhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek III.			96	1		
	Hegesztési gyakorlatok III.					5	
11457-12 Volfrámelektrodás védőgázos ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek IV.				0,75		
	Hegesztési gyakorlatok IV.					5	
Összes óra		5,25	12,75			3	15
Összes óra		18				18	

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

**HŰTŐ- ÉS LÉGTECHNIKAI RENDSZERSZERELŐ – 34 582 05**

szakképesítéséhez

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	össz	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,25				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.				0,25	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.				1	
10209-12 Épületgépészeti csővezetékek szerelés	Épületgépészeti csővezetékek	1,5				
	Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		6			
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek	2				
	Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		7			
10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezet védelmi feladatok	Munkavédelem	0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,75			
10212-12 Hűtőtechnikai rendszerszerelő feladatok	Hűtőtechnikai rendszerek				2,25	
	Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata					6
10213-12 Légtechnikai	Légtechnikai rendszerek				2,5	
	Légtechnikai rendszerek gyakorlata					6

rendszereszerelő feladatok						
Összes óra		4,25	13,75		6	12
Összes óra		18		96	18	

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás  
**VILLANYSZERELŐ – 34 522 04**  
szakképesítéséhez

Szakmai követelmény- modulok	Tantárgyak	1. évfolyam					2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	Ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám		
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,25		36				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.				0,25			
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.				1			
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat		1,25	36				
	Műszaki ismeretek	0,75						
	Műszaki gyakorlatok		2					
10023-12 Épületvillamossági szerelés	Épületvillamossági szerelés	1		48	1			
	Épületvillamossági szerelés gyakorlata		10			2,5		
	Épületvillamossági mérések gyakorlat		1,25		12		1	
	Vállalkozási ismeretek					0,5		
	Ipari elektronika					0,5		
	Elektrotechnikai számítások	0,5				0,5		
10024-12 Villamos gépek és ipari elosztóberendezések szerelése	Villamosipari anyagismeret	0,5			0,5			
	Villamos gépek és berendezések				1,25			

	Villamos műszaki ábrázolás	0,5			0,5	
	Villamos gépek és berendezések üzemvitelének, mérésének gyakorlata					8,5
Összes óra		3,5	14,5		6	12
Összes óra		18		96	18	

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

**KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALKOZÁSOK ÜGYVEZETŐJE I. – 35 345 01**

szakképesítéséhez

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
	Összesen	12	6
	Összesen	31,5	
11871-16 Idegen nyelv és üzleti szaknyelv I.	<b>Idegen nyelv</b>	10	
11870-16 Informatika vállalatvezetőknek I.	<b>Informatikai alapismeretek</b>		1
	<b>Irodai programcsomag használata</b>		3
	<b>Internetes kommunikáció</b>		2
11868-16 A vállalkozások működtetése	<b>Vezetői ismeretek</b>	2	

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

**KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALKOZÁSOK ÜGYVEZETŐJE II. – 55 345 01**

szakképesítéséhez

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
	Összesen	12	6
	Összesen	31,5	
11873-16 Idegen nyelv és üzleti szaknyelv II.	<b>Idegen nyelv</b>	10	
	<b>Informatikai alapismeretek</b>		1

12059-16 Informatika vállalatvezetőknek II.	<b>Irodai programcsomag használata</b>		<b>2</b>
	<b>Internetes kommunikáció</b>		<b>3</b>
11872-16 A vállalkozások vezetése	<b>Vezetői ismeretek</b>	<b>2</b>	

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás  
**AUTÓTECHNIKUS – 55 525 01** szakképesítéséhez

Szakmai követelmény- modulok	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
<b>10423-12 Járműfenntartási feladatok</b>	Gépjárműszerkezetek	<b>2</b>	
	Szakmai számítások	<b>1</b>	
	Gépjárműfenntartás gyakorlata		<b>4,5</b>
<b>10424-12 Járműfenntartási üzemvitel</b>	Veszélyes anyagok kezelése	<b>1</b>	
	Vállalkozási ismeretek	<b>0,5</b>	
	Műszaki dokumentációs ismeretek	<b>1</b>	
	Számítástechnika gyakorlat		<b>1</b>
<b>10425-12 Korszerű járműtechnika</b>	Korszerű járműtechnika	<b>2</b>	
	Korszerű járműtechnika gyakorlat		<b>2,5</b>
	Gépjármű-elektronikai mérések gyakorlat		<b>2,5</b>
Összes óra		<b>7,5</b>	<b>10,5</b>
Összes óra		<b>18</b>	



**4.számú melléklet**

**2017. január 1- jétől érvényes érettségi vizsga témakörei**

## 5. számú melléklet

### A szakképzés szakmai programja a 2013-ban induló képzésben /kimenő rendszerben/

Iskolánkban a 2019-2020-as tanévben csak az érettségire épülő szakképzésben folyik a 2013-as tanterv szerinti képzés.

A táblázatokban aransárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik. A szabad sáv felhasználására a zöld vagy a sárga kiemelés utal. Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat.

#### CAD- CAM informatikus

A szakképesítés OKJ száma: 54 481 01

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Ágazati szakképzés közismeret nélkül			Szakképesítés-specifikus utolsó évf.	
		1/13			5/13 és 2/14.	
		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
11500- 12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5				
11499- 12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.				0,5	
11498- 12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.				2	
10815- 12 Információ- technológiai alapok	Információ- technológiai alapok	1,5				
	Információ- technológiai gyakorlat		3			
10826- 12 Szakmai életpálya- építés, munkaszervezés, munkahelyi kommunikáció	Munkaszervezési ismeretek	1				
	Munkaszervezés gyakorlat		2			
10817- 12 Hálózatok, programozás és adatbázis-kezelés	Adatbázis- és szoftverfejlesztés	5				
	Adatbázis- és szoftverfejlesztés gyakorlat		9			
	Hálózati ismeretek I.	5				

	Hálózati ismeretek és eszközök I. gyakorlat		8			
10820 - 12 CAD alapok	Műszaki ábrázolás és gépelemek				2,5	
	Műszaki ábrázolás és gépelemek gyakorlat					3
	CAD gyakorlat					5
10819 - 12 CAM alapok	Technológiai ismeretek				4	
	Műszaki ismeretek				4	
	CAD- CAM gyakorlat					3
10818 - 12 CNC gépkezelés, programozás	Számítógépes gyártás				5	
	Technológia gyakorlat					3
	CNC gépek gyakorlat					3
<b>összes óra</b>		<b>13</b>	<b>22</b>	<b>160</b>	<b>18</b>	<b>17</b>
<b>összes óra</b>		<b>35</b>			<b>35</b>	
<b>összes óra szabad sávval</b>		<b>35</b>			<b>35</b>	

### Informatikai rendszergazda

A szakképesítés OKJ száma: 54 481 04

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Ágazati szakképzés közismeret nélkül			Szakképesítés - specifikus utolsó évf.	
		1/13			5/13 és 2/14.	
		heti óraszám		ö g y	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
11500- 12	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5				
Munkahelyi egészség és biztonság						
11499- 12	Foglalkoztatás II.				0,5	
Foglalkoztatás II.						
11498- 12	Foglalkoztatás I.				2	

Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)						
10815- 12	Információtechnológiai alapok	1,5				
Információtechnológiai alapok	Információtechnológiai gyakorlat		3			
10826- 12	Munkaszervezési ismeretek	1				
Szakmai életpálya- építés, munkaszervezés, munkahelyi kommunikáció	Munkaszervezés gyakorlat		2			
10817- 12	Adatbázis- és szoftverfejlesztés	5				
Hálózatok, programozás és adatbázis- kezelés	Adatbázis- és szoftverfejlesztés gyakorlat		9			
	Hálózati ismeretek I.	5				
	Hálózati ismeretek I. gyakorlat		8			
10827 - 12	Hálózati operációs rendszerek				6,5	
Hálózati operációs rendszerek és szolgáltatások	Hálózati operációs rendszerek gyakorlat					8
10828 - 12	Hálózati ismeretek II.				6	
Vállalati hálózatok üzemeltetése és felügyelete	Hálózati ismeretek II. gyakorlat					6
	IT hálózat biztonság				3	
	IT hálózat biztonság gyakorlat					3
<b>összes óra</b>		<b>13</b>	<b>22</b>	<b>160</b>	<b>18</b>	<b>17</b>
<b>összes óra</b>		<b>35</b>			<b>35</b>	



## **6. melléklet**

**A 2016/2017. TANÉVTŐL BEVEZETÉSRE KERÜLŐ ÚJ KÉPZÉSEKRE VONATKOZÓ  
SZAKMAI PROGRAM**

**XXII. KÖZLEKEDÉSGÉPÉSZ ágazathoz tartozó**

**AUTÓSZERELŐ 54 525 02**

		1/13.			2/14. 5/13	
		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>160</b>	<b>17</b>	<b>14</b>
	Összesen	<b>31</b>			<b>31</b>	
<b>11499-12 Foglalkoztatás II.</b>	<b>Foglalkoztatás II.</b>				<b>0,5</b>	
<b>11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)</b>	<b>Foglalkoztatás I.</b>				<b>2</b>	
10416-16 Közlekedéstechnikai alapok szakmai követelménymodul	<b>Közlekedési ismeretek</b>	<b>2</b>				
	<b>Műszaki rajz</b>	<b>2</b>				
	<b>Mechanika</b>	<b>2</b>				
	<b>Gépelemek-géptan</b>	<b>2</b>				
	<b>Technológiai alapismeretek</b>	<b>3</b>				
	<b>Elektrotechnikaelektronika</b>	<b>6</b>				
10417-16 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	<b>Karbantartási gyakorlatok</b>		<b>10</b>			
	<b>Mérési gyakorlatok</b>		<b>4</b>			
10504-16 Kerékpárszerelő feladatai	<b>Kerékpár szerkezeti ismeretek</b>					

	<b>Kerékpárok javítási gyakorlata</b>					
10443-16 Gépkezelő általános ismeretei	<b>Gépkezelő általános ismeretei</b>					
10445-16 Emelőgépkezelő speciális feladatai	<b>Emelőgépkezelő speciális feladatai</b>					
	<b>Emelőgépkezelő speciális feladatai gyakorlat</b>					
10418-16 Járműkarbantartás	<b>Járműkarbantartás</b>				<b>1</b>	
	<b>Gazdasági ismeretek</b>				<b>0,5</b>	
	<b>Járműkarbantartás gyakorlata</b>					<b>3</b>
10421-16 Autószerelő feladatai	<b>Gépjármű szerkezettan</b>				<b>6</b>	
	<b>Gépjármű-villamosságtan</b>				<b>4</b>	
	<b>Szerelési gyakorlat</b>					<b>7</b>
10422-16 Járműdiagnosztika	<b>Járműdiagnosztika</b>				<b>3</b>	
	<b>Járműdiagnosztika gyakorlata</b>					<b>4</b>



**XXII. KÖZLEKEDÉSGÉPÉSZ ágazathoz tartozó**

**AUTOELEKTRONIKAI MŰSZERÉSZ 54 525 01**

		1/13.			2/14. 5/13	
		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>160</b>	<b>16</b>	<b>15</b>
	Összesen	<b>31</b>			<b>31</b>	
<b>11499-12 Foglalkoztatás II.</b>	<b>Foglalkoztatás II.</b>				<b>0,5</b>	
<b>11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)</b>	<b>Foglalkoztatás I.</b>				<b>2</b>	
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	<b>Műszaki informatika gyakorlat</b>					
	<b>Műszaki ismeretek</b>					
	<b>Műszaki gyakorlatok</b>					
10320-16 Elektronikai berendezések	<b>Elektronika</b>					
	<b>Elektronikai gyakorlatok</b>					
10321-16 Áramkörök ipari alkalmazása	<b>Elektronikus áramkörök</b>					
	<b>Ipari alkalmazástechnika</b>					
	<b>Ipari alkalmazástechnika gyakorlat</b>					

10416-12 Közlekedéstechnikai alapok	Közlekedési ismeretek	1			
	Műszaki rajz	3			
	Mechanika	3			
	Gépelemek-géptan	3			
	Technológiai alapismeretek	3			
	Elektrotechnikaelektronika	4			
10417-12 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	Karbantartási gyakorlatok		10		
	Mérési gyakorlatok		4		
10418-16 Járműkarbantartás	Járműkarbantartás			1	
	Gazdasági ismeretek			0,5	
	Járműkarbantartás gyakorlata				4
10419-12 Járműszerkezetek javítása	Gépjármű szerkezetan			3	
	Járműszerkezetek javítása gyakorlat				3
	Jármű diagnosztika és javítás			1	
	Járműdiagnosztika gyakorlata				2
10420-12 Autóelektronikai műszerész feladatai	Autóelektronika elmélete			5	
	Autóelektronika gyakorlata				4
	Autóelektronikai diagnosztika			3	
	Autóelektronika diagnosztikai gyakorlat				2

**XIII. INFORMATIKA ágazathoz tartozó**

**CAD-CAM INFORMATIKUS 54 481 01**

		1/13.			2/14. 5/13	
		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
A szakmai képzés órakerete	Összesen	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>18</b>
	Összesen	<b>31</b>			<b>31</b>	
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>				<b>0,5</b>	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>				<b>2</b>	
11996-16 Információtechnológiai alapok	<b>IT alapok</b>	<b>2</b>				
	<b>IT alapok gyakorlat</b>		<b>3</b>			
11997-16 Hálózati ismeretek I.	<b>Hálózatok I.</b>	<b>3</b>				
	<b>Hálózatok I. gyakorlat</b>		<b>7</b>			
11625-16 Programozás és adatbáziskezelés	<b>Programozás</b>	<b>4</b>				
	<b>Programozás gyakorlat</b>		<b>8</b>			
11999-16 Informatikai szakmai angol nyelv	<b>IT szakmai angol nyelv</b>	<b>4</b>				

12010-16 Nyílt forráskódú rendszerek kezelése	Linux alapok					
	Linux alapok gyakorlat					
12008-16 Irodai szoftverek haladó szintű használata	Irodai szoftverek					
	Irodai szoftverek gyakorlat					
12009-16 Informatikai szakmai orientáció	IT szakorientáció					
	IT szakorientáció gyakorlat					
10820 -16 CAD alapok	Műszaki ábrázolás				1,5	
	Műszaki ábrázolás gyakorlat					3
12000 -16 CAM alapok	Technológiai ismeretek				3	
	Műszaki ismeretek				3	
	CAD-CAM gyakorlat					4
	CAD gyakorlat					4
10818 -16 CNC gépkezelés, programozás	Számítógépes gyártás				3	
	Technológiai gyakorlat					3
	CNC gépek gyakorlat					4

**IX. GÉPÉSZET ágazathoz tartozó**

**GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIAI TECHNIKUS 54 521 03**

		1/13.			2/14. 5/13	
		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
A szakmai képzés órakerete	Összesen	15,5	15,5	160	15,5	15,5
	Összesen	31,0			31,0	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.				0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.				2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlat		0,5			
11572-16 Mechatronikai alapozó feladatok	Vezérléstechnikai alapismeretek					
	Gépegységek szerelése és karbantartása					
	Pneumatikus és hidraulikus szerelési gyakorlat					

10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	<b>A gyártásszervezés alapjai</b>					
	<b>Beállítási, szerelési és karbantartási gyakorlat</b>					
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	<b>Gépészeti alapozó feladatok</b>	<b>12</b>				
	<b>Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata</b>		<b>12</b>			
10172-12 Mérőtermi feladatok	<b>Műszaki mérés</b>	<b>3</b>				
	<b>Műszaki mérés gyakorlat</b>		<b>3</b>			
10169-12 Forgácsoló technológia hagyományos és CNC szerszámgépeken	<b>Forgácsolási ismeretek</b>				<b>4</b>	
	<b>Forgácsolás gyakorlat</b>					<b>8</b>
10170-16 Gyártástervezés és gyártásirányítás	<b>Gyártástervezés és gyártásirányítás</b>				<b>6</b>	
	<b>Gyártástervezés gyakorlat</b>					<b>4</b>
10171-16 Karbantartás és üzemvitel	<b>Szerszámgépek karbantartása</b>				<b>3</b>	
	<b>Karbantartás gyakorlat</b>					<b>3,5</b>

**XL. KÖZLEKEDÉS, SZÁLLÍTMÁNYOZÁS ÉS LOGISZTIKA ágazathoz tartozó**

**LOGISZTIKAI ÉS SZÁLLÍTMÁNYOZÁSI ÜGYINTÉZŐ 54 841 11**

		1/13.			2/14. 5/13	
		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>160</b>	<b>20,5</b>	<b>10,5</b>
	Összesen	<b>31</b>		160	<b>31</b>	
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>				<b>0,5</b>	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>				<b>2</b>	
11504-16 Gazdálkodási alaptervekenység ellátása	<b>Gazdasági és jogi alapismeretek</b>					
	<b>Ügyviteli gyakorlatok</b>					
	<b>Általános statisztika</b>					
	<b>Pénzügyi alapismeretek</b>					
	<b>Adózási alapismeretek</b>					
11506-16 Vállalkozásfinanszírozási és adózási feladatok	<b>Vállalkozásfinanszírozás</b>					
	<b>Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat</b>					
	<b>Adózás</b>					

	<b>Elektronikus adóbevallás gyakorlata</b>					
10147-12 Gazdálkodási feladatok ellátása	<b>Gazdálkodási ismeretek</b>					
10156-12 Jogi-, adójogi feladatok ellátása	<b>Jogi-, adójogi szabályozás keretei</b>					
	<b>Jogi-, adójogi gyakorlat</b>					
10160-12 Vámtarifa feladatok és áruosztályozás	<b>Vámtarifa és áruosztályozás</b>					
	<b>Áruosztályozás gyakorlata</b>					
10159-12 Vámjogi feladatok ellátása	<b>Vámjogi szabályozás</b>					
	<b>Vámjogi gyakorlat</b>					
10496-16 Közlekedésszállítási alapok	<b>Közlekedési alapfogalmak</b>	<b>3</b>				
	<b>Közlekedés technikája</b>	<b>4</b>				
	<b>Közlekedés üzemvitel gyakorlat</b>		<b>2</b>			
10501-16 Szállítmányozási ügyintézői feladatok	<b>Általános szállítmányozási ismeretek</b>				<b>4</b>	



	<b>Ágazati szállítmányozási ismeretek</b>				<b>7</b>	
	<b>Szállítmányozás gyakorlat</b>					<b>5</b>
10036-16 Logisztikai ügyintézői feladatokmodul11	<b>Logisztika</b>				<b>7</b>	
	<b>Logisztikai tervezés gyakorlat</b>					<b>5,5</b>
10036-16 A raktáros feladatai	<b>A raktározási folyamatok</b>	<b>3</b>				
	<b>Speciális áruk raktározása</b>	<b>1</b>				
	<b>Raktározás gyakorlat</b>		<b>3</b>			
11781-16 A raktárvezető feladatai	<b>A raktározás szerepe az ellátási láncban</b>	<b>1</b>				
	<b>Raktár működtetése és mutatószámai</b>	<b>1</b>				
	<b>Raktárvezetés gyakorlat</b>		<b>2</b>			
10070-12 Munkahelyi kommunikáció	<b>Kommunikáció alapjai</b>	<b>3</b>				

	<b>Üzleti kommunikáció gyakorlat</b>		<b>2</b>			
10651-12 Vezetési, jogi, gazdasági, marketing ismeretek	<b>Vezetési, jogi, gazdasági,</b>	<b>4</b>				
	<b>marketing elméleti ismeretek</b>					
	<b>Marketing gyakorlat</b>		<b>1</b>			
	<b>Vezetés, szervezés gyakorlat</b>		<b>1</b>			

**AUTÓTECHNIKUS 55 525 01**

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
<b>10423-12</b> <b>Járműfenntartási feladatok</b>	Gépjárműszerkezetek	5	
	Szakmai számítások	1	
	Gépjárműfenntartás gyakorlata		7
<b>10424-12</b> <b>Járműfenntartási üzemvitel</b>	Veszélyes anyagok kezelése	2	
	Vállalkozási ismeretek	1	
	Műszaki dokumentációs ismeretek	1,5	
	Számítástechnika gyakorlat		1
<b>10425-12</b> <b>Korszerű járműtechnika</b>	Korszerű járműtechnika	5	
	Korszerű járműtechnika gyakorlat		4
	Gépjármű-elektronikai mérések gyakorlat		4
Összes óra		15,5	16
Összes óra			31,5

**KAROSSZÉRIALAKATOS 34 525 06**

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.				0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.				2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5			
10162-12 Gépészeti feladatok	Gépészeti alapismeretek	3				
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7			3
kötési	Gépészeti kötésismeret	1				

10166-12 Gépészeti feladatok	Kötéskészítési gyakorlat		4			
10483-12 Általános vállalkozási feladatok	Vállalkozási ismeretek	1			0,5	
	A vállalkozás gyakorlata		1			0,5
10487-12 Karosszerialakatos feladatai	Karosszerialakatos szakmai ismeret	5			7,5	
	Karosszerialakatos szakmai gyakorlat		8			17,5
Összes óra		11	20,5		10,5	21
Összes óra			31,5	160		31,5

**XXXVIII. RENDESZET ÉS KÖZSZOLGÁLAT ágazathoz**

**KÖZSZOLGÁLATI ÜGYINTÉZŐ 54 345 01**

		1/13.			2/14. 5/13	
		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>160</b>	<b>19</b>	<b>12</b>
	Összesen	<b>29,0</b>			<b>31,0</b>	
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>				<b>0,5</b>	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>				<b>2</b>	
11654-16 Rendvédelmi jog és közigazgatás	<b>Közzszolgálati ügyintézői ismeretek</b>					
11655-16 Magánbiztonság a közzszolgálati ügykezelő számára	<b>Magánbiztonság és vagyonvédelem I.</b>					
	<b>Magánbiztonság és vagyonvédelem II.</b>					
	<b>Magánbiztonság és vagyonvédelem III.</b>					

	<b>Magánbiztonság és vagyonvédelem IV. gyakorlat</b>					
	<b>Személy és vagyonvédelemi ismeretek gyakorlat</b>					
	<b>Személy és vagyonőri és közterület-felügyelői ismeretek gyakorlat</b>					
11553-16 Rendvédelmi szervek és alapfeladatok	<b>Rendvédelmi szervek és alapfeladatok I.</b>					
	<b>Rendvédelmi szervek és alapfeladatok II.</b>	<b>2,5</b>				
	<b>Rendvédelmi szervek és alapfeladatok III.</b>	<b>4</b>				
	<b>Rendvédelmi szervek és alapfeladatok IV.</b>	<b>4</b>				
	<b>Rendvédelmi szervek és alapfeladatok V.</b>	<b>2</b>				
	<b>Rendvédelmi szervek és alapfeladatok gyakorlat</b>		<b>1</b>			
11556-16 Társadalomismeret és szakmai kommunikáció	<b>Közszolgálati ügyintézői ismeretek</b>					
	<b>Közszolgálati ügyintéző gyakorlati ismeretek</b>					
11657-16 Rendészeti szakmai idegen nyelv	<b>Rendészeti szakmai idegen nyelv</b>					
11658-16 Rendészeti szakmai informatika	<b>Rendészeti szakmai informatika</b>					
	<b>Önvédelem és intézkedés taktika gyakorlat I.</b>					

11552-16 Önvédelem és intézkedéstaktika	Önvédelem és intézkedés taktika gyakorlat II.		3,5			
	Önvédelem és intézkedés taktika gyakorlat III.		3			
	Önvédelem és intézkedés taktika gyakorlat IV.		3			
	Önvédelem és intézkedés taktika	2				
10069-12 Irodai asszisztensi feladatok	Ügyviteli ismeretek					
10067-12 Gépírás, dokumentum készítés iratkezelés	Ügyviteli ismeretek					
11555-16 Ügykezelés a közszolgálatban	Ügyviteli ismeretek				4	
	Ügyviteli gyakorlat					2,5
11632-16 Közszolgálati ügyintéző alapfeladatok	Közszolgálati ügyintézői ismeretek	3			4	
	Közszolgálati ügyintézői gyakorlat		1			2
11559-16 E-közigazgatási ismeretek	E-közigazgatás elmélete				4	
	E-közigazgatás gyakorlata					2
11560-16 Ügyfélszolgálati kommunikáció magyar és idegen nyelven	Ügyfélszolgálati kommunikáció				2,5	
	Ügyfélszolgálati kommunikáció gyakorlat					3
11385-16 Magyar- és idegen nyelvű panaszkezelés	Ügyfélszolgálati kommunikáció				2	
	Ügyfélszolgálati kommunikáció gyakorlat					2,5



## **7. melléklet**

**A 2018/2019. TANÉVTŐL BEVEZETÉSRE KERÜLŐ ÚJ KÉPZÉSEKRE  
VONATKOZÓ SZAKMAI PROGRAM**

**XXII. KÖZLEKEDÉSGÉPÉSZ ágazathoz tartozó**

**AUTOELEKTRONIKAI MŰSZERÉSZ 54 525 01**

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
		e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	4,5	3	8	4	140	2	2	140	1	5	19	12	15,5	14	160	19	12
	Összesen	(7,5)	8	12			4			6		31		29,5			31	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2					2	
10416-12 Közlekedéstechnikai alapok	Közlekedési ismeretek	fő szakképesítés	1											1				
	Műszaki rajz	fő szakképesítés	1		1									2				
	Mechanika	fő szakképesítés	1		1									2				
	Gépelemek-géptan	fő szakképesítés			2			1						3				
	Technológiai alapismeretek	fő szakképesítés	(1,5) 2		1									2,5				

	Elektrotechnika- elektronika	fő szakképesítés			3			1			1			5				
10417-12 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	Karbantartási gyakorlatok	fő szakképesítés		3		4			2						9			
	Mérési gyakorlatok	fő szakképesítés									5				5			
10418-16 Járműkarbantartás	Járműkarbantartás	fő szakképesítés										1					1	
	Gazdasági ismeretek	fő szakképesítés										0,5					0,5	
	Járműkarbantartás gyakorlata	fő szakképesítés											4					4
10419-12 Járműszerkezetek javítása	Gépjármű szerkezetan	fő szakképesítés										3					3	
	Járműszerkezetek javítása gyakorlat	fő szakképesítés											3					3
	Jármű diagnosztika és javítás	fő szakképesítés										1					1	
	Járműdiagnosztika gyakorlata	fő szakképesítés											2					2
10420-12 Autóelektronikai műszerész feladatai	Autóelektronika elmélete	fő szakképesítés										5					5	
	Autóelektronika gyakorlata	fő szakképesítés										4					4	





**XXII. KÖZLEKEDÉSGÉPÉSZ ágazathoz tartozó**

**AUTÓSZERELŐ 54 525 02**

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	5	3	8	4	140	3	1	140	1,5	4	17	14	17,5	12	160	17	14
	Összesen		8		12			4			5,5		31		29,5			31	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	fő szakképesítés											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	fő szakképesítés											2					2	
10416-16 Közlekedéstechnikai alapok	Közlekedési ismeretek	fő szakképesítés	1												1				
	Műszaki rajz	fő szakképesítés	1		1										2				
	Mechanika	fő szakképesítés	1		1										2				
	Gépelemek-géptan	fő szakképesítés			2			2							4				
	Technológiai alapismeretek	fő szakképesítés	2		1										3				
	Elektrotechnika-elektronika	fő szakképesítés			3			1			1,5				5,5				
10417-16 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	Karbantartási gyakorlatok	fő szakképesítés		3		4			1						8				
	Mérési gyakorlatok	fő szakképesítés									4				4				



	Linux alapok gyakorlat	52 481 02 Irodai informatikus							2									
--	---------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### XIII. INFORMATIKA ágazathoz tartozó

#### INFORMATIKAI RENDSZERÜZEMELTETŐ

				9.			10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
				e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása		4	4	5	6	0	2	4	0	1	4	11	20	12	18	0	11	20	
	Összesen			8	(11) 12	6	5		31	30		31									
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	fő szakképesítés												0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	fő szakképesítés												2					2		
10815-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	fő szakképesítés		1		1										2					
	IT alapok gyakorlat	fő szakképesítés			2		1										3				
11997-16 Hálózati ismeretek I.	Hálózatok I.	fő szakképesítés				2			1							3					
	Hálózatok I. gyakorlat	fő szakképesítés					2			2			2				6				
11625-16 Programozás és adatbázis- kezelés	Programozás	fő szakképesítés		1		1			1			1				4					
	Programozás gyakorlat	fő szakképesítés			2		3			2			2				9				
11999-16 Informatikai szakmai angol nyelv	IT szakmai angol nyelv	fő szakképesítés		2		(1) 2										3					





	Személy- és vagyonőri és közterület-felügyelői ismeretek gyakorlat II.	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő									1							
11553-16 Rendvédelmi szervek és alapeladatok	Rendvédelmi szervek és alapeladatok I.	fő szakképesítés	4										4					
	Rendvédelmi szervek és alapeladatok II.	fő szakképesítés			8								8					
	Rendvédelmi szervek és alapeladatok III.	fő szakképesítés					2						2					
	Rendvédelmi szervek és alapeladatok IV.	fő szakképesítés								1			1					
	Rendvédelmi szervek és alapeladatok gyakorlat	fő szakképesítés			1									1				
11556-16 Társadalomismeret és szakmai kommunikáció	Társadalomismeret és kommunikáció	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő						1										
11632-16 Közszolgálati ügyintéző alapeladatok	Közszolgálati ügyintézői ismeretek	fő szakképesítés										6					6	
	Közszolgálati ügyintézői gyakorlat	fő szakképesítés									1,5		2		1,5			2
	Jogi ismeretek I.	fő szakképesítés					1							1				

	Jogi ismeretek II.	fő szakképesítés									2				2			
11654-16 Rendvédelmi jog és közigazgatás	Jogi ismeretek I.	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő																
11552-16 Önvédelem és intézkedéstaktika	Önvédelem és intézkedéstaktika gyakorlat I.	fő szakképesítés	4												4			
	Önvédelem és intézkedéstaktika gyakorlat II.	fő szakképesítés			3										3			
	Önvédelem és intézkedéstaktika gyakorlat III.	fő szakképesítés						1							1			
	Önvédelem és intézkedéstaktika gyakorlat IV.	fő szakképesítés									1				1			
10069-12 Irodai asszisztensi feladatok	Ügyviteli ismeretek II.	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő									1							
10067-12 Gépírás, dokumentum készítés, iratkezelés	Ügyviteli ismeretek I.	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő									1							

11657-16 Rendészeti szakmai idegen nyelv	Rendészeti szakmai idegen nyelv	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő								1							
11658-16 Rendészeti szakmai informatika	Rendészeti szakmai informatikai gyakorlat	52 345 04 Közszolgálati ügykezelő						1									
11555-16 Ügykezelés a közszolgálatban	Ügykezelési ismeretek I.	fő szakképesítés									4					4	
	Ügykezelési ismeretek II.	fő szakképesítés										2,5					2,5
11559-16 E-közigazgatási ismeretek	E-közigazgatás elmélete	fő szakképesítés									4					4	
	E-közigazgatás gyakorlata	fő szakképesítés										2					2
11560-16 Ügyfélszolgálati kommunikáció magyar és idegen nyelven	Ügyfélszolgálati kommunikáció	fő szakképesítés									3					3	
	Ügyfélszolgálati kommunikáció gyakorlat	fő szakképesítés										3					3
	Ügyfélszolgálati panaszkezelés	fő szakképesítés									2					2	







11572-16 Mechatronikai alapozó feladatok	Vezérléstechnikai alapismeretek	31 521 10 Gyártósori gépész						3										
	Gépegységek szerelése és karbantartása	31 521 10 Gyártósori gépész						4										
	Pneumatikus és hidraulikus szerelési gyakorlat	31 521 10 Gyártósori gépész								2,5								
10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	A gyártásszervezés alapjai	31 521 10 Gyártósori gépész								2								
	Beállítási, szerelési és karbantartási gyakorlat	31 521 10 Gyártósori gépész								2								
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	fő szakképesítés	3		7			2		1				13				
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata	fő szakképesítés		5		4			2						11			
10172-12 Mérőtermi feladatok	Műszaki mérés	fő szakképesítés								2				2				
	Műszaki mérés gyakorlat	fő szakképesítés									2,5				2,5			
10169-12 Forgácsoló technológia hagyományos és CNC szerszámgépeken	Forgácsolási ismeretek	fő szakképesítés										5					5	
	Forgácsolás gyakorlat	fő szakképesítés											7					7



10170-16 Gyártástervezés és gyártásirányítás	Gyártástervezés és gyártásirányítás	fő szakképesítés										6,5					6,5	
	Gyártástervezés gyakorlat	fő szakképesítés											3					3
10171-16 Karbantartás és üzemvitel	Szerszámgépek karbantartása	fő szakképesítés										3					3	
	Karbantartás gyakorlat	fő szakképesítés											4					4

**XXX. SZÉPÉSZET ágazathoz tartozó**

**KOZMETIKUS**

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	3,5	4,5	6	6	140	0	1	140	3,5	5,5	13	18	13	17	160	13	18
	Összesen		8		12			1			9		31		30			31	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	fő szakképesítés											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	fő szakképesítés											2					2	
11720-16 Kozmetikus szakmai gyakorlat	Kozmetikus szakmai gyakorlat	fő szakképesítés		4,5		6			1			3,5		15		15			15
	Laboratóriumi gyakorlat	fő szakképesítés									2				2				
11721-16 Kozmetikus szakmai elmélet	Alkalmazott biológia	fő szakképesítés	1,5		1									2,5					
	Alkalmazott kémia	fő szakképesítés	2		0,5									2,5					
	Szakmai ismeretek	fő szakképesítés			2,5						1,5		3,5		4			3,5	
	Anyagismeret	fő szakképesítés			2						1		3		3			3	
	Elektrokozmetika	fő szakképesítés										2						2	





	Általános statisztika	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző								0,5								
	Pénzügyi alapismeretek	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző						1										
	Adózási alapismeretek	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző						0,5										
	Számviteli alapismeretek	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző								1								
11506-16 Vállalkozásfinanszírozási és adózási feladatok	Vállalkozásfinanszírozás	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző						1										
	Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző							0,5									
	Adózás	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző								1								
	Elektronikus adóbevallás gyakorlata	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző									1							

10152-16 Kis- és közép vállalkozások gazdálkodási feladatai	Kis- és közép vállalkozások gazdálkodása	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző						0,5										
	Üzleti terv készítése	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző						1										
10153-16 Könyvvizelési feladatok	Könyvvizelés	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző								0,5								
	Pénzforgalmi könyvvizelés gyakorlata	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző									1							
10154-16 Munkaadó-gazdálkodás	Munkaadó-gazdálkodás	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző						1										
	Bérszámfejtési gyakorlata	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző									1							
10496-16 Közlekedésszállítási alapok	Közlekedési alapfogalmak	fő szakképesítés	3												3			
	Közlekedés technikája	fő szakképesítés			3			1							4			
	Közlekedés üzemeltetés	fő szakképesítés						1							1			

	Közlekedés üzemvitel gyakorlat	fő szakképesítés									2				2		
10036-16 A raktáros feladatai	Raktározási folyamatok	fő szakképesítés	2		2									4			
	Raktározás gyakorlat	fő szakképesítés			(1) 2			2							3		
11786-16 Raktárvezető feladatai	A raktározás szerepe és mutatószámai	fő szakképesítés			2									2			
	Raktárvezetés gyakorlat	fő szakképesítés			2										2		
10070-12 Munkahelyi kommunikáció	Kommunikáció alapjai	fő szakképesítés	3											3			
	Üzleti kommunikáció gyakorlat	fő szakképesítés			1										1		
10651-12 Vezetési, jogi, gazdasági és marketing ismeretek	Vezetési, jogi, gazdasági és marketing elméleti ismeretek	fő szakképesítés							2					2			
	Marketing, vezetés, szervezés gyakorlat	fő szakképesítés								2					2		
10501-16 Szállítmányozási ügyintézői feladatok	Általános szállítmányozási ismeretek	fő szakképesítés									4						4

	Ágazati szállítmányozási ismeretek	fő szakképesítés										7					7	
	Szállítmányozási ismeretek gyakorlat	fő szakképesítés											5					5
10034-16 Logisztikai ügyintéző feladatai	Logisztika	fő szakképesítés										7					7	
	Logisztikai tervezés gyakorlat	fő szakképesítés											5,5					5,5



XXXVIII. TURISZTIKA ágazathoz tartozó

TURISZTIKAI SZERVEZŐ, ÉRTÉKESÍTŐ

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	4	3	4	7	140	2	2	140	3	3	12	19	13	15	160	12	19
	Összesen		(7) 8	(11) 12	4	6		31	28		31								
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	fő szakképesítés											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	fő szakképesítés											2					2	
11714-16 Turisztikai erőforrások	Turizmus földrajz	fő szakképesítés		1		1			1			1				4			
	Kultúr- és vallástörténet	fő szakképesítés	1			1			1			1				3			
	Vendégfogadás	fő szakképesítés	1		(1) 2						1				3				
11715-16 Kommunikáció a turizmusban	Üzleti protokoll	fő szakképesítés		1		2									3				
	Szakmai idegen nyelv	fő szakképesítés	2		2			2			2		3		8			3	
	Turizmus rendszere	fő szakképesítés	1		1										2				



Felnőttoktatási óratervek a 2018-19 tanévben beiratkozott hallgatókra vonatkozóan

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

AUTÓSZERELŐ – 54 525 02

szakképesítéséhez

		13. évfolyam			14. évfolyam	
		e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	8	7,5	96	9	9
	Összesen	15,5			18	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0,25	0
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	0	0		1	0
10416-16 Közlekedéstechnikai alapok	Közlekedési ismeretek	0,5	0		0	0
	Műszaki rajz	1	0		0	0
	Mechanika	1	0		0	0
	Gépelemek-géptan	1,5	0		0	0
	Technológiai alapismeretek	1,5	0		0	0
	Elektrotechnika-elektronika	2,5	0		0	0

10417-16 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	Karbantartási gyakorlatok	0	5		0	0
	Mérési gyakorlatok	0	2,5		0	0
10418-16 Járműkarbantartás	Járműkarbantartás	0	0		0,5	0
	Gazdasági ismeretek	0	0		0,25	0
	Járműkarbantartás gyakorlata	0	0		0	2
10421-16 Autószerelő feladatai	Gépjárműszerkezettan	0	0		3	0
	Gépjármű-villamosságtan	0	0		2	0
	Szerelési gyakorlat	0	0		0	4,5
10422-16 Járműdiagnosztika	Járműdiagnosztika	0	0		2	0
	Járműdiagnosztika gyakorlata	0	0		0	2,5

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás  
 CAD-CAM INFORMATIKUS – 54 481 01  
 szakképesítéséhez

		13. évfolyam			14. évfolyam	
		e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	6	12	0	6,5	11,5
	Összesen	18			18	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0,25	0
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	0	0		1	0
10815-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	1	0		0	0
	IT alapok gyakorlat	0	2		0	0
11997-16 Hálózati ismeretek I.	Hálózatok I.	1,5	0		0	0
	Hálózatok I. gyakorlat	0	4		0	0
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	Programozás	2	0		0	0
	Programozás gyakorlat	0	6		0	0

11999-16 Informatikai szakmai angol nyelv	IT szakmai angol nyelv	1,5	0		0	0
10820 -16 CAD alapok	Műszaki ábrázolás	0	0		0,75	0
	Műszaki ábrázolás gyakorlat	0	0		0	2
	CAD gyakorlat	0	0		0	2,5
12000 -16 CAM alapok	Technológiai ismeretek	0	0		1,5	0
	Műszaki ismeretek	0	0		1,5	0
	CAD-CAM gyakorlat	0	0		0	2,5
10818 -16 CNC gépkezelés, programozás	Számítógépes gyártás	0	0		1,5	0
	Technológiai gyakorlat	0	0		0	2
	CNC gépek gyakorlat	0	0		0	2,5

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás  
 KOZMETIKUS – 54 815 02  
 szakképesítéséhez

		13			14	
		e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	6	11	96	7	11
	Összesen	17			18	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0,5	0
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	0	0		1	0
11720-16 Kozmetikus szakmai gyakorlat	Kozmetikus szakmai gyakorlat	0	10		0	9
	Laboratóriumi gyakorlat	0	1		0	0
11721-16 Kozmetikus szakmai elmélet	Alkalmazott biológia	1	0		0	0
	Alkalmazott kémia	1	0		0	0
	Szakmai ismeretek	2	0		2	0
	Anyagismeret	1,5	0		1,5	0
11722-16 Elektrokozmetika	Elektrokozmetika	0	0		1	0
	Elektrokozmetika gyakorlat	0	0		0	0,75

11723-16 Speciális kozmetikai eljárások	Speciális kozmetikai eljárások	0	0		0,5	0
	Speciális kozmetikai eljárások gyakorlat	0	0		0	1,25
11724-16 Kozmetikus marketing	Kozmetikus marketing	0,5	0		0,5	0



Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

LOGISZTIKAI ÉS SZÁLLÍTMÁNYOZÁSI ÜGYINTEZŐ – 54 841 11

szakképesítéséhez

		13			14	
		e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	9,5	7,5	96	11,5	6,5
	Összesen	17			18	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0,5	0
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	0	0		1	0
10496-16 Közlekedés-szállítási alapok	Közlekedési alapfogalmak	1,5	0		0	0
	Közlekedés technikája	2	0		0	0
	Közlekedés üzemvitel	0,5	0		0	0
	Közlekedés üzemvitel gyakorlat	0	1,5		0	0
10036-16 A raktáros feladatai	Raktározási folyamatok	2	0		0	0
	Raktározás gyakorlat	0	2		0	0
11786-16 Raktárvezető feladatai	A raktározás szerepe és mutatószámai	1	0		0	0
	Raktárvezetés gyakorlat	0	1,5		0	0

10070-12 Munkahelyi kommunikáció	Kommunikáció alapjai	1,5	0		0	0
	Üzleti kommunikáció gyakorlat	0	1		0	0
10651-12 Vezetési, jogi, gazdasági és marketing ismeretek	Vezetési, jogi, gazdasági és marketing elméleti ismeretek	1	0		0	0
	Marketing, vezetés, szervezés gyakorlat	0	1,5		0	0
10501-16 Szállítványozási ügyintézői feladatok	Általános szállítványozási ismeretek	0	0		2	0
	Ágazati szállítványozási ismeretek	0	0		4	0
	Szállítványozási ismeretek gyakorlat	0	0		0	3
10034-16 Logisztikai ügyintéző feladatai	Logisztika	0	0		4	0
	Logisztikai tervezés gyakorlat	0	0		0	3,5

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás  
HEGESZTŐ – 34 521 06  
szakképesítéséhez

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	1	0		0	0
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata	0	2,5		0	0
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,25	0		0	0
	Elsősegélynyújtás gyakorlat	0	0,75		0	0
10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	Hegesztési alapismeretek	1	0		0,5	0
	Hegesztési alap-gyakorlatok	0	2		0	2
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0,5	0
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0,25	0
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5	0	0	0	
	Hegesztési ismeretek I.	1	0	0	0	

11453-12 Bevontelektrodás kézi ívhegesztő feladatok	Hegesztési gyakorlatok I.	0	4		0	1,5
11455-12 Fogóelektrodás védőgázás ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek II.	1,5	0		0	0
	Hegesztési gyakorlatok II.	0	3,5		0	1,5
11456-12 Gázhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek III.	0	0		1	0
	Hegesztési gyakorlatok III.	0	0		0	5
11457-12 Volfrámelektrodás védőgázás ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek IV.	0	0		0,75	0
	Hegesztési gyakorlatok IV.	0	0		0	5
Összes óra		5,25	12,75		3	15
Összes óra		18		96	18	

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

HŰTŐ- ÉS LÉGTECHNIKAI RENDSZERSZERELŐ – 34 582 05

szakképesítéséhez

Szakmai követelmény- modulok	Tantárgyak	Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,25	0		0	0
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0,25	0
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		1	0
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	Épületgépészeti csővezetékek	1,5	0		0	0
	Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata	0	6		0	0
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek	2	0		0	0
	Épületgépészeti rendszerek gyakorlata	0	7		0	0
10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezet védelmi feladatok	Munkavédelem	0,5	0		0	0
	Elsősegélynyújtás gyakorlata	0	0,75		0	0

10212-12 Hűtőtechnikai rendszereszerelő feladatok	Hűtőtechnikai rendszerek	0	0	2,25	0
	Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata	0	0	0	6
		0	0	0	0
10213-12 Légtechnikai rendszereszerelő feladatok	Légtechnikai rendszerek	0	0	2,5	0
	Légtechnikai rendszerek gyakorlata	0	0	0	6
Összes óra		4,25	13,75	6	12
Összes óra		18		96	18

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás  
VILLANYSZERELŐ – 34 522 04  
szakképesítéséhez

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	1. évfolyam					2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám		
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,25	0	36	0	0		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0,25	0		
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		1	0		
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat	0	1,25		0	0		
	Műszaki ismeretek	0,75	0		0	0		
	Műszaki gyakorlatok	0	2		0	0		
10023-12 Épületvillamossági szerelés	Épületvillamossági szerelés	1	0		48	1	0	
	Épületvillamossági szerelés gyakorlata	0	10	0		2,5		
	Épületvillamossági mérések gyakorlat	0	1,25	12	0	1		
	Vállalkozási ismeretek	0	0		0,5	0		

	Ipari elektronika	0	0		0,5	0
	Elektrotechnikai számítások	0,5	0		0,5	0
10024-12 Villamos gépek és ipari elosztóberendezések szerelése	Villamosipari anyagismeret	0,5	0		0,5	0
	Villamos gépek és berendezések	0	0		1,25	0
	Villamos műszaki ábrázolás	0,5	0		0,5	0
	Villamos gépek és berendezések üzemvitelének, mérésének gyakorlata	0	0		0	8,5
Összes óra		3,5	14,5		6	12
Összes óra		18		96	18	



Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALKOZÁSOK ÜGYVEZETŐJE I. – 35 345 01

szakképesítéséhez

	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
Szakmai követelménymodulok	Összesen	12	6
	Összesen	31,5	
	11871-16 Idegen nyelv és üzleti szaknyelv I.	Idegen nyelv	10
11870-16 Informatika vállalatvezetőknek I.	Informatikai alapismeretek		1
	Irodai programcsomag használata		3
	Internetes kommunikáció		2
11868-16 A vállalkozások működtetése	Vezetői ismeretek	2	

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALKOZÁSOK ÜGYVEZETŐJE II. – 55 345 01

szakképesítéséhez

	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
Szakmai követelménymodulok	Összesen	12	6
	Összesen	31,5	
	11873-16 Idegen nyelv és üzleti szaknyelv II.	Idegen nyelv	10
12059-16 Informatika vállalatvezetőknek II.	Informatikai alapismeretek		1
	Irodai programcsomag használata		2
	Internetes kommunikáció		3
11872-16 A vállalkozások vezetése	Vezetői ismeretek	2	

Helyi tanterv az esti felnőttoktatás

AUTÓTECHNIKUS – 55 525 01 szakképesítéséhez

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
10423-12 Járműfenntartási feladatok	Gépjárműszerkezetek	2	0
	Szakmai számítások	1	0
	Gépjárműfenntartás gyakorlata	0	4,5
10424-12 Járműfenntartási üzemvitel	Veszélyes anyagok kezelése	1	0
	Vállalkozási ismeretek	0,5	0
	Műszaki dokumentációs ismeretek	1	0
	Számítástechnika gyakorlat	0	1
10425-12 Korszerű járműtechnika	Korszerű járműtechnika	2	0
	Korszerű járműtechnika gyakorlat	0	2,5
	Gépjármű-elektronikai mérések gyakorlat	0	2,5
Összes óra		7,5	10,5
Összes óra		18	