SZAKGIMNÁZIUMI KÖZISMERETI OKTATÁS

HELYI TANTERVE

2016

Óratervek a közismereti képzéshez

Képzéseink a 2016/17-es tanévben (től)

Osztály betűjele	Szak megnevezés	OKJ száma	Ágazati besorolása	Szakmacsoport
Szakgimnáziumban				
A	Élelmiszeripari analitikus technikus	54 541 01	XXXVI. Élelmiszeripar	21 Élelmiszeripar
C	Élelmiszeripari technikus	54 541 02	XXXVI Élelmiszeripar	21 Élelmiszeripar
D	Élelmiszeripari gépész-technikus	54 521 01	XXXI Agrár gépész	21 Élelmiszeripar

Szabad órakeret felhasználása

Szakgimnáziumban a fent megjelölt 3 szakmára vonatkozóan dolgoztuk ki a helyi tanterveket. Az érettségi vizsga tárgyai (magyar nyelv és irodalom; matematika; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; idegen nyelv, valamint a szakmai tárgyak) kötelező tantárgyak, a fennmaradó – kötelező óraszám keretén belül tervezett – tantárgyak a szakmánként megállapított óraszámban a kötelezően választható tárgyak.

Kötelezően választható tárgyak:

- élelmiszeripari analitikus technikus:
  - ***1 óra kémia***
  - ***1 óra szakmai matematika***
- élelmiszeripari technikus:
  - ***1 óra kémia***
  - ***1 óra szakmai matematika***
- élelmiszeripari gépésztechnikus:
  - ***1 óra szakmai informatika***
  - ***1 óra szakmai matematika***

Választható tárgyak:

- *Utazás és turizmus*

S Z A K G I M Á Z I U M

A szakgimnáziumban a közismereti és a szakmai előkészítő, valamint szakképző oktatás óraszámai a következők:

	közismereti óraszám heti (éves)	szakmai óraszám heti (éves)	összes óraszám heti (éves)	hetek száma
9. évfolyam	22 (792)	13 (468)	35 (1260)	36
10. évfolyam	21 (756)	15 (540)	36 (1296)	36
11. évfolyam	23 (828)	12 (432)	35 (1260)	36
12. évfolyam	23 (713)	12 (372)	35 (1085)	31
13. szakképző évfolyam	0	35 (1085)	35 (1085)	31

ÁGAZATI KÉPZÉS ÓRATERVEI

Élelmiszeripar XXXVI.

Élelmiszeripari analitikus technikus kimenettel				
Tantárgyak	**9. évf.**	**10. évf.**	**11. évf.**	**12. évf.**
Közismereti tantárgyak	**24**	**23**	**23**	**23**
Magyar nyelv és irodalom*	4	4	4	4
Idegen nyelvek*	4	4	4	4
Matematika*	3	3	3	3
Történelem	2	2	3	3
Etika	-	-	-	1
Informatika*	2	2	-	-
Művészetek	-	-	1	-
Testnevelés*	5	5	5	5
Osztályfőnöki	1	1	1	1

Kötelező **komplex természettudományos** tantárgy		3	-	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: **Biológia**		-	2	2	2
Kötelezően választható tárgy:		**0**	**0**	**2**	**2**
Kémia				1	1
szakmai matematika				1	1
	Szakmai tárgyak	**11**	**13**	**10**	**10**
10891-12 Mikrobiológia, higiénia és minőségbiztosítás	Higiénia	1			
	Élelmiszerismeret			2	
	Minőségbiztosítás		1		2
	Laboratóriumi alapismeretek **gyakorlat***	5	4	3	1
	Higiénia **gyakorlat***	1			
	Minőségbiztosítás **gyakorlat***		2		
11955-16 Élelmiszeripari műveletek	Biztonságos munkavégzés	1			
	Élelmiszerkémia			1,5	1
	Laboratóriumi alapismeretek	1			
10895-12 Általános élelmiszeripari technológiák	Élelmiszeripari anyagismeret		2,5		
	Élelmiszeripari technológiák			3,5	4
	Mikrobiológia		2,5		
10892-12 Élelmiszeranalitika	Fizikai-kémia	2			
10890-16 Élelmiszeripari	Élelmiszeripari vállalkozások				1

vállalkozások	A működtetés **gyakorlati** feladatai*				1
	Pénzügyi és vállalkozási ismeretek	-	1		
	Összefüggő nyári gyakorlat	**0**	0	**70**	
	Kötelező óraszám	**35**	**36**	**35**	**35**
Választható tárgy	Utazás és turizmus			3	3
	Tanítási hetek száma	36	36	36	31

***csoportbontás**

(magyar nyelv és irodalom, matematika, testnevelés csoportbontás csak 28 fő felett)

Élelmiszeripar XXXVI.

Élelmiszeripari technikus kimenettel				
Tantárgyak	**9. évf.**	**10. évf.**	**11. évf.**	**12. évf.**
Közismereti tantárgyak	**24**	**23**	**23**	**23**
Magyar nyelv és irodalom*	4	4	4	4
Idegen nyelvek*	4	4	4	4
Matematika*	3	3	3	3
Történelem	2	2	3	3
Etika	-	-	-	1
Informatika*	2	2	-	-
Művészetek	-	-	1	-
Testnevelés*	5	5	5	5
Osztályfőnöki	1	1	1	1
Kötelező **komplex természettudományos**	3	-	-	-

tantárgy					
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: **Biológia**		-	2	2	2
Kötelezően választható tárgy:		**0**	**0**	**2**	**2**
Kémia				1	1
szakmai matematika				1	1
	Szakmai tárgyak	**11**	**13**	**10**	**10**
10895-12 Általános élelmiszeripari technológiák	Élelmiszeripari anyagismeret	4	1	-	-
	Élelmiszeripari technológiák	-	1	1	3
	Élelmiszerkémia		2	2	
10890-16 Élelmiszeripari vállalkozások működtetése	Élelmiszeripari vállalkozások				1
	A működtetés gyakorlati feladatai				1
10903-12 Élelmiszeripari alapmérések	Laboratóriumi alapismeretek	1	1	1	-
	Laboratóriumi **alapgyakorlat***	3	3	3	2
	Mikrobiológiai és higiéniai **gyakorlat***	1	1		
	Minőségbiztosítási **gyakorlat***		1	1	
10891-16 Mikrobiológia, higiénia, minőségbiztosítás	Mikrobiológia	2			
	Élelmiszerismeret			1,5	
	Biztonságos munkavégzés			0,5	
	Minőségbiztosítás		1		2
	Minőségbiztosítás				1

	gyakorlat*				
	Higiénia		1		
	Pénzügyi és vállalkozási ismeretek	-	1		
	Összefüggő nyári gyakorlat	**0**	0	**70**	
	Kötelező óraszám	**35**	**36**	**35**	**35**
Választható tárgy:	Utazás és turizmus			3	3
	Tanítási hetek száma	36	36	36	31

***csoportbontás**

(magyar nyelv és irodalom, matematika, testnevelés csoportbontás csak 28 fő felett)

Agrárgépész XXXI.

Ágazati képzés **Élelmiszeripari gépésztechnikus kimenettel**				
Tantárgyak	**9. évf.**	**10. évf.**	**11. évf.**	**12. évf.**
Közismereti tantárgyak	**24**	**23**	**23**	**23**
Magyar nyelv és irodalom*	4	4	4	4
Idegen nyelvek*	4	4	4	4
Matematika*	3	3	3	3
Történelem	2	2	3	3
Etika	-	-	-	1
Informatika*	2	2	-	-
Művészetek	-	-	1	-
Testnevelés*	5	5	5	5
Osztályfőnöki	1	1	1	1

Kötelező **komplex természettudományos** tantárgy		3	-	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: **Fizika**		-	2	2	2
Kötelezően választható tárgy:		**0**	**0**	**2**	**2**
Szakmai informatika				1	1
szakmai matematika				1	1
	Szakmai tárgyak	**11**	**13**	**10**	**10**
10925-16 Agrárműszaki alapok	Műszaki ábrázolás	2	2		
	Anyagismeret	2			
	Gépelemek	3	1		
	Műszaki alapismeretek **gyakorlat***	4			
	Gépelemek **gyakorlat***		4		
10923-16 Gépek karbantartása, vezérlése	Gépek karbantartása, vezérlése			3	
	Pneumatikai alapismeretek			2	
	Forgácsolási alapismeretek				2
	Vezérléstechnikai alapismeretek				2
	Gépegységek szerelése, karbantartása		3		
10923-16 Gépek karbantartás, vezérlése	Gyártásszervezés alapjai				2
	Gépek karbantartása, vezérlése **gyakorlat***			3	2

	Gépegységek szerelése, karbantartása **gyakorlat***		2		
	Pneumatikus és hidraulikus szerelési **gyakorlat***				2
10923-16 Gépek karbantartás, vezérlése	Beállítási, szerelési és karbantartási **gyakorlat***			2	
	Pénzügyi és vállalkozási ismeretek	-	1		
	Összefüggő nyári gyakorlat	**0**	**0**	**140**	
	Kötelező óraszám	**35**	**36**	**35**	**35**
Választható tárgy:	Utazás és turizmus			3	3
	Tanítási hetek száma	36	36	36	31

***csoportbontás**

(magyar nyelv és irodalom, matematika, testnevelés csoportbontás csak 28 fő felett)

Irodalom

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

szakgimnáziumi általános

A tantárgy neve: irodalom

Tantárgy órakerete:

384 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	2	72
10. évfolyam	3	108
11. évfolyam	3	108
12. évfolyam	3	96

A tantárgy tanításának célja:

Az anyanyelvi és irodalmi nevelés elválaszthatatlan egységet alkot, ugyanakkor különböző képességterületeket fejleszt. Az irodalmi művekkel folytatott aktív párbeszéd révén jön létre a kapcsolat a múlt, a jelen és a jövő között. 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 megteremtődjék 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.
Kimenet : érettségire készít

A tantárgy tanításának feladata: 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 (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 magyar nyelv, mind az irodalomtanítás feladata az információ-felhasználás normáinak (pl. a források megjelölését, idézést) közvetítése. Elvárható önálló műelemzés készítése adott szempont/ok szerint.

A tantárgy ismeretkörei:

- Irodalomelmélet
- Az ókor irodalma
- A középkor irodalma
- A reneszánsz
- A barokk

Kapcsolódása más tantárgyakhoz:

kommunikáció, magyar nyelv, informatika, történelem, művészettörténet, zene

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

- **Anyanyelv és irodalom**
  - Az irodalmi nevelés célja az olvasás megszerettetése, világkép alakítása, a nemzeti kultúrához való kötődés, erkölcsi és esztétikai értékek felsorakoztatása, az érzelmi élet gazdagítása.
- **Ember és társadalom**
  - Az ember társadalmi lény és önálló személyiség. A személyiség tisztelete, nemzeti, állampolgári tudat, szociális érzékenység, nyitottság a társadalmi problémákra, felelősségérzet a környezetért, tolerancia más kultúrákkal szemben, humánus, értékeket védő magatartás.
    Emberismeret: ember jellemzői, viszonyai önmagával, társaival, társadalommal, természettel.(önismeret, erkölcs fejlesztése)
    Történelem: múltismeret, (nemzeti, európai azonosságtudat) népek egymásrautaltsága, más kultúra ismerete, tiszteletben tartása.

- **Művészetek**

- A nemzeti és az egyetemes kultúra, esztétikai jelentése. A kommunikáció sajátos formái. Érték a bátor és a találékony gondolkodás. A műértő olvasás kifejlesztése.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

- szakmai hitelesség
- az életkori sajátosságok figyelembevétele
- a tantervi célok és fejlesztési követelmények figyelembevétele
- szakmai, didaktikai kimunkáltság
- megfelelő terjedelem
- a tanulhatóság és a taníthatóság
- jó tematikus tagoltság
- a szöveges és a képi információk megfelelő arányú legyen.
- nagy fejezetek és a szövegek, gyakorlatok arányos terjedelműek legyenek, és elkülönüljenek a különböző didaktikai funkciójú anyagrészek
- képességfejlesztő
- ösztönzi az önálló tanulói ismeretszerzést a tankönyvön belül
- munkáltatást biztosítson
- sok és sokféle feladatot tartalmazzon
- legyenek benne véleménynyilvánításra ösztönző gyakorlatok
- tankönyvek szemléltető szövegei, utasításszövegei nyelvileg, helyesírási szempontból kifogástalanok legyenek
- nyelvezetük ne legyen bonyolult vagy nehezen érthető a diákok számára
- megfelelő árfekvés

Használatra javasolt taneszközök:

Mohácsy Károly: Színes irodalom 9. tankönyv
Mohácsy Károly Irodalom 9. szöveggyűjtemény
Mohácsy Károly Irodalom 9. ráadás
Vasy Géza-Vasy Gézáné: Irodalom 9. irodalmi feladatok megoldásokkal
Mohácsy Károly: Színes irodalom 10. tankönyv
Mohácsy Károly Irodalom 10. szöveggyűjtemény
Mohácsy Károly Irodalom 10. ráadás
Vasy Géza-Vasy Gézáné: Irodalom 10. irodalmi feladatok megoldásokkal
Mohácsy Károly: Színes irodalom 11. tankönyv
Mohácsy Károly Irodalom 11. szöveggyűjtemény
Mohácsy Károly Irodalom 11. ráadás
Vasy Géza-Vasy Gézáné: Irodalom 11. irodalmi feladatok megoldásokkal
Mohácsy Károly- Vasy Géza: Színes irodalom 12. tankönyv
Mohácsy Károly- Vasy Géza Irodalom 12. szöveggyűjtemény
Mohácsy Károly Vasy Géza - Irodalom 12. ráadás
Vasy Géza-Vasy Gézáné: Irodalom 12. irodalmi feladatok megoldásokkal
Irodalomtörténeti atlasz (Középiskolások számára)

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

1. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása

- Törekvés a jól formált, nyelvileg igényes beszédre és a megfelelő artikulációra.
- Részvétel a tanulócsoportban folyó beszélgetésben, vitában.

- Törekvés a hallott szöveg üzenetének dekódolására.
- Különféle beszédműfajok kommunikációs technikáinak alkalmazása és értékelése hétköznapi kommunikációs helyzetekben, a tömegkommunikációban.
- Saját vélemény megvédése vagy korrekciója.
- Együttműködés csoportos beszélgetésben, vitában.
- Improvizáció, diákszínpadi előadás

2. Olvasás, az írott szöveg megértése

- Különböző szövegek néma és hangos olvasása.
- A szöveg gondolati, érzelmi-hangulati tartalmát közvetíteni képes értelmes és kifejező olvasás.
- A különböző mondatfajták hanglejtésének megfigyelése és reprodukálása a hangos olvasásban.
- Az olvasási stratégiák, a szövegértő olvasást támogató olvasási típusok folyamatos gyakorlása (pl.: felkészülés az olvasásra, az előzetes tudás előhívása, jelentésalkotás, jóslás, következtetés, értelmezés, értékelés, kérdések, reflektálás a szövegre, összefoglalás).
- A mai köznyelvtől eltérő nyelvhasználatú (pl.: régi, archaizáló) szövegek megismerése, megértésük gyakorlása segédeszközökkel.
- A szókincs folyamatos gazdagítása a nyelv minden rétegére kiterjedően; felkészülés az élethosszig tartó tanulás feladataira.
- Különböző műfajú és rendeltetésű szövegek szerkezetének, jelentésrétegeinek feltárása és értelmezése.
- Szöveg és kép viszonyának, összjátékának megfigyelése. Különféle ábrák, illusztrációk értelmezése.
- Az információs kommunikációs technikák (IKT) műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.
- A művek műfaji természetének megfelelő szövegfeldolgozási eljárások, megközelítési módok alkalmazása.
- Szövegek kapcsolatának és különbségének felismerése és értelmezése.
- Az olvasmányhoz kapcsolódó előzetes ismeretek, személyes élmények felidézése és megosztása.
- Az olvasott szöveg cselekményének utólagos felidézése, a szereplők cselekedeteinek, jellemének, kifejtett és ki nem fejtett nézeteinek megértése.
- A szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékek, erkölcsi kérdések, motivációk, magatartásformák felismerése, értelmezése.
- Különböző olvasott vélemények összevetése, különbségek és hasonlóságok felismerése, értelmezése és kritikája különféle műfajokban.
- Monologikus szöveg (előadás, szónoki beszéd) és memoriterek értelmező tolmácsolása.

3. Írás, szövegalkotás

- Olvasható, esztétikus, hatékony egyéni írásmód.

- Lényegkiemelő, áttekinthető önálló jegyzetelési technika kialakítása.
- Szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet minden fontos területén a papíralapú és az elektronikus műfajokban.
- A nyelvi elemek különböző stílusértékéről tapasztaltak tudatos alkalmazása a fogalmazásokban, a kreatív szövegalkotásban.
- Különböző nézőpontú rövidebb fogalmazások írása.
- Önkifejezés és kreativitás különböző műfajokban (szövegek átírása különböző nézőpontokból stílus- és hangnemváltással, sajtóműfajok gyakorlása).
- Felkészülés a nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő szövegek írására.

4. A tanulási képesség fejlesztése

- Verbális és nem verbális információk célszerű gyűjtésének, szelekciójának, rendszerezésének, kritikájának és felhasználásának gyakorlása.
- A könyvtári információkeresés ismereteinek bővítése, múzeumi információk.
- Az internetes adatgyűjtés technikái, hypertextek, linkek használata.
- Az idézés formai és etikai szabályai. A forráskritika technikáinak ismerete.
- Önálló vázlatkészítés különféle eljárásokkal (fürtábra, gondolattérkép, szempont-táblázat,
- Verbális és nem verbális információk együttes kezelése, megértése (pl.: illusztráció, tipográfia, elrendezés értelmezése szövegösszefüggésben, tartalomfeltöltés, tartalommegosztás, címkézés).
- A tömörítés, a lényegkiemelés, az összefoglalás gyakorlása, önálló jegyzetkészítés.
- Az összefoglalás önálló alkalmazása (pl.: a lényeg kiemelése, időrend követése, adatok rendszerezése, álláspontok elkülönítése).
- Felkészülés az információ értékének, jelentőségének felismerésére, értékelésére, kritikájára.
- Szövegek pontos, értelmező felidézése és önálló, aktív reprodukálása a célnak megfelelően.
- Szövegek alkalmazása új helyzetben.

6. Irodalmi kultúra, az irodalmi művek értelmezése

- Annak felismerése és tudatosítása, hogy az elemző-értelmező olvasás elmélyíti az élmény- és tapasztalatszerzést.
- Annak felismerése és tudatosítása, hogy az irodalomolvasás érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrása.
- A lírai beszédmód változatainak értelmezése; korszakjellemző beszédmódok néhány jellegzetes alkotásának összevetése.
- A költői nyelvhasználat összetettségének felismerése, a grammatikai eszközök funkciójának értelmezése.
- Szépirodalmi művek műfaji természetének megfelelő elemzési eljárások alkalmazása.
- A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása.
- Versszervező elvek felismerése és értelmezése különböző korokban keletkezett művekben.

- Téma, hangnem, beszédhelyzet és műfaj összefüggéseinek megfogalmazása néhány jellegzetes példán.
- Különböző típusú, terjedelmű és műfajú – klasszikus és kortárs, magyar és világirodalmi – epikai művek elemzése, értelmezése.
- A megismert narratív formák alkalmazása a mindennapi történetmondásban, a kreatív írásban, az írásbeli fogalmazásokban.
- A tettek és a szavak közötti viszony szerepének felismerése a jellemzésben; az irónia.
- Az idő- és térmegjelöléseknek vagy ezek hiányának értelmezése.
- Az elbeszélés szerkezete és a történet időrendje közötti eltérés értelmezése.
- A jelentés és az időszerkezet összefüggésének bemutatása különböző epikai művekben.
- A nézőpontok és a nézőpontváltások funkciójának értelmezése.
- A drámai történetmondás sajátosságai.
- Színház és dráma kapcsolata.
- Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.
- Alapvető emberi alaphelyzetek, irodalmi témák felismerése és megbeszélése.
- A magyar és a világirodalom néhány jelentős témája és formai hagyománya.
- Különböző világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek, motívumok, formai megoldások közötti kapcsolódási pontok azonosítása, elhelyezése többféle értelmezési kontextusban.
- Történeti és aktuális olvasatok.
- A jelentéstulajdonítás során kapcsolatkeresés az európai és a magyar irodalom nagy hagyományaival, kódjaival.

7. Az ítélőképesség, az erkölcsi, az esztétikai és a történeti érzék fejlesztése

- Az ízlés kontextuális függőségének megértése (pl.: kulturális, történeti, közösségi, családi, egyéni beágyazottság).
- Igény és képesség az ízlés önálló fejlesztésére.
- Igény a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok hátterének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra.
- Konfliktuskezelési eljárások tanulása.
- Különféle műfajú, más más művészeti ághoz tartózó művek összehasonlítása, a mű hatása mint műfaj- és médiumfüggő tapasztalat.
- A művészet kultúraalkotó szerepének megfigyelése.
- Más kultúrák megismerésének igénye.

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

Tanterem. A tananyag feldolgozásának hatékonyságát növeli, ha lehetőség van kulturális intézmények látogatására, szakirodalmi búvárkodásra (pl. könyvtár, videotéka, múzeum, internethasználat).

Az értékelés módja:

A tanulók teljesítményének osztályzattal történő értékelése a tanórai tanulói tevékenységek szóbeli és írásbeli értékelése alapján történhet, így például:

- szövegek, jelenségek, problémák írásbeli vagy szóbeli kifejtése, értelmezése adott témakörben adott vagy önállóan választott szempont alapján;
- írásbeli vagy szóbeli beszámoló (olvasónapló, műsorrészlet) egy-egy témakörben a megadott szempontok, vagy önálló gyűjtés alapján;
- kiselőadás, önálló anyaggyűjtés előadása (adott és/vagy a tanuló által választott szempontokkal, adott időkeretben);
- a tananyag feldolgozását segítő jó kérdések, önálló gondolatok,
- szituációs játékok (történetek, jelenetek, improvizációk) eljátszása;
- vitaszituációkban való részvétel;
- művek, műrészletek (memoriterek) előadása;
- évközi dolgozatok megírása meghatározott szempontok alapján (például az olvasott művek többféle értelmezési kontextusban való elhelyezésének képessége, a fogalomhasználat minősége) minősítés céljából;
- tematikus, témazáró feladatsorok, amelyek átfogó ismeretekre és képességekre irányulnak, a minősítés és a tanári folyamat kontrollja céljából;
- a tankönyv, munkafüzet feladatainak megoldása,
- projektmunkában való részvétel (egyéni vagy csoportos) szóbeli, írásbeli értékelése;
- belső és külső vizsgák, amelyek a művelődési anyag súlyponti szempontjait és követelményrendszerét mérik, az ellenőrzés, a minősítés és a tanítási kontroll céljából.

A tanári értékelés mellett a középiskolában más hatékony formák is érvényesíthetőek, így a tanulók önértékelése (pl. a saját kiselőadásáé, fogalmazásáé). A diáktársak is felléphetnek az értékelő szerepében: pl. a disputa-programban, szituációs játékok, kifejező szövegmondás értékelésében.

9-10. évfolyam

Belépő tevékenységformák

- *Kulturált nyelvi magatartás*
  A kommunikáció tényezőiről és funkcióiról tanult ismeretek felhasználása a tömegkommunikációs műfajok értő és kritikus befogadásában. Tapasztalatok szerzése a manipulatív szándék felismerésében; kritikus magatartás a téves ítéletekkel szemben. Kreatív gyakorlatok tömegkommunikációs műfajok alkotására szóban és írásban, audiovizuális a szöveg, a képanyag, a grafikai, tipográfiai eszközök megfelelő elrendezésével (diákújság vagy más szerkesztése). Az irodalmi művekben, illetve az órai megbeszélésben jelentkező kommunikációs zavaroknak, majd ezek okainak felismerése és feloldásukra törekvés. Az irodalmi művek szereplőinek magatartásában érzékelhető manipulációs szándékok felismerése. A szereplők testbeszédének (nem nyelvi kifejezőeszközeinek) értelmezése a színpad és a film világában.
- *Szövegértés*
  Szövegátalakítás hangnem és szempontváltással, tömörítés megadott terjedelemben, szövegfeldolgozás megadott kérdések, szempontok alapján. A szöveg makro- és mikroszerkezetének, az egész és rész viszonyának vizsgálata szakmai-tudományos, publicisztikai és szépirodalmi művekben. Az olvasott szépirodalmi szövegek szó szerinti és a kommunikációs helyzetből, illetve a szöveg sajátos szervezettségéből adódó többletjelentéseinek tudatos megkülönböztetése. Legalább egy mű elemző

bemutatása során különböző műértelmezések összevetése egymással és az értelmezett művel. Gyakorlatok a köznyelvitől elütő (például régies, elliptikus, bonyolult mondatszerkezetű) szövegek megértésére.

- *Szövegalkotás*
  A kommunikációs helyzetnek (ki, kinek, milyen céllal, milyen formában) megfelelő szabatos szövegalkotás: felépítés, tagoltság, kifejtettség, tartalmasság, koherencia, kifejezésmód, műfaj figyelembevételével különféle témákban. A címzettnek, a témának, a beszédhelyzetnek megfelelő szóbeli megnyilatkozás a személyes érintettség kifejezésével. Különböző nézőpontú értékelések érveinek összevetése alapján önálló állásfoglalás különféle műfajokban, például glossza, recenzió, könyvajánlás, kiselőadás. Kreatív gyakorlatok az „alkotótárs" helyzetéből, művek szereplőinek jellemzése egy másik szereplő nézőpontjából, jelenetek előadása hangnemváltással, egy-egy versszak írása kötött formában, befejezés-változatok alkotása, új nézőpontból történetátírás, hiányzó szövegrészek beírása, szakaszok, illetve sorok rendjének újraalkotása. Szereplők – drámai szituációhoz kötődő - feltételezhető gondolatainak megfogalmazása. Rendezői utasítás írása egy-egy jelenethez: színpadkép, színpadi mozgás, díszlet, jelmez.
- *Tanulási képesség*
  Gyakorlottság a jegyzet- és vázlatkészítésben írott szövegről, előadásról. Irodalmi és köznapi témákban ismeretterjesztő, értekező szövegek feldolgozása, az adatok rendszerezése önállóan vagy csoportmunkával. Az iskolában tanult anyag kibővítése önálló könyvtári kutatással, különböző típusú dokumentumok (könyv, folyóirat, videó, multimédia, CD) kiválasztása, értékelése és felhasználása megadott vagy választott témában.
- *Az irodalom és az olvasó kapcsolata*
  Az irodalom mint valóságmodell és teremtett világ. Néhány példa ismerete a jelentés és a hatás történeti feltételezettségéről és változásairól, a befogadás és a jelentésadás történetiségéből. Bizonyos toposzok, archetípusok, vándormotívumok fölismerése, a tanult művek motivikus kontextusban való elhelyezése (például évszakok, sziget, hegy, kert, tűz, utazás).
- *Irodalmi kifejezésformák*
  Epikai művekben az idő- és eseményszerkezet fölismerése; a cselekményszálak szétválasztása több szálon futó cselekmény esetében; eseményszerkezet és szövegszerkezet (fabula és szüzsé) viszonyának vizsgálata. A szerző, az elbeszélő és a szereplők megkülönböztetése, a nézőpontok érzékelése, az elbeszélő nézőpont, a beszédhelyzet (látókör) azonosítása és funkciójának értelmezése az olvasott művekben. Az előreutalások és késleltetések fölismerése, szerepük megfogalmazása. A leírások funkciójának értelmezése, a jellemzés eszközeinek azonosítása. Lírai művekben a költő életrajzi alakjának és a versben megszólaló "én"-nek megkülönböztetése. A vers beszédhelyzetének, a megszólító és megszólított viszonyának bemutatása. A lírai kompozíció néhány meghatározó elemének (például beszédhelyzet, időszerkezet, logikai szerkezet, refrén) azonosítása. A lírai költemény hangnemének, műfajának, verstípusának megnevezése. A versritmus és a rímelés jellegének és hangulati hatásának, valamint néhány alapvető versformának ismerete; a tanult művekben a szöveghangzás szerepének fölismerése
  Irodalmi és művelődéstörténeti ismeretek alapján tájékozódás az irodalom kronológiájában és földrajzában. Az olvasott művek elhelyezése a korban, néhány fontos részlet fölidézése az alkotók életrajzából. Korokhoz kötődő témák, problémák meglátása a tanult irodalmi művek és értekező prózai alkotásokban. Egy-egy irodalmi mű fogadtatásának ismerete a saját korában, jelentősége az utókor szemében.

Kapcsolatok fölismerése az európai irodalom kezdetei és későbbi magyar irodalmi alkotások között. Kortársi kapcsolatok, az irodalom és más művészeti ágak közti összefüggések fölfedezése a tárgyalt művekben.

- *Ítélőképesség, erkölcsi és esztétikai érzékenység*
  Az irodalom önmegértést, önértelmezést elősegítő funkciójáról való tapasztalat felhasználása. A művekben megjelenő emberi szerepek, csoportnormák és értékek fölismerése és azonosítása. Az eltérő és egymással szembesülő igazságok, egyazon kérdésre adott különböző magatartásválaszok jellemzése. Állásfoglalás írása a mű egy szereplőjének vagy egészének értékrendjéről. Értelmezések tételmondatainak kiemelése, alátámasztása vagy cáfolata saját érvekkel.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	**órakeret**
Bevezetés, gondolatok a művészetről	4 óra
Világirodalom – görög mitológia, antik görög epika és líra	9 óra
Színház- és drámatörténet – az antik színház és dráma	6 óra
Világirodalom – antik római irodalom	4 óra
Világirodalom – Biblia	9 óra
Világirodalom – az európai irodalom a 4–15. században (középkor)	6 óra
Világirodalom – az európai irodalom a 14–16. században (reneszánsz)	5 óra
Színház- és drámatörténet – drámajátékos tevékenységgel	4 óra
Középkori nyelvemlékek	3 óra
Janus Pannonius portréja	6 óra
Balassi Bálint portréja	8 óra
Világirodalom – késő reneszánsz, barokk, klasszicizmus (16–17. század)	3 óra
Színház- és drámatörténet – az angol színház a 16–17. században és Shakespeare	5 óra

Tananyag

Tematikai egység	**Bevezetés. Az irodalom alapfogalmai. A szépirodalmi kommunikáció, műnemek, műfajok**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Mű, alkotó, befogadó, üzenet, hatáskeltés, elbeszélés. Műnemek, műfajok, líra, epika, dráma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak felismerése és tudatosítása, hogy az irodalomolvasás érzelmi, gondolati, erkölcsi és esztétikai élmények forrása. Őrodalmi alapformák, műfajok, motívumok befogadása, értelmezése. Hatásértelmezés, kapcsolatkeresés az irodalomtörténet különböző korszakaiban keletkezett művek között.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az olvasás fontossága.: Gondolatok a művészetről Örkény: Ballada a költészet hatalmáról A szépirodalom. Kosztolányi: A kulcs Az epikus közlés. Őrodalom és önismeret összefüggése. Karinthy Frigyes: A cirkusz) Az intertextualitás (Kányádi Sándor: A farkas és a bárány, Aiszóposz: A farkas és a bárány)	A tanuló – elgondolkodik olvasási szokásain, felismer és megfogalmaz összefüggéseket az irodalom és az élet, valamint az irodalom és a gondolkodás kapcsolatáról; – ismereteit alkalmazza a szépirodalmi kommunikációra; – megismer irodalmi alapformákat, pontosítja ismereteit műnemekről és műfajokról; – elemzi a történetmesélés formáit, az elbeszélői nézőpontokat és a narratív struktúra szerepét; – felismeri az irodalmi szövegek egymásra hatását (intertextualitás).	*Magyar nyelvtan, informatika*: a kommunikáció *Dráma és tánc*: színpadi játék

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Világirodalom – görög mitológia, antik görög epika és líra**	**Órakeret 9 óra**
Előzetes tudás	Mitológiai ismeretek, műnemek, epika (elbeszélés, monda), líra (dal, elégia, epigramma, himnusz, óda), időmértékes verselés. Műfordítás.	

	Epikai és lírai művek elemzése, értelmezése. Elbeszélés és történet. A kompozíció meghatározó elemei. Zeneiség, ritmus. Költői képek típusai.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak felismerése és tudatosítása, hogy az irodalomolvasás érzelmi, gondolati, erkölcsi és esztétikai élmények forrása. Más kultúrák megismerése iránti igény erősítése. Alapvető emberi magatartásformák felismertetése, megvitatása révén az erkölcsi és esztétikai érzék fejlesztése. Az irodalmi alapműveltség építése. Hatásértelmezés, kapcsolatkeresés az antik-görög és a mai kultúra nagy hagyományaival, kódjaival.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Mitológiai történetek és hősök különféle feldolgozásokban; történettípusok. Homérosz: *Iliász, Odüsszeia* (részletek). Egy szemelvény a görög lírából (Anakreón, Szapphó) A szerzőkhöz, illetve hősökhöz kapcsolódó toposzok. Irodalmi alapformák, történetek és motívumok hatása, továbbélése többféle értelmezésben az európai és a magyar irodalomban, képzőművészetben, filmen.	A tanuló – felismer és azonosít alapvető emberi magatartásformákat mitológiai történetekben és eposzokban – megismer irodalmi alapformákat, műfajokat és motívumokat; – elemzi a történetmesélés formáit, az elbeszélői nézőpontokat és a narratív struktúra szerepét; – felismeri a görög kultúra máig tartó hatását: pl. archetipikus helyzetek, mitológiai és irodalmi adaptációk, intertextualitás; mai magyar szókincs.	*Vizuális kultúra*: az antik-görög művészet néhány alkotása; illusztrációk és irodalmi művek párhuzamai, későbbi korok témafeldolgozásai. *Földrajz:* topológiai tájékozódás. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: az antik világ nagy szónokai, történetírói *Matematika; fizika:* tudománytörténet; az antik világ tudományosságának öröksége. *Filozófia*: antik filozófusok, filozófiai irányzatok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Színház- és drámatörténet – az antik színház és dráma**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás	Dráma, tragédia, komédia, színház, előadás, párbeszéd, helyzet, jelenet, konfliktus.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Alapvető erkölcsi értékek képviselete, azonosulás a példaadó emberi magatartásformákkal. Dialogikus művek befogadásának, értelmezésének képessége, az erkölcsi gondolkodás fejlesztése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az antik görög színház jellemzői. Drámai előadások (tragédia és komédia), versenyjátékok. Szophoklész: *Antigoné* Az antik dráma hatása a drámatörténetre.	A tanuló – képes dialogikus mű olvasására, befogadására, értelmezésére; – felismer különféle magatartásformákat, konfliktusokat, értékeket és hibákat (harmónia, mértéktartás, hübrisz); ezek elemzésével, értékelésével fejlődik erkölcsi érzéke; – pontosítja a katarzis fogalmát; – képes a műről szóló vélemények kritikus befogadására.	*Vizuális kultúra; Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: görög és római színházépítészet. *Földrajz*: egy-két fennmaradt antik színház topológiája. *Etika; filozófia*: Arisztotelész *Poétiká*jának néhány alapvetése. *Dráma és tánc*: színházművészet, színháztörténet.

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	Különböző magatartásformák megértésének és értékelésének képessége, azonosulás a példaadó erkölcsi értékekkel. Műfajok, versformák szervezői elveinek felismerése, befogadása. Hatásértelmezés, kapcsolatkeresés az antik római és a mai kultúra nagy hagyományaival, kódjaival.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Szemelvények a római lírából és epikából, Horatius és Vergilius egy műve, továbbá például Catullus, Ovidius, Phaedrus – művek vagy részletek. A római irodalom műfajainak, témáinak, motívumainak hatása, továbbélése.	A tanuló – azonosít, értékel emberi magatartásformákat, véleményezi a horatiusi életelvek érvényességét; – megismer irodalmi műfajokat, versformákat; – értelmezi a görög és római kultúra viszonyát; – felismeri a római kultúra máig tartó hatását (mitológiai és irodalmi adaptációk, intertextualitás; latinizmusok a mai magyar szókincsben).	*Földrajz:* az antik római kultúra topológiája. *Vizuális kultúra:* korabeli művek és későbbi feldolgozások.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – Biblia	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Bibliai történetek, az *Ó- és Újszövetség* 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
Szemelvények az *Ószövetség*ből (pl. *Teremtéstörténet, Káin és Ábel; A vízözön, Bábel tornya, József története, Mózes és a tízparancsolat, próféták, Jónás története, zsoltárok).* Szemelvények az *Újszövetség*ből (pl. Máté evangéliuma; példabeszédek, pl. *A tékozló fiú, Az irgalmas szamaritánus*; a passió, Pál apostol „szeretethimnusza”; az Apokalipszis egy részlete). A bibliai hagyomány továbbélése az európai és a magyar szóbeli és írásos kultúrában (pl. szókincsben, szólásokban, témákban, motívumokban).	A tanuló – megismer/felismer bibliai élethelyzeteket, magatartásformákat, témákat, motívumokat; – tudja néhány közkeletű bibliai szólás, állandósult kifejezés eredetét és jelentését; – ismeri a Bibliához kapcsolódó ünnepek, hagyományok (karácsony, húsvét, pünkösd, vízkereszt stb.) eredetét, tartalmát; – tudatosítja a bibliai motívumok, témák, műfajok továbbélését a kultúrában; – ismeri a Biblia máig tartó hatását az európai irodalomra és művészetre (zene, képzőművészet, film; dramatikus hagyomány; parafrázisok, adaptációk többféle művészeti ágból).	*Vizuális kultúra; Ének-zene*: a Biblia hatása más művészeti ágakra; különböző korok bibliai témafeldolgozásai, különféle művészeti ágak példáival.

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 hagyományaival, 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: *Isteni színjáték* (részlet/ek a *Pokol*ból). Villon művei (pl. egy-két részlet a *Nagy testamentum*ból, 15. sz.).	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 együtthatásával; – felismeri az antikvitás hatását a középkorra (pl. Vergilius-Dante); – néhány szemelvény alapján értékeli Dante és Villon életművének jelentőségét.	*Vizuális kultúra; Ének-zene*: a középkori építészet, képzőművészet, zene néhány alkotása. *Informatika, könyvtár*: tájékozódás a Villon-fordításokról.

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:	A tanuló – tudatosítja a legfontosabb reneszánsz eszményeket, értékeket, tárgyakat, témákat;	*Vizuális kultúra;* a reneszánsz építészet, képzőművészet, *Ének-zene*: zene néhány alkotása.(Palestrina,

Petrarca: *Daloskönyv* (egy-két szonett), Boccaccio: *Dekameron* (egy novella).	– 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.	Bakfart Bálint)

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Színház- és drámatörténet – drámajátékos tevékenységgel**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Dramatikus megjelenítés, előadási formák.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A helyzetfelismerés és rögtönzés szerepe hétköznapi szituációkban, váratlan helyzetek kezelése. A megismert emberi magatartásformák mérlegelő megítélése. Színház- és drámatörténeti ismeretek drámajátékos tevékenységgel történő megközelítése. A dráma és a színjáték műfaji sajátosságainak vizsgálata, és elhelyezése a dráma- és színháztörténet korszakaiban.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Néhány sajátos színjátéktípus a 10–16. században (a középkor és reneszánsz vallásos és világi előadási formái). Rögtönzés cselekményváz alapján.	A tanuló – részt vesz a témakörhöz kapcsolódó drámajáték előkészítésében és előadásában; – képes rögtönzésre (cselekményváz és adott állandó típusok alapján); – megismer néhányat az európai színjátszás máig élő hagyományaiból; – felismeri az előadásmódok és színpadformák sokféleségét a középkori játéktípusokban.	*Dráma és tánc*: dráma és színháztörténet, játéktípusok.

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. *Halotti beszéd és könyörgés; Ómagyar Mária-siralom.* Margit-legendák	A tanuló – értelmezi a magyar nyelvű kultúra legkorábbi írásos emlékeit (kötelező művek: *HB; ÓMS*); – megismeri a középkori írásbeliség sajátosságait; – tudatosítja a nyelvemlékek szerepét, jelentőségét és továbbélésüket későbbi korokban (l. „Halotti beszéd”-ek)	*Történelem és állampolgári ismeretek:* a könyvnyomtatás történetéről; könyvtártörténet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Janus Pannonius portréja	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Időmértékes verselés, disztichon, epigramma, elégia, ars poetica. Humanizmus, humanista. *Pannónia dicsérete*	
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 felölelő megvitatása, test és lélek viszonyának értelmezési lehetőségei. A történeti és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: fogalmak változó jelentésének megértése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Janus Pannonius lírája, jellemző témái (pl. öntudat, békevágy, betegség). Epigrammák és elégiák (pl. *Egy*	A tanuló – megismeri egy humanista alkotó portréját, költői és emberi szerepvállalását;	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a 15. sz. kulturális élete

dunántúli mandulafáról, Búcsú Váradtól, Saját lelkéhez).	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); – elemzési minimuma: *Pannónia dicsérete* és Janus Pannonius még egy műve.	Magyarországon. *Vizuális kultúra; Ének-zene:* a reneszánsz kultúra Magyarországon.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Balassi Bálint portréja**	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Reneszánsz, kompozíció, ütemhangsúlyos verselés, lírai én, téma, motívum.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A Balassi-versekben megjelenített magatartásformák és értékek felismerése. A szövegvers és dallamra írott énekvers megkülönböztetésének kérdései. Életformák találkozásai, értelmezései: végvári élet, költő lét. 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Balassi Bálint lírája; költői tudatosság; az életmű néhány tematikus és formai jellemzője. *Egy katonaének* (kompozíció, értékrend). Legalább további két mű értelmezése (szerelmi tematika, pl. Júlia-vers / Célia-vers; istenes tematika, zsoltárparafrázis vagy könyörgésvers, pl. *Adj már csendességet)* Megformáltság, szerkezet (pl. aranymetszés, hárompillérű kompozíció).	A tanuló – megismeri az alkotó költői portréját 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,	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a 16. sz. kulturális élete Magyarországon. *Vizuális kultúra*: a reneszánsz kultúra Magyarországon; az aranymetszés.

	felismeri a Balassi-strófát; – elemzési minimuma: *Egy katonaének* és még egy-két mű.	

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 életeszmény mai tanulságai. A kronológiai tájékozottság, a fogalmi műveltség, a történeti érzék továbbfejlesztése (pl. művelődéstörténeti 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: *Don Quijote* (részlet). Barokk és klasszicizmus a 17. században (háttér, tematika, stílus- és formajegyek). Szemelvényrészletek az irányzatokról, szerzőkről, művekről.	A tanuló – ismeri a fogalomhasználati problémákat (művelődéstörténeti korszak, korstílus, stílusirányzat); – tisztában van irányzatok egymás mellett élésével; – meg tudja különböztetni a reneszánsz / barokk / klasszicizmus alapvető formai és stílusjegyeit, ismeri ezek esztétikai hátterét; – műismereti minimuma: Cervantes: *Don Quijote* (részlet).	*Vizuális kultúra; Ének-zene*: az irányzatokhoz kapcsolódó, jellemző alkotások formajegyei (minden művészeti ágból).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Színház- és drámatörténet – az angol színház a 16–17. században és Shakespeare**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás	A drámai műnem. A tragédia műfaja, alapfogalmai. Drámai szövegek olvasása, elemzése, előadása, egy dráma ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A végzetszerűség és az egyéni felelős cselekvés dilemmája. A szeretetteljes kapcsolat próbái. Konfliktushelyzetek kezelésének módjai. A művekben felvetett erkölcsi problémák mérlegelő megítélése.	

	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 megértetése drámajátékkal. Színházlátogatás, illetve színházi előadás élményének megbeszélése. Reflektálás Shakespeare drámairói életművének, művészetének mai hatására.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az angol színház a 16–17. században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása). Shakespeare egy drámája (*Romeo és Júlia* vagy más, választott mű).	A tanuló – ismer néhány Shakespeare-témát, szállóigét; – képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére; – megérti a befogadói elvárások (korabeli közönség) és a dramaturgia összefüggését; – részt vesz egy jelenet kidolgozásában és előadásában; – felismeri a dráma másik létformáját (aktuális színházi előadások, rendezői értelmezések hatásával); értékeli az újrafordítások, filmes feldolgozások szerepét; – lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét); – műismereti minimuma: egy Shakespeare-dráma elemző feldolgozása és memoriter: egy monológ/részlete; – alkalmassá válik az adott műről szóló vélemények kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	*Vizuális kultúra; Ének-zene; Mozgóképkultúra és médiaismeret*: illusztrációk, zenei és filmes feldolgozások Shakespeare-művekből. *Dráma és tánc*: színháztörténet, színházművészet, színpadi hatás.

10. évfolyam

Irodalom

Tematikai egység címe	órakeret
Világirodalom – barokk, klasszicizmus (16–17. század)	1 óra
Látásmód – Zrínyi Miklós: *Szigeti veszedelem*	8 óra
Színház- és drámatörténet – a francia klasszicista színház (17. század)	6 óra
Az európai felvilágosodás irodalmából	10 óra
A magyar felvilágosodás irodalmából	20 óra
Világirodalom – az európai irodalom a 19. század első felében (romantika, romantika és realizmus)	15 óra
Színház- és drámatörténet – Katona József: *Bánk bán*	8 óra
Magyar irodalom a 19. század első felében – portrék: Kölcsey Ferenc, Vörösmarty Mihály	17 óra
Életmű – Petőfi Sándor	15 óra
Látásmód – Jókai Mór	8 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Világirodalom – barokk, klasszicizmus (16–17. század)**	**Órakeret 1 óra**
Előzetes tudás	Reneszánsz, humanizmus, reformáció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A barokk, klasszicista életeszmény mai tanulságai. A kronológiai tájékozottság, a fogalmi műveltség, a történeti érzék továbbfejlesztése (pl. művelődéstörténeti korszak, korstílus, stílusirányzat, irányzatok egymás mellett élése); képesség a barokk/klasszicizmus alapvető formai és stílusjegyeinek azonosítására, megnevezésére.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Barokk és klasszicizmus a 17. században (háttér, tematika, stílus- és formajegyek). Szemelvényrészletek az	A tanuló – ismeri a fogalomhasználati problémákat (művelődéstörténeti korszak, korstílus, stílusirányzat); – tisztában van irányzatok	*Vizuális kultúra; ének-zene*: az irányzatokhoz kapcsolódó, jellemző alkotások formajegyei

irányzatokról, szerzőkről, művekről.	egymás mellett élésével; – meg tudja különböztetni a reneszánsz/ barokk / klasszicizmus alapvető formai és stílusjegyeit, ismeri ezek esztétikai hátterét.	(minden művészeti ágból).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Látásmód – Zrínyi Miklós: *Szigeti veszedelem***	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Barokk, eposz, eposzi konvenciók (kellékek).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. Tájékozottság a stíluskorszakokban, a stílus-és formaérzék fejlesztése: a barokk formajegyeinek, a világkép 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Magyar barokk irodalom. Szemelvény: Pázmány Péter értekező prózájából (hitvita, prédikáció). Zrínyi Miklós: *Szigeti veszedelem* (vagy részletek); a barokk eposz (szerkezet; koncepció; embereszmény/ a főhős mint Krisztus katonája; értékrend).	A tanuló – felismeri a barokk formajegyeit az irodalmi művekben és más művészeti ágakban is, összhangban az irodalommal; – megismeri világkép és műfajok, poétikai / retorikai megoldások összefüggését; – tisztában van az eposzi kellékek hagyományozódásával, az antik és barokk eposzok különbségével (koncepció, szerkezet, értékrend, embereszmény); – műismereti minimuma: Zrínyi Miklós: *Szigeti veszedelem* (részlete).	*Vizuális kultúra; ének-zene*: a barokk formajegyei más művészeti ágakban.

Tematikai egység/	**Színház- és drámatörténet – a francia klasszicista**	**Órakeret**

Fejlesztési cél	színház (17. század)	6 óra
Előzetes tudás	Barokk és klasszicizmus a 17. században. Ars poetica. Drámatörténeti és drámaelméleti ismeretek. Komikum és tragikum. Lehetséges: *Fösvény* vagy más Molière-mű ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az emberi magatartások sokféleségének belátása és felelős megítélése. Kötelesség és szenvedély, egyén és közösség viszonya. 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. Műelemző képesség fejlesztése: egy mű részletes elemzése, a hősök jellemzése, magatartásuk, konfliktusaik értékelése. Színházlátogatás, illetve színházi előadás élményének megbeszélése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A klasszicizmus elvárásai. Tragédia és komédia. A francia színház a 17. században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása). Molière: *Tartuffe*. A komikum megjelenési formái.	A tanuló – felismeri a klasszicista normatív esztétika sajátosságait (műfaji hierarchia, szabályok); a korabeli elvárások és a dramaturgia összefüggését; – megérti a komikum műfajformáló minőségét és változatait (helyzet- és jellemkomikum); – képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére; – részt vesz egy jelenet kidolgozásában és előadásában; – lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét); – műismereti minimuma: egy Molière-mű elemző feldolgozása és memoriter: egy részlet; – alkalmassá válik az adott műről szóló vélemények kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	*Tánc és dráma*: színháztörténet, a színpadi kísérő zene, a koreográfia.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Az európai felvilágosodás irodalmából**	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	Felvilágosodás, klasszicizmus, regény, regényműfaji változatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Különböző világlátású művek megjelenített témáinak, élethelyzeteknek elhelyezése többféle értelmezési kontextusban, ezáltal az erkölcsi és esztétikai ítélőképesség fejlesztése. Felvilágosodás eszmerendszerében felvetett erkölcsi problémák. A szabadság eszményének különböző megközelítései. A művekben megjelenített erkölcsi és világképi problémák mérlegelő értékelése. Összehasonlítás és megkülönböztetés: az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáinak megkülönböztetése, összefüggések megvilágítása. Szemelvények, művek értelmezése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A felvilágosodás irodalmának jellemző műfajai és stílusirányzatai: klasszicizmus, szentimentalizmus (érzékenység), rokokó. Művek, szemelvények az angol, francia és német irodalomból, Voltaire *Candide*, részletek Defoe *Robinson Crusoe*, Swift *Gulliver utazásai* c. regényeiből, Rousseau, Goethe, Schiller különféle műfajú alkotásaiból. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló – megkülönbözteti az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáit; – megismeri a bölcseleti háttér és a stílusirányzat, műfaj, tematika néhány összefüggését, az egyes irányzatok jellemző tendenciáit, irodalmi műfajait az európai irodalmakból vett egyes szemelvények alapján; – felismeri a preromantika jellegét, szerepét; – választható beszámolót készíthet olvasmányélménye vagy látott színházi élménye alapján (Defoe, Swift, Schiller művei); – műismereti minimuma: Swift, Voltaire, Goethe egy-egy művének/ részletének ismerete.	*Vizuális kultúra; ének-zene*: klasszicizmus, rokokó más művészeti ágakban; megzenésített irodalmi művek (pl. Goethe, Schiller alkotásai). *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; filozófia; etika*: a felvilágosodás korának bölcselete; értekezések a kor szerzőitől.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A magyar felvilágosodás irodalmából**	**Órakeret 20 óra**
Előzetes tudás	Barokk és felvilágosodás. Anakreón és Horatius életművének néhány jellemzője. Csokonai Vitéz Mihály: *A Reményhez*	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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, parlagiasság. Az anyanyelv és az anyanyelvi kultúra fejlesztésére irányuló törekvések megbecsülése. 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. Jellemző stílusirányzatok, műfajok, verstípusok és versformák felismertetése, összefüggésben Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A 18. század irodalma a felvilágosodás előtt (a kuruc költészethez kapcsolódó irodalmi formák; Mikes Kelemen: *Törökországi levelek* részlete). A felvilágosodás korának irodalma. Művelődési programok. Bessenyei György értekező prózai művének részlete – *Magyarság*. Alkotói csoportok, irodalmi központok, sajátos életutak Batsányi János, Kármán József. Kazinczy Ferenc irodalomszervező tevékenysége és írói munkássága, epigrammái (*A nagy titok, Írói érdem)* Csokonai Vitéz Mihály portréja; életművének műfaji, formai és stiláris sokszínűsége *A Reményhez, A tihanyi Ekhóhoz,*	A tanuló – ismereteket szerez a kuruc kor irodalmáról; – ismeri a magyar nyelv ügyében született legfontosabb programok, értekezések gondolatait; Kazinczy tevékenységét; a magyar felvilágosodás időszakának, irodalmi életének néhány sajátosságát; – tudatosítja a nyelvújítási mozgalom jelentőségét; – tisztában van Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével, az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; felismer jellemző stílusirányzatokat, műfajokat, verstípusokat és versformákat; – műismereti minimuma: Kazinczy Ferenc egy	*Vizuális kultúra; ének-zene*: stílusirányzatok egymásmellettisége a 18. században. *Földrajz*: a témakörhöz, az alkotókhoz kapcsolódó tájegységek, települések

és a *Tartózkodó kérelem* alapján. Berzsenyi Dániel portréja; jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében. *A közelítő tél, A magyarokhoz Ő. . Levéltöredék barátnémhoz* értelmezése. Csokonai és Berzsenyi hatása, továbbélése a későbbi magyar költészetben.	epigrammája; Bessenyei György egy értekező prózai részlete; Csokonai Vitéz Mihály: *A Reményhez* (ált. isk., memoriter is); *A tihanyi Ekhóhoz Tartózkodó kérelem*; Berzsenyi Dániel: *A közelítő tél, A magyarokhoz Ő. Levéltöredék barátnémhoz* c. mű. – Csokonai és Berzsenyi kapcsán alkalmassá válik legalább 3-4 alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Világirodalom – az európai irodalom a 19. század első felében (romantika, romantika és realizmus)**	**Órakeret 15 óra**
Előzetes tudás	Romantika, a romantikus korstílus néhány alapvető jellemzője; romantika és realizmus	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az európai és a magyar irodalom összekapcsolódási pontjainak felismerése által a nemzeti és az európai identitás erősítése. Eszmény és valóság viszonyának értelmezése különböző korstílusokban. Embertípusok, életvezetési stratégiák, eszmei és erkölcsi törekvések értékelése. A romantika korstílus jellegének, jelentőségének, a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatásának megértetése. Felkészítés a stiláris és hangnemi összetettség, az irónia és a groteszk befogadására. Önformációgyűjtés- és feldolgozás, szövegalkotás, értelmező képességek: házi olvasmány önálló feldolgozása, beszámoló készítése	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A romantika irodalmának jellemzői (esztétikai elvek, művészi szabadság, stílus- és formajegyek; ironikus látásmód, groteszk minőség). Új műfajok, formák (pl. történelmi regény, bűnügyi	A tanuló – felismeri az életművek egymásmellettiségét az 1830-as években (klasszika, romantika, realizmus tendenciái, l. Goethe/ Hugo/Stendhal, Balzac) és a romantika korstílus-jellegét,	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra; ének-zene:* a romantika művészete.

történet, drámai költemény, verses regény). Társadalmi típusok (felesleges és karrierista hősök, hivatalnokok) megjelenése a romantikával egyidejű, realista szemléletű művekben. Művek, szemelvények az angol/ amerikai, francia, német és orosz irodalomból: Novalis, E. T. A. Hoffmann, Poe; Scott, Victor Hugo, Puskin, Hölderlin, Wordsworth, Shelley, Keats; illetve Balzac, Stendhal és Gogol műveiből. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.	jelentőségét; a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatását; – megismeri az irodalmi liberalizmus szerepét és hatását az esztétikára (új műfaji változatok; stiláris és hangnemi összetettség, irónia és groteszk); – műismerete: Shelley, Keats, Poe, V. Hugo, E. T. A. Hoffmann, Puskin, illetve Balzac, Stendhal és Gogol egy-egy művének/ részletének ismerete; – képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után; – beszámolót/ könyvajánlót készíthet egyéni olvasmányélménye alapján a korszak műveiből; alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.	*Mozgóképkultúra és médiaismeret*: a romantika, romantikus mai médiaértelmezése

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Színház- és drámatörténet – Katona József: *Bánk bán***	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Klasszicizmus és romantika. Tragédia, drámai szerkezet. A tragikus hős összeomlása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Élet-válaszutak a különböző helyzetekben és a figurák alakjában. A tettek és a szavak közötti viszony szerepének felismerése. A „nemzeti dráma” mint közös ismeret. A tragédiában megjelenített magánéleti és közéleti konfliktus értékelése. Felkészítés a *Bánk bán* olvasására, befogadására, értelmezésére (problematika, drámai szerkezet és nyelv, sajátos lezárás, „megoldás”). Érvelő képesség: álláspontok megismerése, összevetése, értékelése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Katona József: *Bánk bán* – sok szempontú műértelmezés. – 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 értékelik 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.	*Ének-zene*: operafeldolgozás

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: *Hymnus, Huszt* (ált. isk.; memoriter is); Vörösmarty Mihály: *Szózat* (memoriter is).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Törekvés a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok, kérdésfelvetések szellemi hátterének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. A nemzeti romantika sorskérdéseinek elemzése. 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. *Hymnus*; és még egy lírai alkotása (*Vanitatum vanitas*; *Zrínyi dala*; *Zrínyi második éneke*). Értekező prózája *Nemzeti hagyományok* és a *Parainesis* részlete. Vörösmarty Mihály portréja. Romantikus világlátás, tematika és képalkotás lírában és drámában a *Szózat; Előszó; Gondolatok a könyvtárban; A vén cigány*) alapján, illetve a *Csongor és Tünde* értelmezésével (alapkérdések, értékszerkezet, motívumok, műfaji sajátosságok: mesejáték/ drámai költemény).	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: *Hymnus, Huszt* és még egy lírai mű, egy értekező prózai részlet; Vörösmarty: *Szózat, Előszó* és még egy-két lírai mű, valamint a *Csongor és Tünde*; memoriterek; – Kölcsey és Vörösmarty kapcsán alkalmassá válik legalább négy alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.	*Vizuális kultúra; ének-zene*: a magyar romantika más művészeti ágakban; népdalok. *Földrajz*: az alkotókhoz kapcsolódó tájegységek, települések. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a reformkori művelődés és társadalmi élet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Életmű – Petőfi Sándor**	**Órakeret 15 óra**
Előzetes tudás	Romantika, népiesség, népdal, dal, helyzetdal, elbeszélő költemény, életkép, episztola, felező tizenkettes versforma. Ősmeretek Petőfi életútjáról, műveiről. *Anyám tyúkja*; *Füstbe ment terv* (memoriterek); *János vitéz* (és memoriter-részletei); *Az Alföld*; *Nemzeti dal* (memoriterek is) és más lírai alkotások.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A lírai beszédmód változatainak értelmezése; Petőfi jellemző témáinak, műfajainak, poétikai megoldásainak, versformáinak megkülönböztetése, jellemző hangnemeinek (pl. humor és irónia) befogadása. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése. Felkészítés önálló műértelmezés megfogalmazására. Petőfi műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Petőfi Sándor életműve. Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartás) és jellemző alkotások. A népi szemléletmód hatása; romantika és népiesség. Témák: szerelem, táj, ars poetica, versciklusok; lírai műfajok és líratípusok (dalok, helyzetdalok, ódák, elégiák, rapszódiák; tájlíra, forradalmi látomásvers) és versformák változatossága; *A puszta, télen*; *A XŐX. század költői*; *Európa csendes, újra csendes…*; *Szeptember végén, Minek nevezzelek? A Felhők-ciklus* két verse, *Dalaim, stb.* elemző feldolgozása. Verses epika (*A helység kalapácsa* mint eposzparódia; és *Az apostol*; ismétlés: *János vitéz*).	A tanuló – ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Petőfi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét; – tisztában van a romantikus korstílus és a népiesség stílustendenciájának együtthatásával; – műelemzések során megismeri Petőfi jellemző témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit; megkülönbözteti jellemző hangnemeit (pl. humor és irónia); – képes önálló műértelmezés megfogalmazására; – műismereti minimuma: *Az Alföld*; *Nemzeti dal* (ált. *János vitéz*, *A puszta, télen*; *A XŐX. század költői*; *Európa csendes, újra csendes…*; *Szeptember végén* 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	*Hon és népismeret:* Petőfi emlékhelyek. *Földrajz*: Petőfi életútjának állomásai. *Vizuális kultúra; ének-zene*: a romantika művészete, Petőfi művek feldolgozásai (hangoskönyv, színház, rajzfilm, dal).

	tolmácsolására.	

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. *A kőszívű ember fiai* 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 befogói 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: *Az arany ember* elemző értelmezése sok szempontú megközelítéssel, pl.: a romantika megjelenési formái; műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák; hangnemi és motivikus összetettség. Problematika a műhöz: természet és civilizáció, bűn és büntetés, kettős jellem.	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; – műismereti minimuma: egy regénye: *Az arany ember* (vagy más, pl. *Egy magyar nábob*, *Fekete gyémántok*) egy regényelemzés kapcsán képes önálló szóbeli tétel keretében egy elemzési feladat kifejtő megoldására.	*Hon és népismeret; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra; ének-zene*: a romantika művészete. *Mozgókép-kultúra és médiaismeret*: Jókai-művek filmes feldolgozásai. *Földrajz*: a regényekben előforduló tájegységek, helyszínek.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén

Képes a beszédhelyzetnek, témának, célnak, közönségnek megfelelő szóbeli és írásbeli megnyilatkozásra.
Képes szöveghű, értelmező felolvasásra, olvasható, rendezett írásra.
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 definíció, magyarázat, prezentáció, egyszerűbb értekezés (kisértekezés) készítésére az olvasmányaival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit.
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.
Képes tudásanyagának megfogalmazására, előadására a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról, az olvasott, feldolgozott művekről.
Be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait.
Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek főbb jellemzőinek bemutatásra, a művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyszer, lényegre törő ismertetésére, értelmezésére.
Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására a szövegfonetikai eszközök helyes alkalmazásával, tudatos szövegmondással.

11–12. évfolyam

A belépés feltételei

Képes a beszédhelyzetnek, témának, célnak, közönségnek megfelelő szóbeli és írásbeli megnyilatkozásra.
Képes szöveghű, értelmező felolvasásra, olvasható, rendezett írásra.
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 definíció, magyarázat, prezentáció, egyszerűbb értekezés (kisértekezés) készítésére az olvasmányaival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit.
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.
Képes tudásanyagának megfogalmazására, előadására a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról, az olvasott, feldolgozott művekről.
Be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait.
Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek főbb jellemzőinek bemutatásra, a művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyszer, lényegre törő ismertetésére, értelmezésére.
Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására a szövegfonetikai eszközök helyes alkalmazásával, tudatos szövegmondással.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén

A tanuló felismeri és értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, informatikai alapú szövegeket. Az értő, kritikus befogadáson kívül önálló szövegalkotás néhány publicisztikai, audiovizuális és informatikai hátterű műfajban, a képi elemek, lehetőségek és a szöveg összekapcsolásában rejlő közlési lehetőségek kihasználásával.
Követelmény a szövegelemzési, szövegértelmezési jártasság a tanult leíró nyelvtani, szövegtani, jelentéstani, pragmatikai ismeretek alkalmazásával és az elemzés kiterjesztése a szépirodalmi szövegek mellett a szakmai-tudományos, publicisztikai, közéleti (audiovizuális, informatikai alapú) szövegek feldolgozására, értelmezésére is.
A tanuló rendszeresen használja a könyvtárat, a különféle (pl. informatikai technológiákra épülő) információhordozók használata, annak a képességnek elsajátítása, hogy kellő problémaérzékenységgel, kreativitással és önállósággal igazodjanak el az információk világában; értelmesen és értékteremtően tudjanak élni az önképzés lehetőségeivel.
Bizonyítja különféle szövegek megértését, a szöveg felépítésére, grammatikai jellemzőire, témahálózatára, tagolására irányuló elemzéssel.
Képes olvasható, rendezett írásra.
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.
A hivatalos írásművek műfajaiban képes önálló szövegalkotásra (pl. önéletrajz, motivációs levél).
Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit.
Bizonyítja a magyar nyelv rendszerének és történetének ismeretét, a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, stilisztikai-retorikai, helyesírási jelenségek önálló fölismerését, a tanultak tudatos alkalmazását.
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.
Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására, tudatos, kifejező szövegmondással.
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.
Tudja alkalmazni a művek műfaji természetének, poétikai jellemzőinek megfelelő szöveg-feldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat.
Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, álláspontokat, motivációkat, magatartásformákat, képes ezek értelmezésére, önálló értékelésére.
Képes erkölcsi kérdések, döntési helyzetek megnevezésére, példával történő bemutatására.
Részt tud venni elemző beszélgetésekben, ennek tartalmához hozzájárul saját véleményével.
Képes a felismert jelenségek értelmezésére, következtetések megfogalmazására.
Tájékozott az évfolyamon olvasott, feldolgozott lírai alkotások különböző műfajaiban, poétikai megoldásaiban, kompozíciós eljárásaiban.
Képes definíció, magyarázat, értekezés (kisértekezés) készítésére az olvasmányaival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat.
Képes az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, újrafogalmazására.

Képes tudásanyagának többféle szempontot követő megfogalmazására írásban a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról.
Meggyőzően be tudja mutatni a tanult irodalomtörténeti korszakok és stílusirányzatok sajátosságait.
Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyszerű ismertetésére.
Be tud mutatni műveket, alkotókat a 20. század magyar és világirodalmából, továbbá a kortárs irodalomból.
Írásban és szóban egyaránt bizonyítani tudja alkotói pályaképek ismeretét, az alkotói pálya jelentős tényeinek, a művek tematikai, formabeli változatosságának bemutatásával.
Felismeri különböző alkotók hatását az irodalmi hagyományban, ezzel összefüggésben képes művek közötti kapcsolatok, témák, fölismerése és értékelése, az evokáció, az intertextualitás példáinak bemutatására.
Képes különböző korokban keletkezett alkotások tematikai, poétikai szempontú értelmezésére, összevetésére.

11. évfolyam

Tematikai egység címe	Órakeret
Életmű – Arany János	12 óra
Színház– és drámatörténet – Madách Imre: *Az ember tragédiája*	8 óra
Világirodalom – az európai epika és líra a romantika után (19. sz. második fele)	12 óra
Színház- és drámatörténet – az európai dráma és színház a 19. sz. második felében	8 óra
Magyar irodalom a 19. század második felében – portré: Mikszáth Kálmán	10 óra
Világirodalom – avantgárd irányzatok; a magyar avantgárd	6 óra
Magyar irodalom-a Nyugat első nemzedéke	2 óra
Életmű-Ady Endre	12 óra
Életmű-Babits Mihály	12 óra
Életmű – Kosztolányi Dezső	12 óra
Portré-Móricz Zsigmond	8 óra
Magyar irodalom- A Nyugat első nemzedéke	6 óra

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű-Arany János	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A feladatvállaló szemlélet példájának megismerése. A bűn és bűnhődés erkölcsi kérdéseinek végiggondolása. Romantika, népiesség, elbeszélő költemény, életkép, episztola, ballada, ütemhangsúlyos és időmértékes verselési formák, felező tizenkettes versforma. Ismeretek Arany életútjáról, műveiről; kapcsolat Petőfivel. Arany: *A walesi bárdok, Rege a csodaszarvasról, Toldi, Családi kör* (memoriterek is).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az Arany-életműben felvetett erkölcsi, magatartásbeli kérdések és válaszok megismerése és értékelése révén az egyéni és közösségi felelősségérzet növelése. 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. Felkészítés lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására, a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Arany János életműve. Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartások) és jellemző alkotások. A romantika utáni költőszerep-lehetőségek és lírai tendenciák. 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 (*Letészem a lantot, Epilogus* és legalább még	A tanuló – ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Arany költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét; – műelemzések során megismeri Arany jellemző lírai témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit és néhány verses epikai alkotását; – megismeri a lírikus és epikus költőszerep szembeállítását, változó megítélését; – képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására; a *Toldi* és a	*Informatika*: könyvtári és internetes tájékozódás. *Etika*: bűn, bűnhődés, testvérféltékenység.

két-három lírai alkotás). A ballada műfaji sajátosságai; tematikus és szerkesztésmódbeli különbségek a két balladakorszak alkotásaiban (*A walesi bárdok* és még legalább 1–2 ballada). A *Toldi estéje* elemző bemutatása. Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.	*Toldi estéje* néhány szempontú összevetésére; – műismereti minimuma: *A walesi bárdok, Rege a csodaszarvasról, Toldi, Családi kör,* további egy-két ballada; *Toldi estéje*; *Letészem a lantot, Epilogus* és még két-három lírai alkotás (memoriterek is); – képessé válik Arany életművének bemutatására (legalább 5-6 lírai alkotás, 2-3 ballada és a *Toldi* és a *Toldi estéje* alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Színház– és drámatörténet – Madách Imre: *Az ember tragédiája***	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	A magyar színház történetének néhány sajátossága, drámairodalmunk helyzete a 19. század első felében. Alapvető drámai műfajok és formák. A romantika műfaji kevertsége	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az emberi létezés alapkérdéseinek értelmezése. Transzcendens és materiális létezés konfliktusa. 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, bölcseleti tartalmak), sajátos drámai hősei; többféle világfelfogás egyidejű létezése; a drámai költemény mibenléte). Műértelmezés többféle megközelítésből.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Madách Imre: *Az ember tragédiája* – sok szempontú	A tanuló – megismeri a drámai költemény	*Etika; filozófia*: filozófiai irányzatok a

műértelmezés. A drámai költemény műfajának következménye a szerkezetre és hősökre. Felépítés (cselekmény-szerkezet: keret- és történeti színek, személyiségközpontúan / lírai szerkezet: tematikus, szétválás-sorozat). Problematika, történelemszemlélet, bölcseleti háttér (szabadelvűség és pozitivizmus). Az idő, tér, anyag szerepe az emberiség és különböző szellemi irányok történetében.	műfaji változatának jellemzőit (filozófiai, bölcseleti tartalmak), sajátos drámai hőseit; többféle világfelfogás egyidejű létezését; – értelmezi a művet (lehetőleg többféle megközelítésből); – megismerkedik néhány műértelmezéssel, álláspontal; – lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékelik az adott interpretációt és a mű színpadra állításának lehetőségeit; – műismereti minimuma: a *Tragédia* (házi olvasmány) elemző feldolgozása és memoriter: részlet(ek) a műből, valamint szállóigévé vált sorok; – alkalmassá válik a mű értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére	19. században. *Dráma és tánc*: színházművészet, a mű színrevitele, dramatikus játékok. *Informatika*: tájékozódás a *Tragédia* hazai és nemzetközi színházi előadásairól, fordításairól.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Világirodalom – az európai epika és líra a romantika után (19. sz. második fele)**	**Órakeret 14 óra**
Előzetes tudás	Romantika és realizmus, kritikus szemlélet, hőstípusok, karrierista hősök, felesleges hősök, hivatalnokfigurák, regényciklus, analitikus regény; ált. isk.: impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió; a műfordítások szerepe.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet és származás hatása a hősök karakterére. Különböző világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek elhelyezése többféle értelmezési kontextusban, ezáltal az olvasói empátia, az esztétikai és erkölcsi ítélőképesség fejlesztése. A megjelenített erkölcsi, világképi és esztétikai problémák mérlegelése és értékelése. Az epikában a romantika és realizmus együtthatásának, folytonosságának felismertetése, a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőinek értelmezése. Felkészítés világirodalmi alkotások önálló	

	értelmezésére, stílusirányzatok jellemzői jegyeinek felkutatására.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
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. Impresszionizmus, szimbolizmus és a lírai műnem megújítása (pl. a személyiség, a lírai közvetlenség háttérbe szorulása, a látomás felszabadítása, objektivizálódás). 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. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló – felismeri a romantika és realizmus együtthatását, folytonosságát az epikában; értelmezi a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőit; – megismeri az impresszionista és (pre)szimbolista európai líra néhány sajátosságát; – képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után; néhány lírai alkotás értelmezésére; – beszámolót / könyvajánlót készíthet egyéni olvasmányélménye alapján a korszak szerzőinek műveiből; – műismeret: néhány mű / részlet pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Rimbaud, Rilke, Whitman műveiből; – alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.	*Vizuális kultúra; ének-zene*: impresszi-onizmus, szimbolizmus más művészeti ágakban

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Színház- és drámatörténet – az európai dráma és színház a 19. sz. 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	A személyiség tisztelete. A megjelenített élethelyzetek, konfliktusok	

egység nevelési-fejlesztési céljai	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 sajátosságaik bemutatása. A művekről, színházi előadásokról alkotott álláspontok értelmezése. Dramatikus játékok.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az európai dráma és színház a 19. sz. második felében – a korszak drámairodalmának újdonságai és két drámai alkotás, két szerző dramaturgiája. Egy drámai mű elemzése a 19. század második feléből (Ibsen: *Babaszoba*/*Nóra* – az ibseni dramaturgia sajátosságai, pl. az analitikus szerkesztésmód felújítása, középponti szimbólumok alkalmazása, reformátorok és rezonőrök, hangnemkeveredés stb.; a szerző problémafelvetése, pl. házassági válság, élethazugság). Egy Csehov-mű elemző bemutatása (*Sirály)*. 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 játékstílus.	A tanuló – megismeri a romantika utáni drámatörténet néhány jellemző tendenciáját; – elemzi két jelentős szerző egy-egy alkotását, újításaik figyelembevételével, bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait; – megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez; – lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékelik az adott interpretációt; – lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből; – műismereti minimuma: egy dráma a 19. század második feléből és Csehov egy drámája; – alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	*Dráma és tánc*: színháztörténet. *Etika:* a szerzői problémafelvetések etikai szempontú megvitatása, értékelése.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Magyar irodalom a 19. század második felében – portré: Mikszáth Kálmán**	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	Arany János életműve. Madách: *Az ember tragédiája.* Mikszáth Kálmán egy novellája, esetleg egy (kis)regénye (pl. *Szent Péter esernyője*); Gárdonyi Géza művei	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. A 19. sz. második fele magyar irodalmának áttekintő megismertetése: sajátosságok, néhány jellemző tendencia. (Petőfi és a népiesség továbbhatása, a líra alakulása, a századvég novellisztikájának néhány darabja). Mikszáth alkotói portréjának közvetítése, alkotásmódjának jellemzői, a novellaelemző készség fejlesztése, a mikszáthi történetszövés megfigyelése, egy regény sok szempontú megközelítése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A 19. század második felének magyar irodalmából néhány szerző és mű(részlet) ismerete. Vajda János alkotói helyzete, költészetének jellemzői (legalább egy műve – *Húsz év múlva*). A századvég és századelő novellisztikája (Bródy Sándor: *Rembrandt eladja holttestét*), Mikszáth alkotásainak jellemzői, témák, motívumok és műfaji változatok az életművében; írásművészetének sajátosságai, stílusszintézise. *A jó palócok* novelláinak világa (legalább két mű elemzése).	A tanuló – tisztában van a 19. sz. második fele magyar irodalmának sajátosságaival, ismeri a korszak néhány jellemző tendenciáját (Petőfi és a népiesség továbbhatásával); – megismeri a Petőfi és Ady közti, Arannyal részben párhuzamos líra helyzetét; Vajda és az Ady fellépése előtti költők szerepét; – a századvég novellisztikájának néhány darabját értelmezve fejleszti novellaelemzési készségét; – ismeri Mikszáth helyét a	*Etika*: Mikszáth műveiben felvetett erkölcsi kérdések megvitatása, pl. a kapcsolatok világa, törvény és lelkiismeret. *Filozófia*: a létre vonatkozó kérdések, etika, erkölcsfilozófia. *Földrajz*: a földrajzi tér regionális szerveződése, a Mikszáth-regény/ekben előforduló

Egy Mikszáth-regény – *Új Zrínyiász* elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszélés-technika, nézőpont, közlésformák, hangnemek; problematika (pl. megkésettség, dzsentriábrázolás).	magyar regényirodalom történetében, alkotásmódjának jellemzőit; képes egy regényének sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló novellaértelmezésre; lehetőséget kap beszámoló / könyvajánló készítésére egyéni olvasmányélménye alapján; – műismereti minimuma: Vajda János egy műve; Mikszáth egy regénye (házi olvasmány) és két novellája; – alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	tájegységek, helynevek

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. Mondandó és esztétikum harca. Annak belátása, hogy az új művészi jelenségek befogadásában nyitottság és kritikus szemlélet egyszerre szükséges. A 20. sz. 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).	A tanuló – megismeri a 20. sz. eleji stílusirányzatok létrejöttét, a csoportok, programok szándékait, esztétikai elveit, poétikai	*Vizuális kultúra; mozgóképkultúra és médiaismeret*: az avantgárd a

Futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus: néhány szemelvény az egyes irányzatok dokumentumaiból, illetve néhány irodalmi alkotás (Marinetti, Majakovszkij; 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, *Mesteremberek*; *A ló meghal*....	megoldásait; – a magyar avantgárd sajátos helyzetét, Kassák szerepét.	képzőművészetekben (futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, kubizmus, konstruktivizmus, dada); az expresszionista és szürrealista filmművészet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Magyar irodalom – a *Nyugat* és első nemzedéke**	**Órakeret 2 óra**
Előzetes tudás	A klasszikus modernség néhány irányzata és alkotója, a századvég magyar irodalma.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Érvelő bemutatás: a *Nyugat* jelentősége a magyar kultúrtörténetben; a korban megismertetett stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjének azonosítása. Értse egy folyóirat felépítését, tudjon benne tájékozódni	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A *Nyugat* mint folyóirat és mozgalom; szerkesztési elvek, szerkesztők, kritikusok, nemzedékek; célkitűzések; filozófiai és stílusirányzatok hatása, megismertetése. Egy folyóirat (időszaki kiadvány) periodicitása, felépítése, folyóiratcikkek visszakeresése, hivatkozása	A tanuló – felismeri a *Nyugat* jelentőségét a magyar kultúrtörténetben; – alkalmazza a nemzedék-korszakolást későbbi tanulmányai során; – tudja a korban megismertetett stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjét.	*Informatika:* dokumentumtípusok, hivatkozás; tájékozódás a PIM honlapján (*Nyugat*) *Filozófia*: életfilozófiák, időproblémák

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Életmű – Ady Endre**	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	A *Nyugat*; stílusirányzatok a századelőn	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak elfogadása, hogy a nemzethez kötődés, a sorsvállalás sokféle hangon és módon jelentkezhet. Hazaszeretet és haladás kérdései. Az etikai és művészi lét konfliktusai. 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. Önálló, több szempontú műértelmezések megfogalmazása a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésével is.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Ady Endre életműve. Kötet- és cikluskompozíció; költői szerepvállalás, az innováció szándéka. Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód; a versritmus megújítása. Meghatározó korszakok (pl. költői indulás, világháború), kötetek (*Új versek, A halottak élén*), témák, motívumok (pl. magyarság, istenes, létharc, látomásszerű tájvers, ars poetica; élet-halál, hajó, ugar) alapján jellemző alkotásainak értelmezése *A Sion-hegy alatt*; *Góg és Magóg fia vagyok én...*; *Kocsi-út az éjszakában, még 4-5 mű választás szerint:* *Harc a Nagyúrral,A Tisza-parton, A Szajna partján, Az ős kaján, Száz hűségű hűség, Az eltévedt lovas, Sípja régi babonának, Őrizem a szemed,*	A tanuló – ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Ady helyét, költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét; – tisztában van a 20. eleji magyar irodalom sajátosságaival és a megújítás szándékával; – műelemzések során megismeri Ady jellemző köteteit, szerkesztési módszereit, lírai témáit, 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 (memoriterek is) és ált. isk.; – képessé válik az Ady-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 10 lírai alkotás alapján); a műveiről szóló	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: társadalmi modernizáció, városiasodás, a modern újságírás. *Vizuális kultúra*: Ady-illusztrációk, korabeli dokumentumok. *Földrajz*: Ady-emlékhelyek

stb. (memoriterek is) esetleg publicisztikája is).	vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Életmű – Babits Mihály**	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	A *Nyugat* mint folyóirat és mozgalom.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. 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. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Babits Mihály életműve. Pályaszakaszok, kötetek, költői magatartásformák (pl. pályakezdés; világháborúk ideje; kései költészet); életérzések, világkép, értékrend, művészetfelfogás (homo moralis); a bölcseleti, filozófiai érdeklődés hatásai. Magyarság és európaiság. Szerepe a *Nyugat* mozgalmában; irodalmi kapcsolatai; esszé- és irodalomtörténet-írói, műfordító tevékenysége. Stílusirányzati sokszínűsége (pl. impresszionizmus, szecesszió, szimbolizmus); klasszicizálás,	A tanuló – ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Babits helyét, szerepét a magyar irodalom és a *Nyugat* történetében; írásművészetének jellegét; – tisztában van a *Nyugat* első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével; – műelemzések során megismeri Babits jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait és a *Jónás könyvét*; – képes Babits-művek önálló értelmezésének megfogalmazására; – műismereti minimuma: *Esti kérdés*, *Ősz és tavasz között* és	*Vizuális kultúra*: Babits- portrék. *Informatika*: adattárak és internetes közlés, (pl. a Nyugat). *Etika; filozófia*: filozófiai, etikai irányzatok és hatásuk

antikizálás; hagyomány és modernség egysége. Jellemző lírai tematika, költői magatartás *Húsvét előtt*; a prófétaszerep elutasítása vagy vállalása, *Mint különös hírmondó*; versszerkezetek, hangnemek, formák, motívumok gazdagsága *Esti kérdés*, *Ősz és tavasz között*; ars poeticus alkotások *A lírikus epilógja*; *Cigány a siralomházban*; *Csak posta voltál*. A választott művekhez kacsolódó fogalmi ismeretek (pl. gyászdal, tárgyias költészet, ditirambus, könyörgésvers). A *Jónás könyve*, mint az ószövetségi példázat parafrázisa. Jónás és az Úr magatartása. Nyelvhasználati és hangnemi összetettség.	még egy-két műve (memoriter is) és a *Jónás könyve*; – 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	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Életmű – Kosztolányi Dezső**	**Órakeret 12 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 (*A szegény kisgyermek panaszai*); *Számadás*-kötet; kis- és nagyszerkezetek; ars poeticák;legalább 4 lírai alkotás, köztük: *Hajnali részegség, Halotti beszéd, Boldog szomorú dal, Hajnali részegség, .* Novellák (*A kulcs, Fürdés* stb.) és novellaciklusok (Esti Kornél-novellák). Egy Kosztolányi-regény (*Édes Anna*) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika	A tanuló – ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Kosztolányi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét; – tisztában van a *Nyugat* első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével; – műelemzések során megismeri Kosztolányi jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait; kis- és nagyepikájának néhány jelentős darabját; – képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására; – műismereti minimuma: Kosztolányi egy regénye és két novellája; lírai alkotásai (ált. isk. memoriter is), *Hajnali részegség, Halotti beszéd* és még egy-két műve (memoriter is); – 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.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: urbanizáció, kulturális élet, sajtó. *Mozgóképkultúra és médiaismeret*: Kosztolányi-művek filmes feldolgozásai. *Etika; filozófia*: filozófiai, lélektani irányzatok, pl. a freudizmus és hatása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Portré – Móricz Zsigmond**	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Realista és naturalista epika, Móricz legalább egy műve, pl. *Hét krajcár* vagy *Légy jó mindhalálig*/*Pillangó*/*Árvácska*	
A tematikai	Annak felismerése, hogy a különböző élethelyzetek, emberi	

egység nevelési-fejlesztési céljai	kapcsolatok ábrázolása mögött a nemzet sorsáért való aggódás húzódik. A paraszti létforma morális kérdései. Móricz helyének, alkotásmódja jellemzőinek megismertetése, alkotások több szempontú megközelítése; felkészítés önálló novellaelemzések megfogalmazására, megvitatására.

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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Magyar irodalom – a *Nyugat* és első nemzedéke**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás	A klasszikus modernség néhány irányzata és alkotója, a századvég magyar irodalma.	
A tematikai egység nevelési-	Az európai és magyar irodalmi hagyományok és modernség irányainak összevetése, konfliktusai. A kozmopolitizmus és patriotizmus kérdésfelvetései. Annak felismerése, hogy a magyar kultúra sokszínű	

fejlesztési céljai	törekvések együttese.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Juhász Gyula költészetének sajátosságai (pl. impresszionizmus, nosztalgia, emlékezés, legalább egy műve, pl. *Tiszai csönd, Milyen volt*; életképszerűség, leíró jelleg, *Tápai lagzi*. Tóth Árpád lírájának jellemzői; tematikája, hangnemei, formái (magányélmény, elégikusság, impresszionizmus stb., legalább egy-két műve, *Esti sugárkoszorú*.	A tanuló – tudja a korban megismertetett stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjét; – műismereti minimuma: Juhász Gyula egy műve, Tóth Árpád egy-két műve	*Vizuális kultúra; ének-zene*: impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió más művészeti ágakban. *Filozófia*: életfilozófiák, időproblémák.

12. évfolyam

Tematikai egység címe	**órakeret**
Látásmódok: Karinthy Frigyes, Krúdy Gyula	8 óra
Az irodalom határterületei	4 óra
Életmű – József Attila	13 óra
Világirodalom – epikai és lírai törekvések a 20. században és a kortárs irodalomban	9 óra
Színház- és drámatörténet – a 20. századi és a kortárs drámairodalom néhány törekvése	6 óra
Portré – Radnóti Miklós	6 óra
Portrék – Szabó Lőrinc, Márai Sándor, Pilinszky János, Weöres Sándor, Ottlik Géza	15 óra
Látásmódok – Illyés Gyula, Németh László, Örkény István, Nagy László	12 óra
Művelődéstörténeti, irodalomtörténeti tájékozódás – Portrék, látásmódok a 20. század magyar irodalmából (választható szerzők, művek)	10 óra

Portrék, látásmódok a kortárs irodalomból (választható szerzők, művek)	11óra
Regionális kultúra	2 óra

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Látásmódok: Karinthy Frigyes, Krúdy Gyula**	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Karinthy Frigyes: *Tanár úr kérem*, részlet; karcolat, paródia; esetleg: *Ezeregyéjszaka* és Szindbád alakja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nosztalgia és humor szerepe a műalkotásban és az ember önértelmezésében. A szereplőkkel, szituációkkal való azonosulás és mérlegelő kétség fejlesztése. Az alkotói életútra összpontosító bemutatás: Karinthy és Krúdy helye a korszakban; alkotás- és látásmódjuk jellemzői. Önálló tájékozódás, műválasztás, műértelmezések, összehasonlító elemzések.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
Karinthy kisepikájának jellemzői választott novella (pl. *A cirkusz*; *Találkozás egy fiatalemberrel*; *Barabbás*) és a *Tanár úr kérem* karcolatgyűjtemény darabjai alapján. Humorfelfogása (humoreszkjei). Irodalmi karikatúrák (néhány, már megismert szerző /mű és paródiája) az *Így írtok ti* szemelvényei alapján. Krúdy Gyula írói világa, egyéni hangja legalább egy Szindbád-novella alapján (pl. *Negyedik út, Ötödik út*); anekdotikusság, az idő	A tanuló – kijelöli Karinthy és Krúdy helyét a korszakban (újságírás; *Nyugat*, illetve csoporthoz nem tartozás); – ismeri alkotás- és látásmódjuk jellemzőit; – képes néhány alkotás értelmezésére, műelemzések kritikus befogadására, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műmegközelítésre (pl. novellaelemzések megfogalmazására); – képessé válik összehasonlító elemzésekre (párnovellák, pl. *A*	*Mozgóképkultúra és médiaismeret:* Huszárik Zoltán *Szindbád*ja. Karinthy műveinek filmes adaptációi, műveinek előadóművészeti példái. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: urbanizáció, városi élet Budapesten.

és az emlékezés formaalkotó szerepe. A Krúdy-művek atmoszférájának, témáinak, alakjainak, motívumainak megidézése (stílusimitációk, pl. Márai Sándor: *Szindbád hazamegy*; Huszárik Zoltán: *Szindbád*).	*jó tanuló felel / A rossz tanuló felel*; ellentétesek, pl. *Magyar dolgozat / Röhög az egész osztály)*; mű és paródiája összevetésére); novellaciklus és film összehasonlító elemzésére; – műismeret: Karinthy (választható valamely műve); Krúdy egy novellája.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Az irodalom határterületei**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Népköltészet, műköltészet, alkalmi költészet. Szórakoztató irodalom, slágerszöveg.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Igény és képesség erősítése az ízlés önálló, tudatos fejlesztésére. Felismerése annak, hogy az irodalom többféle regiszter magában foglal; a köztük való választás esztétikai-erkölcsi igényességet is jelent. 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.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
A szórakoztató irodalom típusai, hatáskeltő eszközei és sajátos műfajainak jellemzői (pl. fantasy-irodalom, detektívregény, sci-fi, lektűr; dalszöveg). Az irodalom filmen; filmes feldolgozások.	A tanuló – tisztában van az irodalmiság változó fogalmával; – megérti az ízlés kontextuális függőségét; – alakul igénye és képessége az ízlés önálló fejlesztésére; – fejlődik médiatudatossága, esztétikai és művészeti	*Vizuális kultúra*: kortárs művészet. *Mozgókép-kultúra és médiaismeret*: filmes feldolgozások mediatizált kultúra.

Film- és könyvsikerek, divatjelenségek. Az irodalmi ismeretterjesztés főbb nyomtatott és elektronikus műfajai. A választott témához kapcsolódó fogalmi ismeretek.	tudatossága; – választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmányélményei /filmélményei alapján; – a tárgykör kapcsán alkalmassá válik a jelenségekről /művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére.	*Ének-zene*: a zene fogyasztásának jelenségei, zenei szubkultúrák. *Társadalomis-meret*: a kulturális fogyasztás társadalmi jellemzői; értékviták.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Életmű – József Attila**	**Órakeret 13 óra**
Előzetes tudás	József Attila: *Altató*; *Betlehemi királyok*; *Mama* (alsó tagozat, memoriter is); művek az 5–8. évfolyamról (memoriter is).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szerepköltészet és költői szerepek. Az esztétika hatása az önismeretre, a személyiség harmóniájának útjai. Igény és képesség az ízlés önálló fejlesztésére. Egyén és közösség viszonyrendszerének ellentmondásossága. Annak felismerése, hogy a társadalmi-szociális elkötelezettség és az egyénre vonatkozó lételemzés 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. Műelemzések: jellemző lírai témák, stílusirányzati jellemzők, poétikai megoldások feltárása. Felkészítés önálló versértelmezések megfogalmazására, vélemények, interpretációk befogadására.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
József Attila életműve. Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák (*Tiszta szívvel*; *Tudod, hogy nincs bocsánat*); világkép, költészetfelfogás *Ars poetica*; *Thomas Mann üdvözlése*).	A tanuló – ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; József Attila helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét; – műelemzések során megismeri József Attila jellemző lírai	*Informatika*: könyvtári és internetes tájékozódás József Attila dokumentumokról. *Ének-zene:*

Stílusirányzatok (pl. expresszionizmus, szürrealizmus, *Medáliák*) és stílustendenciák (pl. újnépiesség) hatása. Jellemző lírai tematika (pl. *Külvárosi éj*; *Óda; Nem emel föl*); gondolati költészet 1932–1934 között (pl. *Téli éjszaka*, *Reménytelenül*; *A város peremén*); kései költészet (közéleti, pl. *Levegőt*; *A Dunánál*; *Hazám*; szerelmi, pl. *Nagyon fáj*; tragikus önsors versek, pl. *Karóval jöttél*; *Talán eltűnök hirtelen...*). Versszerkezetek, verstípusok, hangnemek, formák, témák, motívumok (pl. gyermek, éjszaka, külváros, bűntudat) gazdagsága. Komplex költői képek (síkváltások). Hatása a későbbi költészetre (pl. Pilinszky, Nagy László). A választott művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. freudizmus, agitatív vers, szegényember-vers, szonett-koszorú).	témáit, poétikai megoldásait; – képes önálló versértelmezések megfogalmazására; – műismereti minimuma: 5-6 mű (8. évfolyamig, memoriterekkel); valamint *Külvárosi éj*; *Óda*; *Tudod, hogy nincs bocsánat* és még 4-5 műve (memoriter is); – képessé 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.	megzenésített költemények. *Etika; filozófia*: korabeli irányzatok és hatásuk; filozófiai kérdés-felvetések.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Világirodalom – epikai és lírai törekvések a 20. században és a kortárs irodalomban**	**Órakeret 9 óra**
Előzetes tudás	Valóság és fikció, a bűntelenség és bűnösség, létbe vetettség filozófiai kérdéseinek értelmezése Annak tudatosítása, hogy a modern korban ember és világ lehetőségeire, problémáira sokféle válasz születik, ezek megítélése és	

	értékelése erkölcsi felelősséget igényel. 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.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Valóság és fikció, a bűntelenség és bűnösség, létbe vetettség filozófiai kérdéseinek értelmezése Annak tudatosítása, hogy a modern korban ember és világ lehetőségeire, problémáira sokféle válasz születik, ezek megítélése és értékelése erkölcsi felelősséget igényel. 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.

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
Epikus művek (szemelvények, részletek a kis- és nagyepikából) pl. Kafka *Az átváltozás*; Thomas Mann *Mario és a varázsló*; Bulgakov: *A Mester és Margaríta*; Camus Sziszüphos mítosza; Orwell *1984*; *Hrabal,* Szolzsenyicin alkotásaiból és kortárs művekből. A választott szerzők jellemző tematikája, kérdésfelvetése; formanyelvi, szóhasználati sajátosságai. Művek és adaptációik összevetése. Lírai alkotások (szemelvények,	A tanuló – megismeri a 20. századi irodalom néhány meghatározó tendenciáját; – 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; – ismeri egy kiemelkedő lírikus portréját, egy-két művét (pl. T. S. Eliot); – képes önálló műértelmezések megfogalmazására;	*Mozgókép-kultúra és médiaismeret*: filmes feldolgozások

részletek). Legalább egy lírikus látásmódja egy-két művének elemző megközelítésével (T. S. Eliot). A választott szerzőkhöz, művekhez kacsolódó fogalmi ismeretek (pl. intellektuális költészet, mitologizálás, mítoszregény, dokumentum-irodalom, parabola, egzisztencializmus).	lehetőséget kap saját olvasmányélményeinek előadására (műbemutatás / ajánlás).	

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, a morális gondolkodás és ítéletalkotás kortárs műveken elemzése során. Annak elfogadása, hogy a művekben megjelenített konfliktusok átélése, megítélése segítséget ad a saját életproblémák felismerésében és megoldásában. A színház és a dráma alakulása, jellegzetes tendenciák. A drámai történetmondás sajátosságai. Színház és dráma kapcsolata.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
A 20. századi és/vagy a kortárs drámairodalom egy-két jellemző tendenciája (pl. az epikus dráma, abszurd dráma, egzisztencialista dráma, groteszk színház, amerikai drámairodalom köréből). Szemelvények, részletek drámai művekből, pl. Brecht *Kurázsi mama*; Beckett: *Godot-ra várva*; Dürrenmatt *A fizikusok*); egy	A tanuló – megismeri a 20. századi és/vagy kortárs dráma és színház néhány jellemző tendenciáját; – elemez egy-két jelentős 20. századi vagy kortárs alkotást, újításaiknak (vagy a hagyomány és újítás kettősségének) figyelembevételével; bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait; – megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez;	*Dráma és tánc*: színháztörténet, színházművészet

szerző, mű középpontba állítása. A választott szerzőkhöz, művekhez kacsolódó fogalmi ismeretek (pl. epikus színház, elidegenítő effektusok, song, tézisdráma, abszurd dráma, példázatosság, groteszk komédia, paradoxon).	– lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást/ felvételét, és közös elemzéssel értékelik az adott interpretációt; – lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből; – alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Portré – Radnóti Miklós**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás	Radnóti egy-két műve, köztük: *Nem tudhatom* (memoriter is). Klasszicizálás, antikvitás; idill, tragikum; az ekloga műfajának története.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Radnóti egy-két műve, köztük: *Nem tudhatom* (memoriter is). Klasszicizálás, antikvitás; idill, tragikum; az ekloga műfajának története.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
Radnóti Miklós portréja. Életút és életmű egysége (haláltudat, munkaszolgálat, lágervers; idill és tragikum). A kor jellemzői (*Járkálj csak, halálraítélt!),* Radnóti tragédiája és költői magatartásformái (jóság, tiltakozás, lázadás, emlékezés, emberség, hazaszeretet, hitvesi költészet, *Tétova óda*, Jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében; műveinek formai és stiláris	A tanuló – tisztában van Radnóti életművének jellegével; a költő helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; Vergilius rá tett hatásával; – felismeri jellemző műfajait, versformáit; – műismereti minimuma: *Nem tudhatom, Hetedik ecloga* és még két műve; – Radnóti kapcsán alkalmassá	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: munkaszolgálat, munkatábor. *Földrajz*: emlékhelyek, Radnóti életének, sorsának helyszínei

sajátosságai (avantgárd, szabad vers, klasszicizálás stb.). Eklogaciklusa (a *Hetedik ecloga* és legalább még egy mű alapján *Nyolcadik ecloga*. A *Tajtékos ég* és a bori notesz *Razglednicák*).	válik legalább 4 alkotásának és a műveiről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Portrék – Szabó Lőrinc, Márai Sándor, Pilinszky János, Weöres Sándor, Ottlik Géza**	**Órakeret 15 óra**
Előzetes tudás	A 20. századi magyar irodalom néhány jelentős szerzőjének már megismert életműve vagy portréja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az erkölcs, egyén és közösség viszonyának kérdései lírai és prózai alkotásokban. Annak belátása, hogy a magyar irodalom sokféle művészi törekvés egysége. 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. Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
Szabó Lőrinc költészetének jellege, pl. a Lóci-versek, *Az Egy álmai*; a *Semmiért egészen* és versciklusainak (pl. a *Tücsökzene*) néhány darabja alapján. Weöres Sándor költészetének tematikus és formai változatossága (*Rongyszőnyeg* alapján); gondolati költészete; szerepversei, stílusutánzatai (pl.	A tanuló – tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; – műismereti minimum: Szabó L., Weöres S. (ált. isk. is); Szabó Lőrinc egy-két műve, Weöres Sándor egy-két műve; Pilinszky János *Harmadnapon* és még egy műve;	*Mozgóképkul-túra és médiaismeret*: Bódy Gábor: *Psyché.* *Informatika*: adattárak, honlapok, önálló tájékozódás pl. a Márai- és az Ottlik- kultuszról

a *Psyché* szemelvényei). Pilinszky János világlátásának tükröződése költészetében; alkotásmódjának, poétikai megoldásainak, motívumainak sajátosságai (a *Harmadnapon* és még egy műve alapján, *Négysoros*, *Harbach 1944*, *Apokrif* stb.). Márai Sándor életműve néhány epikus szemelvény alapján (*Egy polgár vallomásai*; ; esszérészlet (pl. *Füves könyv*) és lírai alkotás (*Halotti beszéd*) alapján; az emigráns léthelyzet hatása. Ady Endre publicisztikájából részlet (pl. Ismeretlen Korvin-kódex margójára, Kosztolányi Dezső esszérészlet (pl. Ábécé a fordításról és ferdítésről), Illyés Gyula esszérészlet Puszták népe Ottlik Géza: *Iskola a határon* – sok szempontú regényértelmezés. A választott szerzőkhöz, művekhez kacsolódó fogalmi ismeretek.	– 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 (érettségi követelményrendszer); memoriterek tolmácsolására.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Látásmódok – Illyés Gyula, Németh László, Örkény István, Nagy László**	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	Képesség lírai, epikai művek, drámák értelmezésére, önálló feldolgozására.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. Téma, hangnem, beszédhelyzet és műfaj	

	összefüggéseinek megfogalmazása néhány jellegzetes példán. Egy-egy mű korabeli és mai hatása (pl. *Egy mondat a zsarnokságról*; egyperces novellák).

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
Illyés Gyula lírájának sajátosságai az *Egy mondat a zsarnokságról* és más műve alapján (pl. *Bartók, Koszorú*); az irodalmi szociográfia műfaja, l. *Puszták népe* (részletek). Németh László egy regénye (pl. *Iszony*) vagy egy drámája (*Villámfénynél)* Nagy László költői világa, alkotásmódja (pl. népiesség, hosszúénekek, montázstechnika, képrendszer, portrévers, képvers) egy-két műve alapján (*Ki viszi át a szerelmet*; *József Attila!*; *Menyegző*). Örkény István groteszk látásmódja néhány egyperces novella és / vagy a *Tóték* alapján. A választott szerzőkhöz, művekhez kacsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló – tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; – műismereti minimuma: Illyés Gyula egy műve; – továbbá választhat: Németh László egy műve; Örkény István néhány műve; Nagy László egy-két műve; esszérészlet Illyés Gyula, Németh László műveiből; – a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére (érettségi követelményrendszer); memoriterek tolmácsolására.	*Mozgóképkultúra és médiaismeret*: Örkény műveinek filmes adaptációi. *Informatika*: internetes közlés, adattárak – önálló tájékozódás

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Művelődéstörténeti, irodalomtörténeti tájékozódás – Portrék, látásmódok a 20. század magyar irodalmából (választható szerzők, művek)**	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	A 20. századi magyar irodalom jellemzői (életművek, portrék, látásmódok).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési	Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és	

céljai	műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására. A magyar irodalom sokféleségének, határokon átnyúló egységének megbecsülése. Művelődéstörténeti és irodalomtörténeti tájékozódás, irányzatok, csoportok, szerzők sajátosságai. A 20. század különböző korszakainak kulturális, irodalmi törekvései. Különböző típusú, terjedelmű és műfajú epikai, lírai művek, továbbá esszék elemzése, értelmezése.

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
Választás alapján művek, szemelvények 20. századi: – szépprózai alkotásokból, pl. Gion Nándor, Mészöly Miklós, Nyirő József (pl. *Úz Bence, Kopjafák*), Szabó Magda (pl. Abigél), Sánta Ferenc (pl. *Sokan voltunk*), Sütő András műveiből; - lírikusok munkásságából, pl. Áprily Lajos, Dsida Jenő, Nemes Nagy Ágnes, Orbán Ottó, Sinka István, Szilágyi Domokos egy-két műve; – értekező prózai művekből, esszékből, pl. Nemes Nagy Ágnes, Szerb Antal és mások műveiből, például Szabó Dezső Adyról írt esszéiből. Művelődés- és irodalomtörténeti tájékozódás: a nemzeti konzervatív irodalom, a népi írók mozgalma, a határon túli és emigráns irodalom. A választott szerzőkhöz, művekhez kacsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló – tisztában van a választott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; – megismeri a század irodalmának néhány törekvését, sajátosságát (nemzeti konzervatív irodalom, népi írók mozgalma, határon túli magyar és emigráns irodalom); – választhat műelemzést / műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján; – a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	*Informatika*: internetes közlés, irodalmi adattárak és honlapok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Portrék, látásmódok a kortárs irodalomból (választható szerzők, művek)	Órakeret 11 óra
Előzetes tudás	A 20. és 21. századi magyar irodalom tendenciái	
A témakör nevelési-fejlesztési céljai	Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására. Annak a belátása, hogy a kortárs törekvések megismerése segíti a körülöttünk levő világ megértését és megítélését. 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 *Sorstalanság* című regényének feldolgozása. Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Szemelvények a kortárs szépprózai alkotásokból, lírai művekből, esszéirodalomból. A kortárs dráma és színház világa (egy választott mű elemzése). Irodalmi díjak és díjazottak (a Nobel-díjas: Kertész Imre *Sorstalanság* című regénye). Kortárs irodalmi élet. A választott szerzőkhöz, művekhez kacsolódó fogalmi ismeretek. Tájékozódás az irodalmi és könyvtári adatbázisok, blogok, kritikai folyóiratok között. Önálló olvasmányválasztás szempontjai, indoklása,	A tanuló – tisztában van a kortárs irodalomból választott szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével; – megismeri a kortárs irodalom néhány törekvését, sajátosságát, a posztmodern, digitális irodalom, hangoskönyv fogalmát; – választhat műelemzést /műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján; – értelmez egy kortárs drámai alkotást (lehetőleg megtekinti színházban /felvételről); – információkat szerez a kortárs irodalmi életről (könyvünnepek,	*Mozgóképkultúra és médiaismeret:* az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei. *Informatika:* a digitális közlés példái.

értékelése, mások szempontjainak értelmezése.	sikerkönyvek); irodalmi díjakról (pl. Kertész Imre Nobel-díjas *Sorstalanság* című regényéről); – a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Regionális kultúra**	**Órakeret 2 óra**
Előzetes tudás	A választott tárgyhoz kapcsolódó irodalmi ismeretek.	
A témakör nevelési-fejlesztési céljai	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.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
A régió, tájegység, település, kerület, iskola kulturális, irodalmi, múltbeli és jelen hagyományai (pl. kisebbségi irodalom, folklór, múzeum, színház stb.); az ide kötődő, ehhez kapcsolódó szerző(k) irodalmi műve(i). Irodalmi emlékhelyek (szülőház, emlékszoba, kiállítás, múzeum, temető, színház stb.). A választott tárgyhoz kapcsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló – tisztában van a tájegység / település / kerület / iskola stb. kulturális, irodalmi hagyományaival, – ismer irodalmi emlékhelyeket; a tematika kapcsán alkalmassá válik egy szóbeli témakör kifejtésére (érettségi követelményrendszer).	*Vizuális kultúra; hon és népismeret; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* régió, tájegység, történelmi emlékezet, hagyomány.

Magyar nyelv

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

szakgimnáziumi általános A változat

A tantárgy neve: magyar nyelv

Tantárgy órakerete: 176

Az órakeret éves megoszlása: kerettanterv A változat

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	2	72
10. évfolyam	1	36
11. évfolyam	1	36
12. évfolyam	1	32

A tantárgy tanításának célja:

- A tanulók szövegértési technikáinak, szókincsének, befogadói érzékenységének, fogalomértésének és fogalomhasználatának bővítése, fejlesztése.
- Az anyanyelvű írásbeliség normáinak alkalmazása, olvasható írás, biztos, probléma érzékeny helyesírás.
- 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 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 mai magyar nyelv árnyalt és igényes használatához szükséges nyelvi, nyelvtani ismeret továbbépítése, fejlesztése; felkészítés a nyelvtani ismereteik önállóan alkalmazására a nyelvi-nyelvhasználati jelenségek megközelítésében.
- Az önálló kézikönyvhasználat mellett a biztos helyesírású szövegek megírása.

- A tanuló képessé váljon szövegformálási, szövegszerkesztési és helyesírási problémák megnevezésére a hibák önálló javítására.

- Az információ-felhasználás normáinak (pl. a források megjelölését, idézést) elsajátítása.

- 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.
- A tanuló képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, kritikai feldolgozására.
- A diák 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.

Kimenet:

általános műveltség+ érettségire készít.

A tantárgy tanításának feladata:

1. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása

- Törekvés a jól formált, nyelvileg igényes beszédre és a megfelelő artikulációra.
- A szöveg tartalmát és a beszélő szándékát tükröző kiejtésmód eszközeinek alkalmazása. A szünet, a hangsúly-, a beszédtempó-, a hangmagasságváltás és a hanglejtés modulációjának használatában rejlő kommunikációs lehetőségek megfigyelése és alkalmazása.
- A kommunikációs folyamat összetevőinek azonosítása, értelmezése.
- A testbeszéd, gesztusnyelv lehetőségeinek és korlátainak megtapasztalása.
- A testbeszéd, a térközszabályozás és az arcjáték szerepének ismerete, tudatos alkalmazása különféle kommunikációs helyzetekben; dekódolása a hétköznapi kommunikációs helyzetekben és a tömegkommunikációban.
- Részvétel a tanulócsoportban folyó beszélgetésben, vitában.
- Törekvés a hallott szöveg üzenetének dekódolására.
- Különféle beszédműfajok kommunikációs technikáinak alkalmazása és értékelése hétköznapi kommunikációs helyzetekben, a tömegkommunikációban.
- Saját vélemény megvédése vagy korrekciója.
- Együttműködés csoportos beszélgetésben, vitában.
- A kommunikációs zavarok, konfliktusok feloldásának eljárásai.
- A manipulációs szándék(ok), a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.

2. Olvasás, az írott szöveg megértése

- A különböző mondatfajták hanglejtésének megfigyelése és reprodukálása a hangos olvasásban.
- Nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő, publicisztikai szövegek önálló olvasása és megértése, a szövegelemzés alapvető eljárásainak önálló alkalmazása (a téma megállapítása, a lényeg kiemelése, adatkeresés, ok-okozati kapcsolatok, válaszadás kérdésekre, vázlatkészítés, összefoglalás).
- Különböző stílusok és stílusrétegek felismerésének gyakorlása különböző rendeltetésű szövegekben, alkalmazásuk a szóbeli és írásbeli kommunikációban.
- A vizuális közlés verbális és nem verbális elemei

3. Írás, szövegalkotás

- Olvasható, esztétikus, hatékony egyéni írásmód.
- A nyelvi elemek különböző stílusértékéről tapasztaltak tudatos alkalmazása a fogalmazásokban, a kreatív szövegalkotásban.

- Különböző nézőpontú rövidebb fogalmazások írása.
- Önkifejezés és kreativitás különböző műfajokban (szövegek átírása különböző nézőpontokból stílus- és hangnemváltással, sajtóműfajok gyakorlása).
- Felkészülés a nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő szövegek írására

4. A tanulási képesség fejlesztése

- Verbális és nem verbális információk célszerű gyűjtésének, szelekciójának, rendszerezésének, kritikájának és felhasználásának gyakorlása.
- A könyvtári információkeresés ismereteinek bővítése, múzeumi információk.
- Az internetes adatgyűjtés technikái, hypertextek, linkek használata.
- Az idézés formai és etikai szabályai. A forráskritika technikáinak ismerete.
- Önálló vázlatkészítés különféle eljárásokkal (fürtábra, gondolattérkép, szempont-táblázat,
- Vázlat alapján különböző műfajú szövegek alkotása.
- Verbális és nem verbális információk együttes kezelése, megértése (pl.: illusztráció, tipográfia, elrendezés értelmezése szövegösszefüggésben, tartalomfeltöltés, tartalommegosztás, címkézés).
- A tömörítés, a lényegkiemelés, az összefoglalás gyakorlása, önálló jegyzetkészítés.
- Az összefoglalás önálló alkalmazása (pl.: a lényeg kiemelése, időrend követése, adatok rendszerezése, álláspontok elkülönítése).
- Felkészülés az információ értékének, jelentőségének felismerésére, értékelésére, kritikájára.

5. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről

- A nyelvtani ismeretek önálló alkalmazása a nyelvi-nyelvhasználati jelenségek megközelítésében.
- A nyelv több szempontú megközelítése (a nyelv mint jelrendszer, nyelv és gondolkodás, nyelv és cselekvés, nyelv és kreativitás, nyelvtípusok).
- A nyelv szerkezetének, változó egységeinek megfigyelése mondat- és szövegépítő eljárásokkal.
- A szöveg nyelvi egységeinek és szerkezeteinek jelentéséből, illetve a kommunikáció nem nyelvi eszközeiből fakadó jelentések, jelentésviszonyok feltérképezése.
- Jelentéstani és pragmatikai alapfogalmak önálló használata különböző szövegek kritikai megközelítésében.
- A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való (szociolingvisztikai) szemlélete.
- Nyelvhelyességi problémák önálló megoldása (szóban és írásban egyaránt).
- Önálló kézikönyvhasználattal törekvés a normakövető helyesírásra.
- A nyelvi állandóság és változás jelenségeinek megfigyelése.
- Tájékozódás a nyelvközösség és a nyelvi rendszer történetének főbb szakaszaira vonatkozóan.
- A magyar nyelv eredetének, a nyelvcsaládba tartozás főbb bizonyító eljárásainak megismerése.
- Napjaink nyelvi változásainak felismerése.
- Az anyanyelvhez és az idegen nyelvhez kötődő sajátosságok összevetése az általános nyelvészeti ismeretek felhasználásával.

Közműveltségi tartalmak

1. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása

1.1. Beszédhallás, hallás utáni értés, beszéd

- hallás utáni értés: beszédszándékok (tájékoztatás, kapcsolattartás, beszélgetés, meggyőzés, manipuláció);
- érthető, jól artikulált, összefüggő beszéd, nyelvi és nem nyelvi kódok, kulturális, magatartásbeli jellemzők;
- beszélt nyelvi szövegek kommunikatív, retorikai jellemzői.

1.2. Monologikus szöveg (előadás, szónoki beszéd) és memoriterek értelmező tolmácsolása

2. Olvasás, az írott szövegek megértése

2.1. Szövegértési stratégiák

- olvasási, szövegbefogadási módok és stratégiák (értelmező, kritikai, kreatív olvasás) különböző nyomtatott és elektronikus, folyamatos és nem folyamatos szövegeken, valamint egyéb vizuális közlésekben;
- ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel.

2.2. Szövegelemzési eljárások

- eltérő kommunikációs célú szövegtípusok nyelvi, szerkezeti, szöveghasználati jellemzői; közlési és olvasási funkciók, retorikai eljárások; logikai kapcsolatok, koherenciateremtő elemek;
- szövegek retorikája és stíluselemei.

3. Írás, szövegalkotás

3.1. Szövegalkotás

- folyékony, olvasható, a mondanivalónak megfelelően jól tagolt, rendezett, áttekinthető íráskép;
- szövegek (elbeszélés, leírás, jellemzés, rövid érvelés, esszé, értekezés, szónoki beszéd, vita, önéletrajz, kérvény, motivációs levél, elektronikus műfajok) kommunikációs és műfaji jellemzői, szabadírás;
- nyelvtani, nyelvhelyességi, szövegtani, retorikai stilisztikai ismeretek alkalmazása.

3.2. Helyesírás

- a szófaji, a mondattani, az alapszintű nyelvtörténeti ismeretek alkalmazása.

4. A tanulási képesség fejlesztése

4.1. Kulturált könyvtárhasználat, tudatos és biztonságos internethasználat

4.2. Tanulást támogató eljárások

- adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés;
- a vázlatkészítés különféle eljárásai;
- az idézés, a forrásjelölés módszerei;
- önálló jegyzetelési technikák;
    - jegyzet, vázlat alapján önálló szóbeli és írásbeli szövegalkotás

5. Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről

5.1. Kommunikáció

- a személyközi kommunikáció, helyzet, beszédszándék, beszédpartner, téma;
- a csoportos, a nyilvános és a tömegkommunikáció sajátosságai;
- vizuális (nem nyelvi) kommunikáció.

5.2. A nyelvi rendszer

- a nyelv egységei, az egységek közötti rendszerszerű (hangtani, alaktani, szófajtani, mondattani és jelentéstani) összefüggések;
- szókincs, frazeológia;
- a magyar nyelv és a tanult idegen nyelv(ek) jellemzői.

5.3. A szövegek világa

- a szövegszervező (grammatikai, szemantikai, pragmatikai) erők;

– szövegfajták, szövegtípusok, szövegszerkezet;
– a szövegköziség és a számítógépes szövegvilág.

5.4. Retorikai alapismeretek
– az élőbeszéd fajtái, a nyilvános beszéd, a meggyőző szövegműfajok, érvelés, tétel, állítás, érvtípusok, cáfolat, bizonyítás.

5.5. Stílus és jelentés
– stíluselemek, stíluseszközök a köznyelvi és a művészi szövegekben;
– stílusrétegek, stílusváltozatok.

5.6. A nyelvi változás
– a magyar nyelv rokonsága, története; a főbb nyelvtörténeti korszakok és a legfontosabb nyelvemlékek;
– a mai magyar nyelv;
– az írott és a beszélt nyelv normái; a magyar helyesírás alapelvei;
– nyelvváltozatok; nyelvjárások;
– magyar nyelvhasználat a határon túl;
– nemzetiségi nyelvhasználat és kultúra;
– nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés;
– a magyar a világ nyelvei között.

5.7. A nyelv fogalma
– a nyelv több szempontú megközelítése; a nyelv mint jelrendszer, nyelv és gondolkodás, nyelv és cselekvés, nyelv és kreativitás.

A tantárgy ismeretkörei:

- Kommunikáció, tömegkommunikáció
- Nyelvi szintek, a nyelv grammatikai jellemzői
- Szövegértés, szövegalkotás
- Helyesírási ismeretek
- A szöveg
- Stilisztikai alapismeretek
- Jelentéstan
- Retorika
- Általános nyelvészeti ismeretek
- Pragmatikai ismeretek
- Szövegalkotás
- Nyelv és társadalom
- Nyelvtörténet

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

Az irodalmi olvasmányok, élmények belső tartalékok is, fejlesztik az önismeret, a valóságismeretet, összességükben az élet értékét sugallják.
A fogyasztóvédelemre, a kritikus fogyasztói magatartásra nevel a szövegértés. Több nyelvi témakör kínál módot például a reklámnyelv, a reklámhatás kritikus nyelvi elemzésére, az információk helyes értékelésére, a manipuláció felismerésére.
A magyar nyelv és irodalom tantárgy a szövegértési és szövegalkotási képességek, a kulturált nyelvi magatartás fejlesztésével, a hivatalos dokumentumok írásával járul hozzá a l pályaválasztáshoz.
Nyelvtörténet, nyelvváltozatok; nyelvjárások; magyar nyelvhasználat a határon túl; nemzetiségi nyelvhasználat és kultúra; nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés;a magyar a világ nyelvei között témakörök a történelemmel és a társadalomismerettel

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

- **Anyanyelv és irodalom**
    - Alapvető szerepe van a gondolkodásmód kialakításában, a nevelésben, az oktatásban; információszerzés lehetőségeinek feltárásában, probléma megértésében illetve megoldásában; továbbá az önálló tanulás kialakításában. Minden tantárggyal hatnak egymásra. A gyerekek iskolába kerüléskor már bírják az anyanyelvet, a cél tehát bővíteni tudásukat
- **Élő idegen nyelv**
- **Matematika**
    - Rugalmas, fegyelmezett gondolkodásra, ötletes megoldások keresésére nevel. Más tárgyakban való alkalmazhatóságát meg kell mutatni. Magába foglalja a fogalmak megértését, az alapvető ismeretek megtanulását, mellyel fejleszti az emlékezetet, az akaraterőt és a kitartást.
- **Művészetek**
    - A nemzeti és az egyetemes kultúra, esztétikai jelentése. A kommunikáció sajátos formái. Érték a bátor és a találékony gondolkodás. Vizuális kultúra: látható világ használata, alakítása
      Mozgóképkultúra és médiaismeret: a sokféle rendeltetésű látásélmény befogadása, célszerű hasznosítása, elrendezése
- **Informatika**
    - Az információkezelés technikái, jogi, etikai szabályai.
      Könyvtári informatika: könyvtár használatának technikái, módszerei (önálló ismeretszerzés).

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

- A tankönyvek egyaránt feleljenek meg a kerettantervi és az érettségi követelményeknek.
- Fektessenek nagy hangsúlyt az érettségire való felkészítésre.
- Legyenek korszerűek: épüljenek az új grammatikai, kutatások eredményeire, ugyanakkor a jól bevált tanítási módszereket is alkalmazzák.
- Tárgyalják kellő részletességgel az ismereteket az eredményes felkészüléshez: segítsék logikus és közérthető magyarázatokkal a tanár és a diák munkáját.
- Kínáljanak számtalan változatos típusú, különböző nehézségi fokú feladatot a rögzítéshez és a készségfejlesztéshez.
- A nyelvtanórákon a diákok az érdeklődési körükhöz közelálló témákon keresztül, gyakorlati oldalról sajátíthassák el az anyanyelvi ismereteket.
- A tankönyvek minősége, megjelenése legyen alkalmas a diákok esztétikai érzékének fejlesztésére. Jellemezze őket a 21. század tanulóinak elvárásaihoz igazodó fiatalos stílus, színes, ötletes formavilág.
- Legyenek formai és tartalmi szempontból is egységes felépítésűek, áttekinthetőek.
- A tankönyvek egymásra épülő tantárgyi rendszerek, tankönyvcsaládok, sorozatok tagjai legyenek
- Elfogadható áruk legyen

Használatra javasolt taneszközök:

17137 Antalné Szabó Ágnes – Raátz Judit: **Magyar nyelv és kommunikáció 9.**
17237 Antalné Szabó Ágnes – Raátz Judit: **Magyar nyelv és kommunikáció 10.**
17337 Antalné Szabó Ágnes – Raátz Judit: **Magyar nyelv és kommunikáció 11.**
17437 Antalné Szabó Ágnes – Raátz Judit: **Magyar nyelv és kommunikáció 12.**

- **Digitális tananyag**:

- Antalné dr. Szabó Ágnes - dr. Raátz Judit: Magyar nyelv és kommunikáció
- Antalné dr. Szabó Ágnes - dr. Raátz Judit: Magyar nyelv és kommunikáció

Kompetenciafejlesztő kiadványok:

- Magyar nyelv és kommunikáció 9-10. tankönyv
- Magyar nyelv és kommunikáció 9. munkafüzet
- Magyar nyelv és kommunikáció 9. feladatlap
- Magyar nyelv és kommunikáció 10. munkafüzet
- Magyar nyelv és kommunikáció 10. feladatlap
- Magyar nyelv és kommunikáció 11-12. tankönyv
- Magyar nyelv és kommunikáció 11. munkafüzet
- Magyar nyelv és kommunikáció 11. feladatlap
- Magyar nyelv és kommunikáció 12. munkafüzet
- Magyar nyelv és kommunikáció 12. feladatlap
- Magyar nyelv és kommunikáció a nyelvi előkészítő évfolyam számára
- Magyar nyelv és irodalom – Érettségi feladatgyűjtemény

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

A magyar nyelv és irodalom tantárgy az *anyanyelvi kulcskompetencia* fejlesztésében játszik döntő szerepet, ezenkívül jelentősen hozzájárulhat a *digitális, a szociális és állampolgári, az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőkészség* elnevezésű kulcskompetenciák fejlesztéséhez is. A *hatékony, önálló tanulás* készségeinek-képességeinek fejlesztése szintén kitüntetett szerepet kap a magyar órákon.

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

Tanterem. A tananyag feldolgozásának hatékonyságát növeli, ha lehetőség van kulturális intézmények látogatására, szakirodalmi búvárkodásra (pl. könyvtár, videotéka, internethasználat).

Az értékelés módja: A tanuló munkájának értékelése során meg kell vizsgálni:

- milyen mélységben sajátította el a magyar nyelv és irodalom tantárgy nyelvezetét;
- megszerezte-e a kellő grammatikai, nyelvi és irodalmi ismereteket;
- birtokába jutott-e az ismeretszerzés különböző formáinak;
- képes-e a szerzett tapasztalatok, ismeretek önálló rendszerezésére, csoportosítására, a felmerült problémák világos megfogalmazására, kifejtésére;

Az eredményes előrehaladás egyik fontos előfeltétele a tanulók tudásának folyamatos ellenőrzése és értékelése. A magyar órákon értékelni kell a tanulók

- szóbeli megnyilvánulását,
- írásbeli teljesítményét.

A szóbeli megnyilvánulások lehetnek

- feleletek,
- hozzászólások,
- a tananyag feldolgozását segítő jó kérdések, önálló gondolatok,
- kiselőadások stb.

Az írásbeli teljesítmények

- a tankönyv, munkafüzet feladatainak megoldása,
- alkalomszerűen készített feladatlapok megoldása,
- feladatgyűjtemények válogatott feladatainak megoldása,
- esszé, értekezés, műértelmezés (évente 3-4 iskolai),
- házi fogalmazások

9-10. évfolyam

Belépés feltétele:

Kulturált nyelvi magatartás
A kommunikáció tényezőiről és funkcióiról tanult ismeretek felhasználása a tömeg-kommunikációs műfajok értő és kritikus befogadásában. Tapasztalatok szerzése a manipulatív szándék felismerésében; kritikus magatartás a téves ítéletekkel szemben. Kreatív gyakorlatok tömeg- kommunikációs műfajok alkotására szóban és írásban, audiovizuális formában a szöveg, a képanyag, a grafikai, tipográfiai eszközök megfelelő elrendezésével (diákújság vagy más szerkesztése).

Szövegértés
Szöveg átalakítása hangnem és szempontváltással, tömörítés megadott terjedelemben, szövegfeldolgozás megadott kérdések, szempontok alapján. A szöveg makro- és mikroszerkezetének, az egész és rész viszonyának vizsgálata szakmai-tudományos, publicisztikai és szépirodalmi művekben

Szövegalkotás
A kommunikációs helyzetnek (ki, kinek, milyen céllal, milyen formában) megfelelő szabatos szövegalkotás: felépítés, tagoltság, kifejtettség, tartalmasság, koherencia, kifejezésmód, műfaj figyelembevételével különféle témákban. A címzettnek, a témának, a beszédhelyzetnek megfelelő szóbeli megnyilatkozás a személyes érintettség kifejezésével.

A magyar nyelv életének, rendszerének ismerete
A nyelvi szintek szabályairól és elemkészletéről eddig tanultak fogalmi szintű megnevezése, az ismeretek önálló felhasználása elemzési és fogalmazási feladatokban. Szövegek mikro- és makroszerkezetének feltárása: bekezdések, utalások, kapcsolatok, egyeztetések szerepének vizsgálata, értékelése. Különféle tartalmú, publicisztikai, szakmai-tudományos, közéleti, gyakorlati szövegek önálló elemzése szerkezetük, témahálózatuk, jelentésrétegeik és szövegegységeik logikai kapcsolatainak bemutatásával. A szórend, az aktuális tagolás és a jelentés összefüggésének figyelembevétele. A magyar helyesírás alapelveinek ismeretében készség az önálló hibajavításra, önkontrollra. A helyesírás értelemtükröztető lehetőségeinek ismerete és felhasználása. A szövegfonetikai eszközök szerepének fölismerése és igényes alkalmazásuk különféle szövegek értelmezésében, felolvasásában, memoriterek előadásában.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Szövegértés, szövegalkotás	**8 óra**
Kommunikáció, tömegkommunikáció	**8 óra**
Nyelvi szintek, a nyelv grammatikai jellemzői	**20 óra**
Szövegértés, szövegalkotás	**6 óra**
Helyesírási ismeretek	**15 óra**

A szöveg	15 óra

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegértés, szövegalkotás	Órakeret 8 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	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.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Hatékony jegyzetelési és vázlatírási technikák megismerése, alkalmazásuk. Az anyaggyűjtés módjai írott és nem írott források felhasználásával, az idézés szabályai.	Önálló, több forrástípusra is kitérő könyvtári anyaggyűjtés (katalógus- és adatbázis-használat, forráskiválasztás, visszakeresést biztosító jegyzetelés) és az információknak a feladatnak megfelelő alkotó és etikus felhasználása. Pontos forrásmegjelölés.	*Valamennyi tantárgy*: vázlatírás, jegyzetelés. *Informatika:* információkezelés, forrásfelhasználás, hivatkozás, szöveges adatbázis, az internethasználat jogi, etikai kérdései.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció, tömegkommunikáció	Órakeret 8 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, kérdezés, kérés stb.	
A tematikai egység nevelési-	A hallott szöveg megértésének fejlesztése (üzenet, szándék, hatás). A szövegértési és szövegalkotási készségek fejlesztése annak érdekében,	

fejlesztési céljai	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**
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. Az új „szóbeliség” (skype, chat) jelenségei és jellemzői.	A különféle kommunikációs helyzetekben elhangzó üzenetek céljának dekódolása, az üzenetek manipulatív szándékának felismerése. A személyközi kommunikációs helyzetek megfigyelése, a kommunikáció folyamatának elemzése a tanult szakkifejezések alkalmazásával.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a média társadalmi hatása. *Etika*: fogyasztói társadalom. *Mozgókép-kultúra és médiaismeret*: médiatudatosság.

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

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Hangtani ismeretek: a magyar hangállomány ismerete, magánhangzók és mássalhangzók rendszere, a hangok alapvető képzési, ejtési jellemzői. A hangkapcsolódási szabályosságok típusai és a helyesírás összefüggése. A magyar hangrendszer nyelvjárási	A magyar nyelv szerkezetének összehasonlítása a tanult idegen nyelv hangtanával, alaktani szerkezetével, szóalkotási módjaival, mondatszerkezetével. A nyelvi szintek elemkészletéről, rendszeréről tanultak fogalmi szintű megnevezése, rendszerező áttekintése.	*Idegen nyelvek*: a tanult idegen nyelv hangtana, alaktani szerkezete, szóalkotási módjai, mondatszerkezete.

eltéréseinek megfigyelése, valamint egy tanult idegen nyelvi hangrendszerrel történő összehasonlítás. Alaktani sajátosságok: a szótő, a szóelemek szerepe és funkciója, kapcsolódási szabályaik. A szavak szófaji rendszerbe sorolásának kritériumai, hagyományai, egy lehetséges szófaji rendszer megismerése. A szószerkezet fogalma, a szintagmák típusai, szerepük a mondat felépítésében, mondatbeli viszonyaik, a vonzatok. A mondatrészek fogalma, fajtái, felismerésük mondatban, helyes használatuk a mondatok felépítésében. A mondat fogalma, a mondat szerkesztettség és mondatfajta szerinti típusai, az egyszerű és összetett mondatok típusainak felismerése, elemzése, a helyes mondatszerkesztés a gyakorlatban.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Szövegértés, szövegalkotás**	**Órakeret 6 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	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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az esszé típusai, jellemzői, az esszéírás folyamata.	Az esszéírás folyamata.	*Történelem, társadalmi és állampolgári*

		ismeretek: esszéírás. *Valamennyi tantárgy*: vázlatírás, jegyzetelés. *Informatika:* információkezelés, forrásfelhasználás, hivatkozás, szöveges adatbázis, az internethasználat jogi, etikai kérdései.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Helyesírási ismeretek**	**Órakeret 15 óra**
Előzetes tudás	Helyesírási alapelvek felismerése, használata, írásjelek adekvát használata, helyesírási szótárak ismerete és használata a gyakorlatban.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nyelvi normaérzék, a normakövető írás fejlesztése. A helyesírás rendszerszerűségének megismertetése. A hibajavítási képesség és az önkorrekció fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A helyesírás alapelvei, megismert főbb szabályszerűségei. A szöveg központozásának szabályai, használata, az írásjelek funkciója. Szövegelemzési gyakorlatok a központozás szerepének tanulmányozására. Helyesírási gyakorlatok az egybe- és különírás, a gyakoribb tulajdonnevek írására stb. Idegen szavak helyesírása, a latin betűs szavak átírása.	Helyesírási szótárak, elektronikus helyesírás-ellenőrző programok szerkezetének és működésének megismerése, használatuk az iskolai és a mindennapi szövegalkotásban. Az internetes szövegek eltérő helyesírásának, jelhasználatának funkciója. A normától való eltérés stilisztikai hatásának felismerése, értelmezése.	*Minden tantárgy*: helyesírás. *Informatika*: helyesírás-ellenőrző programok ismerete, használata.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A szöveg**	**Órakeret 15 óra**
Előzetes tudás	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. Beszélt és írott nyelvi, továbbá internetes szövegek eltéréseinek azonosítása. Rendszeres könyv- és könyvtárhasználat.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szövegszervező erők megismertetése és alkalmazása a gyakorlatban. A szöveg általános szerkezetének, a szövegértelem összetevőinek megfigyelési és értelmezési képességének fejlesztése a legjellemzőbb szövegtípusokon. A valamilyen szempontból egymással összefüggő szövegek közötti értelemhálózat felismertetése. A szövegelemző képességek fejlesztése: a szövegfeldolgozás módjainak gyakorlása a feladatnak megfelelő leghatékonyabb olvasástípus alkalmazásával.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Jelek, jelrendszerek. A szöveg fogalma, jellemzőinek megfigyelése, megnevezése, rendszerezése. A szóbeliség és az írásbeliség hatása a szövegformálásra. A szóbeli és írott szövegek szerepe, eltérő jegyei. A szövegfonetikai eszközök és az írásjegyek szövegértelmező szerepe. A szöveg szerkezete: a szöveg és a mondat viszonya, szövegegységek. A szövegértelem összetevői: pragmatikai, jelentésbeli és nyelvtani szintje.	Az írott és internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése, megnevezése. Szövegek összefüggése, értelemhálózata; intertextualitás.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a forrásszövegek típusai. *Idegen nyelvek:* az idegen nyelvi szöveg/ek kultúrafüggő felépítése. *Biológia-egészségtan; fizika; kémia; földrajz*: a természettudományos ismeretterjesztő szövegek témahálózata, szókincse, felépítése.

10. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Kommunikáció, tömegkommunikáció	4 óra
A szöveg	6 óra
Szövegértés, szövegalkotás	7 óra
Helyesírási ismeretek	1 óra
Stilisztikai alapismeretek	10 óra
Jelentéstan	8 óra

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció, tömegkommunikáció	Órakeret 4 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, kérdezés, 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
A beszédhelyzetnek megfelelő adekvát nyelvhasználat: szövegszerkesztés élőszóban, szó- és beszédfordulatok,	A testbeszéd, a térközszabályozás szerepének ismerete, tudatos alkalmazása különféle kommunikációs helyzetekben;	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a média társadalmi hatása.

kommunikációs helyzetek a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepek (kontextus) megfigyelése. A kommunikációt kísérő nem nyelvi jelek lehetőségeinek és korlátainak megtapasztalása: az élőszó zenei kifejezőeszközei, nonverbális kommunikáció.	dekódolása a hétköznapi kommunikációs helyzetekben és a tömegkommunikációban. A különféle kommunikációs helyzetekben elhangzó üzenetek céljának dekódolása, az üzenetek manipulatív szándékának felismerése.	*Etika*: fogyasztói társadalom. *Mozgókép-kultúra és médiaismeret*: médiatudatosság.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A szöveg**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás	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. Beszélt és írott nyelvi, továbbá internetes szövegek eltéréseinek azonosítása. Rendszeres könyv- és könyvtárhasználat.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szövegszervező erők megismertetése és alkalmazása a gyakorlatban. A szöveg általános szerkezetének, a szövegértelem összetevőinek megfigyelési és értelmezési képességének fejlesztése a legjellemzőbb szövegtípusokon. A valamilyen szempontból egymással összefüggő szövegek közötti értelemhálózat felismertetése. A szövegelemző képességek fejlesztése: a szövegfeldolgozás módjainak gyakorlása a feladatnak megfelelő leghatékonyabb olvasástípus alkalmazásával.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Szövegtípusok jellemzői megjelenés, műfajok és nyelvhasználati színterek szerint. A szóbeliség és az írásbeliség hatása a szövegformálásra. A legjellegzetesebb szövegtípusok: a beszélt nyelvi társalgási és az írott monologikus szövegek. A szóbeli és írott szövegek szerepe, minősége, eltérő jegyei.	A szövegtípusok általános jellemzőinek felismertetése, az írott és internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése és megnevezése. Az internetes adatkeresés, szöveghálók, az intertextualitás kezelése, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdései. A különböző forrásból származó	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a forrásszövegek típusai. *Idegen nyelvek:* az idegen nyelvi szöveg/ek kultúrafüggő felépítése.

A szövegfonetikai eszközök és az írásjegyek szövegértelmező szerepe. Szövegköziség, az internetes szövegek jellemzői.	információk megadott szempontok szerint való összehasonlítása, megvitatása, kritikai következtetés levonása. Szövegek összefüggése, értelemhálózata. A szövegértés, szövegfeldolgozás technikája, olvasási típusok és stratégiák.	*Biológia-egészségtan; fizika; kémia; földrajz*: a természet-tudományos ismeret-terjesztő szövegek témahálózata, szókincse, felépítése.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Szövegértés, szövegalkotás**	**Órakeret 7 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	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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Önálló szövegfeldolgozás a szövegbefogadás céljának megfelelő olvasási stratégia és szövegfeldolgozási mód megválasztásával. A szöveg és kép összefüggése. Különböző magánjellegű és hivatalos szövegek szerkezetének, jellemzőinek megismerése, hivatalos szövegek alkotásának képessége. Szövegátalakító gyakorlatok szempontváltással, a kommunikációs célnak	Néhány, gyakoribb internetes szöveg szerkezetének, megjelenésének, közlési szándékának megfigyelése, a tapasztalatok felhasználása a szövegbefogadáskor, az internetes szövegek nyilvánosságának kérdése, etikája. Internetes szövegalkotási gyakorlatok (pl. szöveges adatbázis, forrásjegyzék összeállítása, fórum, blogbejegyzés írása).	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: esszéírás. *Valamennyi tantárgy*: vázlatírás, jegyzetelés. *Informatika:* információkezelés, forrásfelhasználás, hivatkozás, szöveges adatbázis, az internethasználat jogi, etikai kérdései.

megfelelően: adott szempontok és terjedelem szerinti szövegtömörítés, szövegbővítés. A tanulmány, az értekezés jellemzői, kidolgozásának állomásai.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Helyesírási ismeretek**	**Órakeret 1 óra**
Előzetes tudás	A helyesírás alapelvei, megismert főbb szabályszerűségei. A szöveg központozásának szabályai, használata, az írásjelek funkciója. Az egybe- és különírás szabályai, a gyakoribb tulajdonnevek írásmódja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nyelvi normaérzék, a normakövető írás fejlesztése. A helyesírás rendszerszerűségének megismertetése. A hibajavítási képesség és az önkorrekció fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az internetes szövegek eltérő helyesírásának, jelhasználatának funkciója.	A normától való eltérés stilisztikai hatásának felismerése, értelmezése.	*Minden tantárgy*: helyesírás. *Informatika*: helyesírás-ellenőrző programok ismerete, használata.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Stilisztikai alapismeretek**	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	Befogadói és műelemzési tapasztalatok, alapvető szóképek és alakzatok, nyelvi játékok, kreatív írás. Stílusregiszterek, nyelvi magatartás, nyelvi norma	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak megtapasztalása, hogy a nyelvi elemek stílusértéke a konkrét szövegben, nyelvhasználatban kap szerepet; a stílust befolyásolja a beszélő, a kommunikációs helyzet, a megnyilatkozás célja. A megismert jelentéstani, stilisztikai, a szövegtani jelenségek felismerése és alkalmazása a műelemzésben, a mindennapi élet nyelvi jelenségeinek megítélésében, szövegalkotásban. A közlési szándéknak és beszédhelyzetnek megfelelő stílusréteg, stílusárnyalat és stíluseszköz használata. A fogalmi, a kreatív gondolkodás, a szövegértelmező képesség	

	fejlesztése.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
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 szövegek stílusának, jelentésének a befogadóra tett hatásának (stílushatás) megtapasztalása, vizsgálata; stílusgyakorlatok, szövegtranszformációk.	A stíluselemek, stíluseszközök szerepének értelmezése művészi és mindennapi szövegekben (jelentésfeltáró, hatáselemző gyakorlatok). A helyzetnek, kommunikációs célnak megfelelő stíluseszközök tudatos használata a szövegalkotásban. A metafora funkciója és használata a mindennapi, továbbá a publicisztikai és a tudományos nyelvhasználatban.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: különböző forrásszövegek stílusjellemzői. *Idegen nyelvek*: beszélt nyelvi stílusregiszterek. *Biológia-egészségtan; fizika; kémia; földrajz*: metaforák a természettudományos szövegekben. *Tánc és dráma*: társalgási stílusárnyalatok megjelenítése. *Mozgóképkultúra és médiaismeret:* nyilvános megnyilatkozások, különféle műsortípusok, illetve internetes felületek jellemző stílusregiszterei. *Informatika:* kézikönyv-használat.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Jelentéstan	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Befogadói, jelentéselemzési tapasztalatok. Szókincs, világismeret. 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).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hangalak és jelentés viszonyának felismerése, értelmezése különböző beszédhelyzetekben. A mondat és szövegjelentést meghatározó tényezők felismerése. A magyar szórend megváltozása és az üzenet jelentésváltozása közötti összefüggés felismerése mondat-átalakítási gyakorlatokkal. Nyelvünk gyakori metaforikus kifejezéseinek és használati körének megfigyelése, értelmezése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A szavak jelentésének szerkezete, jelentéselemek. A hangalak és jelentés viszonya, jelentésmező. Motivált és motiválatlan szavak felismerése, használata. A metaforikus kifejezések szerkezete, jellemző típusai, használati köre. A mondat és szövegjelentés. A jelentés szerepe a nyelvi szerkezetek kialakításában. A jelentés és a nyelvi-grammatikai funkció összefüggése.	A szórend jelentésváltozatainak megfigyelése, hatásértelmezés. Egynyelvű szótárak használata.	*Idegen nyelvek*: motivált, motiválatlan szavak, szórend. *Informatika*: hangalak és jelentés. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; etika; filozófia*: kifejezések köznyelvi és tantárgyi jelentése.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén

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.
Képes szöveghű, értelmező felolvasásra, olvasható, rendezett írásra.
Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle (pl. informatikai technológiákra épülő) információhordozók használatát is. Képes arra, hogy önállóan eligazodjon az

információk világában; értelmesen tudj élni az önképzés lehetőségeivel. Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket.
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.
Ismeri a hivatalos írásművek jellemzőit, képes önálló szövegalkotásra ezek gyakori műfajaiban. Képes definíció, magyarázat, prezentáció, egyszerűbb értekezés (kisértekezés) készítésére az olvasmányaival, 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 fölismerésére, a tanultak tudatos alkalmazására.

11–12. évfolyam

Belépő tevékenységformák:

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.
Képes szöveghű, értelmező felolvasásra, olvasható, rendezett írásra.
Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle (pl. informatikai technológiákra épülő) információhordozók használatát is. Képes arra, hogy önállóan eligazodjon az információk világában; értelmesen tudj élni az önképzés lehetőségeivel. Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket.
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.
Ismeri a hivatalos írásművek jellemzőit, képes önálló szövegalkotásra ezek gyakori műfajaiban. Képes definíció, magyarázat, prezentáció, egyszerűbb értekezés (kisértekezés) készítésére az olvasmányaival, 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 fölismerésére, a tanultak tudatos alkalmazására.

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Nyelv és társadalom	10 óra
Retorika	13óra
Szövegalkotás	5 óra
Pragmatikai ismeretek	8 óra

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Nyelv és társadalom	Órakeret 10 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. A vitakészség, a meggyőző érvelés fejlesztése: ismeret és véleményalkotás a nyelvtervezés néhány alapvető kérdéséről (nyelvvédelem és nyelvművelés). Nyelvi tudatosság növelése: a saját és a közvetlen környezet nyelvhasználatának azonos és eltérő vonásainak, valamint nyelvjárási szövegek jellemzőinek megfigyelése. Rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: a tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom nyelvhasználatra gyakorolt hatásának megfigyelése, érvek, adatok értelmezése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Fejlődési irányok, változások a mai magyar nyelvben. Nyelvi sokszínűség, nyelvi tolerancia. Nyelvünk helyzete a határon túl. Hazánkban élő nemzetiségiek nyelvhasználata. A nyelvi tervezés elvei és feladatai. A nyelvművelés fogalma, kérdései, feladata, színterei; a	A nyelvváltozatot bemutató nyomtatott és elektronikus források (pl. szótárak, kézikönyvek, adatbázisok, honlapok) tanulmányozása. A tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom hatása a nyelvhasználatra.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: történelmi nemzetiségek, bevándorló magyarság, szórványmagyarság kialakulásának történelmi, társadalmi

nyelvi norma. A nyelvváltozatok rendszere, a vízszintes és függőleges tagolódásuk. A köznyelv jellemzői, használati területe. A nyelv társadalmi tagolódása szerinti csoportnyelvek, azok jellemző használati köre, szókincse. A szleng és az argó fogalma, kialakulásuk, jellemző előfordulásuk, funkciójuk. A nyelv területi tagolódása: a leggyakoribb nyelvjárásaink jellemzői, területi megjelenésük, a regionális köznyelv jellemzői. A határon túli magyar nyelvhasználat főbb adatai, tendenciái, a kétnyelvűség, kettősnyelvűség, kevert nyelvűség kérdései.		okai, tendenciái. *Mozgóképkultúra és médiaismeret*: az információs társadalom, mediatizált nyelvhasználat. *Földrajz*: a nyelv területi tagolódása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Retorika**	**Órakeret 13 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	A klasszikus retorika alapfogalmainak megismertetése, ezek alkalmazása a tanulók életével, mindennapjaival összefüggő nyilvános megszólalásokban. A hatásos érvelés technikájának, a legfőbb érvelési hibáknak a megismertetése. Önálló beszéd megírásához, annak a hatásos előadásához szükséges nyelvi, gondolkodási képességek fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A kulturált vita, véleménynyilvánítás gyakorlása. A szónok tulajdonságai, feladatai.	A hatásos meggyőzés és véleménynyilvánítás nyelvi (mondat- és szövegfonetikai eszközök) és nem nyelvi	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: antik

A szónoki beszéd kommunikációs funkciói. A beszéd felépítése, a beszéd megszerkesztésének menete az anyaggyűjtéstől a megszólalásig. Az érv felépítése. Az érvelés logikája, technikája; az érvek elrendezése. Az érvelési hibák. A cáfolat módszerei. A kiselőadás és a vizsgafelelet felépítése. A hatásos előadásmód eszközei. Az előadás szemléltetésének módjai: bemutatás, prezentáció stb.	kifejezésbeli eszközei a különféle szövegműfajokban, az audiovizuális és multimédiás közlés különböző formáiban. A hivatalos felszólalás, hozzászólás gyakorlása különböző helyzetekben. Monologikus szöveg (előadás, beszéd) és memoriter kifejező tolmácsolása.	szónokok, neves magyar szónoklatok (pl. Kölcsey, Kossuth, Deák). Közéleti megnyilatkozások retorikája. *Mozgókép-kultúra és médiaismeret*: a meggyőzés, befolyásolás, a hatás eszközei.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Szövegalkotás**	**Órakeret 5 óra**
Előzetes tudás	A kommunikációs céloknak megfelelő papíralapú és elektronikus szövegalkotás. A papíralapú és számítógépes jegyzetelés technikájának, módjainak ismerete. Az elbeszélés, jellemzés, vélemény, esszé formai és tartalmi jellemzőinek ismerete. A kommunikációs célnak, műfajnak, címzettnek, kontextusnak megfelelő stíluseszközök. 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 fölépítésű, információban gazdag, kifejtett szöveg alkotása a tájékoztató, érvelő, meggyőző,	Az érvelő esszé szerkezete.	szöveg-részletek: érvelő esszék,

vitázó közlésformák valamelyikében (pl. digitális formában, multimédiás kiegészítésekkel). Kreatív gyakorlatok a mondat- és szövegszerkezet stiláris lehetőségeinek, a szavak hangulatának, stílusértékének, nyelvrétegbeli stiláris különbségének figyelembevételével.		értekezések

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Pragmatikai ismeretek**	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Szövegtani, jelentéstani és stilisztikai ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A nyelvhasználat a beszélgetés, a társalgás főbb összetevőinek a különféle beszédaktusok szerepének, megnyilvánulási formáinak megfigyelése, az együttműködési elvek tudatos használata, illetve megsértésük következményeinek megtapasztalása. A társalgásban előforduló néhány jellemző deixis forma szerepe. Az udvariassági formák használata.	A társalgásban előforduló néhány jellemző deixis forma szerepe. Az udvariassági formák használata.	*Idegen nyelvek*: idegen nyelvi kommunikáció, udvariassági formák.

12. évfolyam

Magyar nyelv

Tematikai egység címe	órakeret
Kommunikáció	4
Általános nyelvészeti ismeretek	5
Nyelvtörténet	9
Szövegalkotás	4
Ismeretek a nyelvről	10

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Kommunikáció**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Gyakorlott, tudatos szóbeli kommunikáció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. A kommunikációs zavarok felismerésére és feloldására néhány taktika elsajátítása. A manipulációs szándékok felismerése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Tájékozottság különféle beszédhelyzetek megítélésében; megfelelő stílus és magatartás megtalálása ismeretlen kommunikációs helyzetben is. Kommunikációs zavarok felfedezése, elhárítása. A mindennapi társalgásban, a nyilvános kommunikációs színtereken, valamint az	*A kommunikáció, a kommunikációs szándék fejlesztése.* *A verbális és nem verbális eszközök.*	*Mozgóképkultúra és médiaismeret*: reklám, meggyőzés, manipuláció. *Vizuális kultúra*: képi közlés.

internetes felületeken előforduló manipulációs szándékok, hibás következtetések felismerése. A reklámok, internetes felületek verbális és nem verbális közlési szándékának felismerése.		*Dráma és tánc*: szituációk, dialógusok értelmezése.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Általános nyelvészeti ismeretek**	**Órakeret 5 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**
Az ember mint nyelvhasználó lény; a nyelv, a kommunikáció és az ember elválaszthatatlan egysége. A nyelv mint jelrendszer, a nyelv mint a gondolkodás része. A nyelvek egyező és eltérő tulajdonságai, nyelvtipológia, főbb nyelvtípusok és jellemzőik (az anyanyelvhez és más, tanult, ismert nyelvek jellemző tulajdonságainak összehasonlító megfigyelése). Nyelvi identitás. Korlátozott kódú nyelvek: gesztusnyelvek, jelnyelvek.	*Kommunikáció* *A nyelvi jelrendszer*	*Idegen nyelvek*: nyelvtípus, kommunikáció, nyelvi tolerancia. *Vizuális kultúra*: a vizuális nyelv összetevői.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Nyelvtörténet**	**Órakeret 9 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	A szinkrón és diakrón nyelvszemlélet fejlesztése. Kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között. A magyar nyelv történeti korszakairól szerezett tudás összekapcsolása az irodalomtörténeti és történelmi tanulmányokkal. A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: a magyar nyelv eredetéről kialakított elméletek ismeretében elhatárolódás a tudománytalan nyelvrokonítástól, de nyitottság az újabb tudományos kutatások irányában

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Változás és állandóság a nyelvben. Nyelvtípusok és nyelvcsaládok, a magyar nyelv jellemzői. A magyar nyelv eredete, finnugor rokonságának bizonyítékai, története, kutatói. A nyelvrokonság bizonyítékainak tudományos eszközei. A nyelvtörténeti kutatások forrásai: kézírásos és nyomtatott nyelvemlékek. A magyar nyelv történetének főbb korszakai, a legfontosabb nyelvemlékeink (*A tihanyi apátság alapítólevele*, *Halotti beszéd*, *Ómagyar Mária-siralom*) megismerése. Nyelvtörténeti-nyelvtudományi kézikönyvek (pl. A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára – TESZ) megismerése, használata. Az összehasonlító nyelvtudomány módszerei. A szókincs jelentésváltozásának főbb típusai, tendenciái. A nyelvújítás története, hatása, értékelése, ortológus-neológus vita főbb állomásai és szereplői, a	*Nyelvemlékek* *Nyelvújítás*	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a magyar nép vándorlásának története, nyelvemlékek, kódexek.

magyar nyelv sztenderdizációja. A mai nyelvállapot néhány jellemzője.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Szövegalkotás (esszéírás gyakorlása)**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	A kommunikációs céloknak megfelelő papíralapú és elektronikus szövegalkotás. A papíralapú és számítógépes jegyzetelés technikájának, módjainak ismerete. Az elbeszélés, jellemzés, vélemény, esszé formai és tartalmi jellemzőinek ismerete. A kommunikációs célnak, műfajnak, címzettnek, kontextusnak megfelelő stíluseszközök. 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 fölépítésű, 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	*Érvelés, meggyőzés, vita* *Stiláris különbségek*	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Ismeretek a nyelvről**	**Órakeret 10 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 tételvázlatok összeállítása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A tanult nyelvészeti, kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási, nyelvi ismeretek rendszerező áttekintése.	*Az eddig megtanult tananyag*	*Történelem,társadalmi és állampolgári ismeretek; etika; filozófia; idegen nyelvek*: a nyelvről, a nyelvhasználatról szerzett ismeretek

Történelem

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

szakgimnáziumi általános

A tantárgy neve:

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek

Tantárgy órakerete:

348 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	2	72
10. évfolyam	2	72
11. évfolyam	3	108
12. évfolyam	3	96

A tantárgy tanításának célja:

Az Ember és társadalom műveltségterület a tanulók társadalmi környezetben való eligazodásához, szocializációjához ad gazdag lehetőséget. Középpontjában az ember világa áll, melynek három oldala a múltismeret (történelem), az emberismeret (etika) és a jelen-ismeret (társadalomismeret).
A középiskolai *történelemtanítás* céljai és feladatai az alapfokú oktatás során kialakított képességekre, ismeretekre épülnek és kultúraközvetítő, értékorientáló, valamint szocializációs funkciókat foglalnak magukba. A történelem tantárgy a múlt bemutatásának, valamint értel-mezésének több szempontú és problémaorientált megvitatásával, a tágan értelmezett források (minden szöveg, tárgy, kép stb., ami a múltat jelenti) feldolgozásával lehetőséget teremt a humanista és demokratikus értékrend közvetítéshez, a nemzedéki kapcsolatok felfedezéséhez, a közösségi kulturális kódok átörökítéséhez, a középiskolai tanulók társadalmi környezetben való gazdag eligazodásához, szocializációjához és az aktív állampolgári lét feltételeinek kialakításához. A történelem tantárgy tanulása járuljon hozzá a helyes pályaválasztási irány megtalálásához és megalapozásához. A tanulók a középiskola befejezésére váljanak képessé a középszintű érettségi vizsga sikeres letételére
A történelem tanításának célja annak a történelmi műveltségnek az elsajátítása, amely közös kommunikációs alapot, és ezáltal a kölcsönös megértés lehetőségét biztosítja a szűkebb és tágabb közösségek számára. A magyar történelem a nemzeti azonosságtudatot, az európai és a világtörténelem az egyetemes emberi identitást formálja, erősíti. A történelmi folyamatok,

jelenségek megismerése, megértése megalapozza a történelmi tudat és történelmi gondolkodás kialakulását. A tanulás végeredményeként a tanuló úgy képes a múlt-jelen-jövő hármas dimenziójában gondolkodni, hogy életkori sajátosságainak és fejlettségi szintjének megfelelően ismeri és tudja alkalmazni a történettudomány vizsgálati eljárásainak legfontosabb alkotóelemeit (történeti probléma felismerése, megfogalmazása, a kritika, az interpretáció módszereinek ismerete és alkalmazása, történeti probléma megoldása válaszadással és ítéletalkotással).

Az új szemléletű történelemtanítás segíti a tanulókat abban, hogy felismerjék és megértsék, hogyan és miért éreztek, gondolkodtak, cselekedtek másként az emberek a múltban, mint a jelenben élő utódaik. A történelemmel való foglalkozás így hozzásegíti őket a történetileg és kulturálisan eltérőnek, másnak, különbözőnek a megértéséhez. Ennek kapcsán egyfajta kritikus gondolkodást kell elsajátítaniuk, hogy a történeti szöveges és képi forrásokban meglássák az azt létrehozó szerzők érdekeit, elfogultságát, szubjektivizmusát stb. A történelemtanulásnak ez a felfogása végül is azt a belátást erősíti, hogy az emberek gondolatai és cselekedetei idő-, tér- és érdek-függőek, valamint azt, hogy a történelmi változások lehetségesek, azok nem maguktól történnek, hanem a változások emberi cselekedetek által jöttek létre. A történelem segít tehát belátni, hogy a múlttól a jelenen át a jövőig vezető hosszú távú fejlődési trendek léteznek, és a jelen változásai is tevékenységek által valósulnak meg.

Fontos célként fogalmazható meg, hogy a középiskolai tanulmányokat záró *történelem érettségi* – elősegítve az élethosszig való tanulás feltételeit – nemcsak a lexikai adatok elsajátítását, az egyszerű reprodukciót, hanem a különböző típusú ismeretforrások gyakorlati használatát, történelmi összefüggések magyarázatát, a kritikai gondolkodás kialakulását, valamint a kommunikációs képességek alkalmazását várja el. Továbbá azt is ösztönzi, hogy az eseménytörténeti ismeretek mellett több figyelmet kapjanak a társadalmi, gazdasági és kulturális folyamatok, illetve azok a tartalmak, amelyek az egyes korszakok komplex, életszerű bemutatásához szükségesek. A művelődéstörténet, az életmód-, és mentalitástörténet feldolgozása lehetőséget teremt az egyes korokban érvényre jutó értékrendek vizsgálatára, a normák változásának bemutatására. Az érettségi követelmények olyan kritikai szemléletmód fejlesztésre ösztönöznek, amelynek segítségével a tanulók a múltban és jelenben is képesek a lehetséges alternatívák meglátására és értékelésére, továbbá azt rögzítik, hogy korszerű történelmi műveltséggel ma az rendelkezik, aki gazdag és sokrétű ismeretanyag birtokában van, szemléletét a nyitottság, a problémaérzékenység jellemzi, aki ugyanakkor tisztában van a múlt rekonstruálásának objektív és szubjektív korlátaival, és gondolatait képes mind szóban, mind írásban árnyaltan kifejezni.

A történelem tantárgy általános funkciója, hogy a személyiségfejlesztést, a kulcskompetenciák kialakítását, valamint a jelen világában való eligazodást segítse. A történelmi múlt több nézőpontú (multiperspektivikus), élményszerű és tanulói tevékenységekre épülő feldolgozása mind az értelmi, mind az érzelmi fejlesztést eredményesen szolgálja, így jelentős szerepe van a személyiségfejlesztésben. A történelmi személyiségek cselekedeteinek és döntéseinek elemzése, a társadalmi-, politikai- és gazdasági jelenségek problémaközpontú feldolgozása nagymértékben segítheti a szociális és állampolgári kulcskompetencia kialakulását. A múlt eseményeinek földolgozása, az általánosítható analógiák, következtetések, magyarázatok keresése és a jelen viszonyaival való összevetés eredményesen járulhat hozzá a jelenkor politikai, gazdasági, társadalmi jelenségeinek értelmezéséhez.

A sajátos nevelési igényű tanulók fejlesztése, továbbá a kisebbségi, migráns t*anulókkal való foglalkozás* a történelem tantárgyi órákon is szükséges: ami a szokásos tartalmi és eljárásbeli differenciálásnál nagyobb mértékű differenciálást, speciális eljárások alkalmazását és kiegészítő pedagógiai szolgáltatások igénybe vételét teheti szükségessé. Figyelembe kell venni az egyéni fejlesztési tervek kialakításakor, a tanórákon a csoportok szervezésekor, a tanórák tanulásszervezési eljárásainak tervezésekor. Sajátos tanulásszervezési megoldások

alkalmazása nélkül ugyanis nem valósíthatók meg a különleges bánásmódot igénylő, sajátos nevelési igényű gyerekek, a tanulási és egyéb problémákkal, magatartási zavarokkal küzdő tanulók nevelésének, oktatásának feladatai. Figyelembe kell venni a tervezéskor a tanórán kívüli lehetőségek felhasználását is.
A történelem tanításának *fejlesztési feladatai* abból indulnak ki, hogy a múlt eseményeinek megismerése során a tanulók tényeket, adatokat, ismereteket, összefüggéseket tanulnak meg, amelyek általános történelmi műveltségük fundamentumát képezik. Történelmi tényismeretük és tudásuk azonban csak abban az esetben válik saját maguk és a társadalom számára is releváns, hasznos tudássá, ha a történettudomány által kínált konstrukciókat, sémákat, fogalmakat rugalmasan képesek adaptálni a múlt, valamint a jelen megértéséhez.
A tantárgy tanításának feladata:

- Ismeretszerzés, tanulás
- Kritikai gondolkodás
- Kommunikáció
- Tájékozódás időben és térben

A tantárgy ismeretkörei:

Történelem: A történelem tanulása elősegíti a nemzeti és az európai identitástudat kialakulását, a szűkebb és a tágabb közösségekhez – a lakóhelyhez, a nemzethez, Európához, az emberiséghez – tartozás személyes megélését. A történelem tantárgy oktatásának feladata, hogy a történelmi műveltség elsajátítása elvezessen a közösséghez tartozás értelmének felismeréséhez. A történelmi műveltség magában foglalja a magyar nép, a nemzet, a történelem során kialakult civilizációk közös emlékezetének megismerését és megbecsülését, a folyamatosan bővülő, megújuló, formálódó kulturális tájékozódás képességét is. Ezért ismeretekkel kell rendelkeznünk az emberi közösség által a múltban létrehozott szellemi javakról, a közösség kulturális életének jelenségei közötti kapcsolatokról, az ember gondolkodását meghatározó értékekről, eszmékről, mitológiákról, legendákról, hitekről, hiedelmekről, ezek eredetéről, kialakulásuk okairól, történetéről.
Történelmi tanulmányaik eredményeként a tanulók képesek értékelni, tisztelni szűkebb közösségük, nemzetük, Európa és az emberiség kulturális javait. Miközben büszkék lehetnek saját közösségük kulturális teljesítményére, nyitottá válhatnak más kultúrák javainak tiszteletére, megbecsülésére, befogadására. Más kultúrák értékeinek, a magyar és az európai történelem világtörténelmi kapcsolódásainak megismerése, a történelmi tanulmányok világtörténelmi dimenzióba helyezése az egyetemes emberi identitást formálja, erősíti. Ezért fontos, hogy a történelmi múlttal való találkozás és a történelemből fakadó tanulságok feldolgozása a tanulók számára személyes élmény legyen. A történelem problémaközpontú megközelítése az önismereti, a társas kapcsolati kultúra fejlesztésének és a pozitív énkép kialakításának lehetőségét is biztosítja a tanulóknak.
A tanítás meghatározó célja olyan differenciált történelmi gondolkodás kialakítása, amelynek keretében a tanulók képesek a múlt-jelen-jövő hármas dimenziójában az adatok, tények, fogalmak, a történettudomány által kínált konstrukciók (sémák) rugalmas adaptálásra, illetve a történettudomány vizsgálati eljárásainak (történeti probléma felismerése, megfogalmazása, a kritika, az interpretáció) alkalmazására. A felkészítés további célja, hogy a tanulók felismerjék és megértsék, hogyan és miért éreztek, gondolkodtak, cselekedtek másként az emberek a múltban, mint a jelenben élők. Mindehhez nélkülözhetetlen a történeti megismerést és értelmezést elősegítő kulcsfogalmak használata.
A 9–12. évfolyamokon a tanítás a forrás- és tevékenység-központú tananyag-feldolgozásra épül. Ennek keretében a diákoknak meg kell ismerkedniük a történelmi múlt különböző forrásainak (szöveges, képi, audiovizuális) általános jellemzőivel, feldolgozási

szempontjaival, továbbá képessé kell válniuk arra, hogy a különböző típusú forrásokban meglássák az azt létrehozó szerzők nézőpontját. Kiemelt szerepe van a problémaközpontú és elemző tanításnak is, amely segít a történelmi helyzetek megértésében, illetve a mában felmerülő problémák, jelenségek történeti gyökereinek megértésében.
A társadalomismeret és az állampolgári ismeretek tartalmainak feldolgozása alapot ad a tudatos részvételhez a közéletben, és a kulcskompetenciák kialakításán keresztül erősíti a demokrácia értékeinek (többek között a jogállamiság, részvétel a döntéshozatalban, a társadalmi igazságosság, az önrendelkezés, a szolidaritás) tiszteletét.
A történelmi tájékozódás keretét biztosító tudásháló kialakításakor elválaszthatatlan egymástól

- a történelmi-kulturális műveltséganyag közvetítése,
- a kiemelt fejlesztési feladatok teljesítése,
- a történelmi folyamatok, események, jelenségek megismerése;
- a történelmi tanulás (térbeli, időbeli, ok-okozati gondolkodás) képességének fejlesztése és
- végső soron a történelmi tudat formálódásának elősegítése.
- Az ún. történelmi gondolkodás azt jelenti, hogy a tanulók képesek
- a történelmi jelenségeket megérteni,
- az eseményekről kialakított nézőpontok közötti különbségeket felismerni (multiperspektivitás),
- belátni, hogy az események irányítói és átélői előtt számos tény és folyamat rejtve maradt,
- elfogadni, hogy az eseményeket egymástól eltérő módon is lehet magyarázni, valamint ezen eltérő magyarázatok okait felismerni és megérteni,
- a változás, az állandóság, és a folyamatosság jelentőségét felismerni,
- a tanult történelmi jelenségeket saját élethelyzetüktől elvonatkoztatottan szemlélni, azzal nem egyező értelmezési keretbe helyezni,
- belátni, hogy az ember (az emberi együttélés formái, intézményei) és minden, amit az ember alkot, időben létezik, múltja, jelene, jövője, okai, következményei vannak, melyek változhatnak.

Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek: Ennek az ismeretkörnek az a legfőbb feladata, hogy reflektáljon a diákok társadalmi tapasztalataira, és komplex módon segítse őket a társadalmi viszonyok közötti eligazodásban, a felnőtté válásban. Célja, hogy a különböző társadalomtudományok (szociológia, szociálpszichológia, politológia, jogtudomány, közgazdaságtudomány stb.) nézőpontjából mutasson be jelenségeket, problémákat, és segítse a tanulókat ezek értelmezésében, következtetések megfogalmazásában. Feladata olyan alapvető ismeretek feldolgozása, amelyek nélkülözhetetlenek a cselekvő, felelősségteljes állampolgári léthez, a gazdasági folyamatok megértéséhez, illetve az e folyamatokban rejlő lehetőségek és veszélyek felismeréséhez. A tartalmak feldolgozása olyan személyes tapasztalatra építő készségfejlesztő módszerek alkalmazását teszi szükségessé, amelyek megalapozzák és fejlesztik a diákok szociális, erkölcsi és jogi érzékét, és erősíthetik döntési- és problémamegoldó készségeiket, empátiájukat, toleranciájukat, valamint hozzájárulnak a társadalmi szolidaritás kialakulásához.

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

A történelem tantárgy tanítása némely részein keresztül kapcsolódik a magyar nyelv és irodalom tantárgyhoz, annak térbeli és időbeli elhelyezéséhez, valamint az irodalmi és a történelmi fogalmakkal és ismeretanyaggal a tanulók általános műveltségének emeléséhez.

A történelem tantárgyi kerettanterv érvényesíti az iskolai oktatás-nevelés közös, átfogó elveit, így részt vállal az egészségfejlesztés, a környezetvédelem és a fogyasztóvédelem társadalmi feladataiból.
A történelem tantárgy *egészségnevelési* feladata elsősorban azokban a témakörökben, ahol a mikrotörténelem és a mindennapi életmód, mentalitás jelenik meg, továbbá a jelenkor kihívásait feldolgozó tananyagoknál kézenfekvő, hiszen az itt megjelenő tartalmi elemek alkalmat adnak arra, hogy elősegítsék a tanulók egészségfejlesztési attitűdjének, magatartásának, életvitelének kialakulását a megjelenő ismeretek értelmezésén, továbbgondolásán keresztül.
A *környezettudatosságra nevelés* érdekében a történelem tantárgy igen alkalmas arra, hogy különböző egymásnak is ellentmondó adatok és tények felhasználásával, problémákat vitassanak meg, átélhető feladatokat oldjanak meg a tanulók, amelyeken keresztül megismerhetik, megérthetik, valamint végiggondolhatják azokat a jelenlegi folyamatokat, amelyek következményeként bolygónkon környezeti válságjelenségek mutatkoznak, továbbá konkrét európai és hazai példákon is felismerik a társadalmi-gazdasági modernizáció pozitív és negatív környezeti következményeit.
Az egészségvédelemhez és a környezetvédelemhez hasonlóan a *fogyasztóvédelemre,* a tudatos kritikus fogyasztói magatartásra való nevelés is jól megoldható a történelem tananyag gazdasági és társadalmi témakörein keresztül, amely amúgy is fontos területe a mindennapokban megjelenő problémák, összefüggések vizsgálatának. A mindennapi életmód, mentalitás feldolgozásán keresztül mód van az egyes termékekről való beszélgetések kezdeményezésére, a tömegmédiumok reklámtevékenységeinek megvitatására vagy szituációs játékokon, videoanyagok feldolgozásán keresztül a fogyasztói szokások elemzésére.

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

A fejlesztési területek közül az önismereti és társas kapcsolati kultúra, a nemzeti öntudat, a hazafias nevelés, az egyetemes kultúra tiszteletére, az aktív állampolgárságra, demokráciára nevelés, a gazdasági és pénzügyi nevelés, a tanulás tanulása, valamint a testi és lelki egészség céljai kapcsolódnak szorosabban a műveltségi területhez.
Az Ember és társadalom műveltségi terület további kiemelt fejlesztési feladatai:

- a személyiségi és emberi jogok tiszteletére, az erkölcsi értékekre nevelés;
- a nemzettudat és állampolgári ismeretek kialakítása, tudatosítása, fejlesztése;
- a történeti megismerés eszközeinek, módszereinek kialakítása és fejlesztése;
- a történelmi gondolkodás képességének kialakítása és fejlesztése;
- a társadalmi igazságosság, méltányosság és szolidaritás értékeinek tudatosítása,
- a társadalmi, gazdasági problémák iránti érzékenység megteremtése;
- a környezetért és fenntarthatóságért érzett felelősség kialakítása;
- más kultúrák megismerése és elfogadása;
- a demokratikus intézményrendszer működésének megértése;
- az egyenlő bánásmóddal és esélyegyenlőséggel kapcsolatos ismeretek és képességek fejlesztése.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

Megfelelőek az érettségi követelményhez; feladatai gyakoroltatják az érettségire való felkészülést; jól tanulhatóak órai kiegészítéssel;

Használatra javasolt taneszközök:

Száray M.: Történelem 9. Forrásközpontú (Nemzeti Tankönyvkiadó)
Száray M.: Történelem 10. Forrásközpontú (Nemzeti Tankönyvkiadó)
Száray M.:Történelem 11. Forrásközpontú (Nemzeti Tankönyvkiadó)

Száray M.: Történelem 12. Forrásközpontú (Nemzeti Tankönyvkiadó)
Száray Miklós: Történelem III. (Műszaki Könyvkiadó)
Dupcsik Csaba – Repárszky Ildikó: Történelem IV. (Műszaki Könyvkiadó)
Kaposi József – Szabó Márta – Száray Miklós: Feladatgyűjtemény az új történelem írásbeli érettségihez. 9 – 10. évfolyam (Nemzeti Tankönyvkiadó)
Kaposi József – Szabó Márta – Száray Miklós: Feladatgyűjtemény az új történelem írásbeli érettségihez. 11. évfolyam (Nemzeti Tankönyvkiadó)
Kaposi József – Szabó Márta – Száray Miklós: Feladatgyűjtemény az új történelem írásbeli érettségihez. 12. évfolyam (Nemzeti Tankönyvkiadó)
Középiskolai történelmi atlasz (Cartographia)
Történelmi atlasz középiskolásoknak (Mozaik Kiadó)
számítógép, projector, interaktív tábla, internetes segédanyagok, TV, videó, DVD, vizuáltábla, krétás tábla, más, reprodukálható anyagok, amelyek a sikeres érettségire való felkészülést lehetővé teszik

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

- Kompetenciák:
- anyanyelvi
- idegen szavak ismerete
- matematikai
- természettudományos
- digitális
- szociális és állampolgári
- művészeti, esztétikai
- önálló tanulási

A *középfokú nevelés-oktatás* szakaszának funkciója az iskolai alapműveltség árnyalása és megszilárdítása, amelyben már megjelenhetnek a szakképzés előkészítéséhez, a pályaválasztáshoz, a munkavállalói szerephez szükséges kompetenciák.
A középfokú iskola az általános iskola befejezése után kezdődik, és a tankötelezettség végéig, illetve a középfokú tanulmányok lezárásáig végzi nevelő-oktató tevékenységét. Feladata a fiatalok felkészítése a felnőtt társadalomba való beilleszkedésre az ehhez szükséges műveltségtartalom biztosításával, továbbá a pályaorientáció, illetve felkészítés a felsőfokú tanulmányok megkezdésére vagy a munkába állásra.
A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

szaktantermek

Az értékelés módja:

Az egyéni értékelés különböző formái:

- Önálló, produktív írásbeli munka (pl. problémamegoldó vagy elemző esszé írása, házi dolgozat, projektmunka, elektronikus anyag, portfolió) készítése.
- Önálló szóbeli felelet (pl. tétel kifejtése, kiselőadás tartása).
- Pár- és csoportmunkában való részvétel (pl. disputa, vetélkedő, szerepjáték).
- Félévente legalább két témazáró feladatlap megírása.
- Évenként egy összegző, rendszerző feladatlap és esszé megírása.

A tanulók értékelésének főbb szempontjai:

- Aktivitás és részvétel a tanulói tevékenységek során.
- Szóbeli és írásbeli feleletek, beszámolók esetében az összefüggő, követhető, logikus gondolatmenetre és árnyalt fogalmazásra való törekvés.
- Képes-e önállóan felépíteni feleletét? Képes-e kérdéseket, releváns megállapításokat, következtetéseket megfogalmazni?
- Az általános és adott korszakhoz kapcsolódó történelmi fogalmak szakszerű és helyes használata.
- Történelmi események, jelenségek, folyamatok, személyek elhelyezése időben és térben, tájékozódás a történelmi térképen.
- Egyéni és csoportos képességfejlesztő feladatok (pl. szöveges forrás-, kép-, film-, ábra-, grafikon-, diagramelemzés) megoldása.
- Projektek (pl. tablók, házi dolgozatok, színielőadások, kiadványok, makettek, filmek, egyéb digitális anyagok) egyéni vagy csoportos elkészítése.
- Tanórán kívüli információszerzés, pl. kutató- és gyűjtőmunka produktumainak bemutatása, tanulmányi kirándulásokról, múzeumlátogatásokról készült jegyzőkönyvek, élménybeszámolók tartása.

9-10. évfolyam

*Belépés feltétele***:**

A tanulók a 9. évfolyamra belépve már ismerjék a szűkebb és tágabb környezet történelmi, kulturális, vallási értékeit, ismerjék a történelmi múltat feldolgozók (történész, régész, nyelvész) munkájának alapelemeit, valamint a társadalmi és állampolgári normákat.
A kétéves ciklus alatt elérendő részcélok, a korosztály speciális adottságai, az ismeretek elsajátításához szükséges képességek, feltételek:

A középiskolai történelemtanítás első két éve koncentrikusan bővíti az általános iskolában tanultakat, 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.
A 9–10. évfolyamokon a tanítás a forrás- és tevékenység-központú tananyag-feldolgozásra épül. Ennek keretében a diákoknak meg kell ismerkedniük a történelmi múlt különböző forrásainak (szöveges, képi, audiovizuális) általános jellemzőivel, feldolgozási szempontjaival, továbbá képessé kell válniuk arra, hogy a különböző típusú forrásokban meglássák az azt létrehozó szerzők nézőpontját. Kiemelt szerepe van a problémaközpontú és

elemző tanításnak is, amely segít a történelmi helyzetek megértésében, illetve a mában felmerülő problémák, jelenségek történeti gyökereinek megértésében.

- Fontos a történelmi folyamatok, események, jelenségek megismerése; a történelmi tanulás (térbeli, időbeli, ok-okozati gondolkodás) képességének fejlesztése és végső soron a történelmi tudat formálódásának elősegítése.
- Képesek legyenek a tanulók:
    - a történelmi jelenségeket megérteni,
    - az eseményekről kialakított nézőpontok (multiperspektivitás) megismerni
    - elfogadni, hogy az eseményeket egymástól valamint ezen eltérő magyarázatok okait felismerni
    - a változás, az állandóság, és a folyamatosság jelentőségét
    - a tanult történelmi jelenségeket saját élethelyzetüktől azzal nem egyező értelmezési keretbe helyezni,
    - belátni, hogy az ember (az emberi együttélés formái, az ember alkot, időben létezik, múltja, jelene, vannak, melyek változhatnak.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén:

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.
A múltat és a történelmet formáló, összetett folyamatok, látható és háttérben meghúzódó összefüggések felismerése, és ezek erkölcsi-etikai aspektusainak azonosítása.
A korábbi korokban élt emberek, közösségek élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a különböző államformák működési jellemzőinek felismerése.
Ismerje fel a tanuló a civilizációk történetének jellegzetes sémáját (kialakulás, virágzás, hanyatlás).
Ismerje és mind szélesebb körben alkalmazza a történelem értelmezését segítő kulcsfogalmakat és egyedi fogalmakat, az árnyalt történelmi tájékozódás és gondolkodás érdekében.
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.
Tudja, hogy 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.
Tudja, hogy a történelmi jelenségeket, folyamatokat társadalmi, gazdasági, szellemi tényezők együttesen befolyásolják.
Ismerje a világ és az európai kontinens eltérő fejlődési irányait, ezek társadalmi, gazdasági és szellemi hátterét. Tudja azonosítani Európa különböző régióinak eltérő fejlődési útjait.
Ismerje fel a meghatározó vallási, társadalmi, gazdasági, szellemi összetevőket egy-egy történelmi jelenség, folyamat értelmezésénél.
Tudja értelmezni az eltérő uralkodási formák és társadalmi, gazdasági viszonyok közötti összefüggéseket.
Ismerje a keresztény Magyar Királyság létrejöttének, virágzásának és hanyatlásának főbb állomásait, a kora újkor békés építőmunkájának 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 lényeget 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.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Az őskor és az ókori Kelet	**9 óra**
Az ókori Hellász	**12 óra**
Az ókori Róma	**14 óra**
A középkor	**19 óra**
A magyarság története a kezdetektől 1490-ig	**14 óra**
Tanév végi rendszerezés, ismétlés	**4 óra**

Tananyag

Tematikai egység	Az őskor és az ókori Kelet	Órakeret 9 óra

Előzetes tudás	Az őskori ember világa. Ószövetségi történetek. Ókori keleti örökségünk (időszámítás, írás, tudományos ismeretek, vallások, építmények).
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. 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 teremti meg az embert, az ember viszont létrehozza és fenntartja közösséget. Felismeri, hogy minden társadalomnak megvannak a maga szabályai, s maga kormányzata, amelyek az emberek életét irányítják, s 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, 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. Képes ismereteket meríteni különböző információforrásokból, és azokat rendszerezni. Képes időmeghatározásra történelmi időszakokhoz kapcsolódva és konkrét eseményekhez kapcsolódva egyaránt.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A történelem forrásai. Az első társadalmak. *Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.**	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Forrástípusok felismerése, információgyűjtés és azok rendszerezése. *(Pl. az első civilizációkról fennmaradt források csoportosítása különböző szempontok szerint.)*	*Biológia-egészségtan*: A homo sapiens egységes faj. *Földrajz*: Kontinensek, rasszok, térképolvasás.

A folyamvölgyi kultúrák. A Közel-Keletet egyesítő birodalmak. *A földrajzi környezet.* Az ókori Kelet kulturális öröksége.	– A földrajzi környezet szerepe az egyes civilizációk életében. *(pl. nagy folyók, tagolt partvidék).* *Kritikai gondolkodás:* – Lényeg kiemelése írott szövegből, ismeretek problémaközpontú elrendezése. *(Pl. egy folyamvölgyi kultúra sajátosságainak bemutatása Hammurapi törvényei alapján.)* – Társadalmi csoportok, intézmények működésének összehasonlítása. *(Pl. eltérő és hasonló vonások az ókori Kelet civilizációinak társadalmi szerkezetében, államszervezetében.)* *Kommunikáció:* Szóbeli beszámoló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretek alapján. (*Pl. az ókori keleti civilizációk jellegzetes tárgyi emlékeinek és kulturális örökségének feldolgozása.)* *Tájékozódás térben és időben* – Megismert történelmi események időrendbe állítása. *(Pl. ókori keleti civilizációk ábrázolása idővonalon.)* A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. *(Pl. Mezopotámia államainak elhelyezkedése, Egyiptom területi változásai.)*	*Magyar nyelv és irodalom*: Bibliai történetek, az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok. *Vizuális kultúra:* Az ókori Kelet művészeti emlékei *(pl. Willendorfi Vénusz, II. Ramszesz sziklatemploma, Echnaton fáraó családjával, a gízai piramisok).* *Matematika:* A számegyenes, az idő mértékegységei (nap, hónap, év, évtized, évszázad). *Informatika:* Glog (interaktív tabló) készítése az ókori Egyiptom témájában.

Tananyag

Tematikai egység	**Az ókori Hellász**	**Órakeret**

		12 óra
Előzetes tudás	Görög istenek, hősök, tudósok, művészek, olimpia, görög-perzsa háborúk. A demokrácia alapelvei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. Azonosítja a háborúk egyénekre és közösségekre gyakorolt hatásait. Elfogadja a közügyekben való részvétel fontosságát. Belátja a humánum, a szépség és jóság antik eszméje megbecsülésének és a művészi értékek megóvásának szükségességét. Felismeri, hogy túlnépesedő területekről általában a népesség kiáramlásra 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. 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A polisz kialakulása. *A földrajzi környezet.* Az athéni demokrácia működése. *Államformák, államszervezet.* *A hatalommegosztás formái, szintjei.* Spárta. *Kisebbség, többség.*	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés különböző médiumok anyagából, szaktudományi munkákból. *(Pl. a görög művészet témájában.)* – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. *(Pl. a görög-perzsa háborúk hőseinek áldozatvállalása.)* *Kritikai gondolkodás:* – Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására,	*Földrajz*: A Balkán-félsziget déli részének természeti adottságai. *Testnevelés és sport:* A sport- és olimpiatörténet alapjai. *Magyar nyelv és irodalom*: Görög mitológia, homéroszi eposzok, az antik görög színház és

A görög hitvilág, művészet és tudomány. Nagy Sándor birodalma és a hellenizmus. *Birodalmak.*	ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. *(Pl. az arisztokratikus és a demokratikus kormányzás előnyeiről, hátrányairól.)* – Történelmi-társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. *(Pl. Spártáról a történetírásban kialakult hagyományos kép árnyalása.)* – Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. *(Pl. Hellász történelmét feldolgozó hollywoodi filmek.)* *Kommunikáció:* – Folyamatábra, diagram elemzése/készítése. *(Pl. az athéni demokrácia kialakulása.)* – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. *(Pl. gyarmatváros és anyaváros kapcsolata.)* *Tájékozódás időben és térben:* – Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. *(Pl. Nagy Sándor birodalmának kialakulása térképek alapján.)* – Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. *(Pl. a görög gyarmatosítás fő irányai.)*	dráma, Szophoklész: Antigoné. *Dráma és tánc*: Az ókori színház és dráma. *Vizuális kultúra*: Az antik görög képzőművészet (*pl. a Dárdavivő, a Delphoi kocsihajtó, a Laokoón-csoport*). *Matematika*: Pitagorasz-tétel, Thalész-tétel, Eukleidész (euklideszi geometria), görög ábécé betűinek használata a matematikában. Pi szám jelölése *[π]*. *Fizika:* Arkhimédész, ptolemaioszi világkép, Arisztotelész természetfilozófiája.

Tananyag

Tematikai egység	**Az ókori Róma**	**Órakeret 14 óra**
Előzetes tudás	Az ókori Róma alapítása. Hadvezérek, csaták, uralkodók az ókori Rómában. Újszövetségi történetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. Érzékeli a zsidó gyökerekből is táplálkozó kereszténység kialakulásának és egyházzá szerveződésének hatását a későbbi korok fejlődésére, valamint felismeri annak civilizációformáló szerepét. Belátja, hogy az ókori Római Birodalmat a katonai erő, fejlett jogrendszer és államszervezet jellemezte. Tudja, hogy az antik kultúra a görög és a római kultúra kölcsönhatása során alakult ki, látja ennek az európai civilizációra gyakorolt hatását. Képes források megbízhatóságára vonatkozó kérdések megfogalmazására, valamint feltevéseket megfogalmazni, közben vitában tárgyilagosan érvelni. Képes történelmi témákat vizuálisan ábrázolni (folyamatábra, diagram, vizuális rendező stb.).	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Róma útja a köztársaságtól a császárságig. A köztársaság és a császárság államszervezete és intézményei. *Államformák, államszervezet.*	*Ismeretszerzés, tanulás:* – A rendelkezésre álló ismeretforrások értelmezése. *(Pl. a köztársaság államszervezeti ábrái.)* – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. *(Pl. gazdaság, gazdálkodás a*	*Földrajz:* Az Appennini-félsziget természeti adottságai. *Magyar nyelv és irodalom*: Bibliai

Gazdaság, gazdálkodás, az életmód változásai. A római hitvilág, művészet, a tudomány és a jog. A kereszténység kialakulása, tanításai és elterjedése. *A világvallások alapvető tanításai, vallásalapítók, vallásújítók.* Pannónia provincia. A népvándorlás, az antik civilizáció felbomlása.	*császárkorban.)* – A tanultak felhasználása új feladathelyzetben. *(Pl. a görög és a római mindennapi élet összevetése.)* *Kritikai gondolkodás:* – Különböző szövegek, hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hiteleség szempontjából. *(Pl. Róma alapítása, Jézus élete.)* – Feltevések megfogalmazása történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. *(Pl. Caesar és Augustus intézkedései, Constantinus reformjai.)* *Kommunikáció:* – Önállóan gyűjtött képekből tabló készítése. *(Pl. a római kultúra emlékei napjainkban.)* – Beszámoló készítése népszerű tudományos irodalomból, szépirodalomból, rádió- és tévéműsorokból. *(Pl. a gladiátorok élete.)* *Tájékozódás térben és időben:* – Történelmi időszakok jellegzetességeinek megragadása és összehasonlítása. *(Pl. hasonló tartalmú görög és római események kronológiai párba állítása.)* Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. *(Pl. a kereszténység terjedése.)*	történetek, Vergilius, Horatius. Az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok. *Matematika:* A római számok. *Vizuális kultúra*: Pantheon, Colosseum, Augusztus szobra. *Etika; filozófia:* A kereszténység története. Az európai civilizáció és kultúra zsidó-keresztény gyökerei. *Informatika:* Multimédia CD-ROM használatával Pannónia földrajzi, közigazgatási, társadalom- és hadtörténeti emlékeinek bemutatása. Virtuális utazás az ókori Rómában.

Tananyag

Tematikai egység	**A középkor**	**Órakeret 19 óra**
Előzetes tudás	A középkori élet színterei és szereplői. A lovagi életmód és a keresztes hadjáratok; új mezőgazdasági eszközök és módszerek; a céhek. A középkori járványok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló látja, hogy a felszínen változatlannak tűnő korokban végbemenetnek 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 hatalommegosztás elvének megjelenését az egyházi és világi, illetve a központi és helyi hatalom között. 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. 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. 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 fejlettségről, a városiasodás mértékéről, háborús pusztításokról). Képes írott és hallott szövegekből tételmondatokat kiemelni, szövegeket tömöríteni és átfogalmazni. Képes többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek a feltárására. Képes történelmi helyzetek dramatizálására.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Róma örökösei: a Bizánci Birodalom, a Frank Birodalom, és a Német-római Birodalom létrejötte. *Birodalmak.* A nyugati és keleti kereszténység. A középkori egyház és az uralkodói hatalom Európában. Nyugat-Európa társadalma és gazdasága a kora középkorban. *Erőforrások és termelési kultúrák.* Az iszlám és az arab hódítás. *Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatása.* Gazdasági fellendülés és a középkori városok születése. *A technikai fejlődés feltételei és következményei.* A rendiség kialakulása. Nyugat-Európa válsága és fellendülése a XIV–XV. században. A közép- és kelet-európai régió államai. Az Oszmán (Török) Birodalom terjeszkedése. Egyházi és világi kultúra a	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés szaktudományi munkákból. *(Pl. a feudalizmus terminológiája.)* – Információk önálló rendszerezése, értelmezése és következtetések levonása. *(Pl. a keresztes hadjáratok európai anyagi és szellemi kultúrára, életmódra gyakorolt hatásainak összegzése.)* – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. (*Pl. az iszlám mindennapi életet szabályozó előírásainak betartása; a vallási fanatizmus megjelenési okai, megjelenési formái.)* – Ismeretszerzés grafikonokból, diagramokból. *(Pl. Európa lakosságának becsült növekedését bemutató diagram kapcsán.)* – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. *(Pl. Jeanne d'Arc életútja és halála.)* *Kritikai gondolkodás:* – Kérdések önálló megfogalmazása. *(Pl. az uradalom felépítésével és működésével kapcsolatban.)* – Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. *(Pl. Nagy Károly portréja krónikarészlet alapján.)*	*Földrajz*: Európa természeti adottságai, az arab világ földrajzi jellemzői, világvallások, arab földrajz (tájolás, útleírások), az ún. kis jégkorszak Európában. *Magyar nyelv és irodalom:* Lovagi költészet, vágánsköltészet, Boccaccio, Petrarca. *Etika*: Hit és vallás, a világvallások emberképe és erkölcsi tanításai, az intolerancia, mint erkölcsi dilemma. *Vizuális kultúra:* Bizánci művészet, román stílus, gótika, reneszánsz (Leonardo, Michelangelo, Raffaello). *Matematika:* Arab számok (hindu

középkorban. *Korok, korstílusok.* Itália, a humanizmus és a reneszánsz. *Világkép, eszmék, ideológiák.* *Korok, korstílusok.* Hétköznapi élet a középkorban.	– Feltevések megfogalmazása egyes történelmi jelenségek hátteréről, feltételeiről, okairól. *(Pl. a mezőgazdaság fellendülésében szerepet játszó tényezők elemzése.)* – Különféle értékrendek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. *(Pl. a középkori ember gondolkodásának átélése és megértése; a zsidóság szerepe az európai városiasodásban, antijudaista törekvések az egyház részéről.)* *Kommunikáció:* – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. *(Pl. a hűbéri viszony és hűbéri lánc bemutatását szolgáló ábra.)* – Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. *(Pl. miért nem nevezhetők a Nyugat-római Birodalom bukása utáni évszázadok sötét középkornak?)* – Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. *(Pl. egy középkori vár lakóinak egy napja.)* – Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. *(Pl. a város, mint az egyik legsajátosabb európai intézmény.)* *Tájékozódás időben és térben:* – Az európai történelem és a	eredetű, helyi értékes, 10-es alapú, arab közvetítéssel világszerte elterjedt számírás), arab algebra. *Fizika:* Arab csillagászat *(arab eredetű csillagászati elnevezések, csillagnevek, iszlám naptár stb.)*. Középkori technikai találmányok, a gótikus stílus technikai alapjai (támív, támpillér); tudománytörténet, asztrológia és asztronómia. *Biológia-egészségtan:* Az arab orvostudomány eredményei. *Ének-zene*: A középkor zenéje; a reneszánsz zenéje. *Informatika:* Internetes gyűjtőmunka és feladatlap megoldása (*pl. a keresztes*

	magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. *(Pl. összehasonlító időrendi táblázat készítése a XIV–XV. századi Nyugat-, Közép- és Kelet-Európa legfontosabb politikai eseményeiről.)* – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. *(Pl. az arab hódítás fontosabb szakaszainak bemutatása.)* Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. *(Pl. Európa régióinak bejelölése a vaktérképen.)*	*hadjáratok témájában*).

Tananyag

Tematikai egység	**A magyarság története a kezdetektől 1490-ig**	**Órakeret 14 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	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 erejét és agresszióra csábítja a szomszédokat. Látja, hogy a külső agresszió egységbe forrasztja a megtámadott ország politikai erőit és lakosságát. 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.	

	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 Magyarország 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. Képes többféleképpen értelmezhető szövegek eltérő jelentésrétegeinek a feltárására. Álláspontját tárgyilagos érveléssel tudja előadni.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A magyar nép eredete, vándorlása, a honfoglalás és a kalandozások kora. *Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).* Árpád-házi uralkodók politikai életpályája (Géza és Szent István, Szent László, Könyves Kálmán, II. András, IV. Béla). *Uralkodók és államférfiak.* A társadalom és a gazdaság változásai a honfoglalástól a XIII. század végéig. A Magyar Királyság, mint jelentős közép-európai hatalom, az Anjouk, Luxemburgi Zsigmond és Hunyadi Mátyás korában.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Kulcsszavak és kulcsmondatok keresése szövegben. *(Pl. Szent István törvényeiben.)* – Információk gyűjtése és önálló rendszerezése, értelmezése. (*Pl. az Aranybulla elemzése, korabeli törvényi előírások az idegenekről; középkori városaink jellemzőinek, a lakosság összetételének, rétegződésének kutatása.*) – Tanultak felhasználása új feladathelyzetben. *(Pl. korstílusok azonosítása magyarországi műemlékeken.)* *Kritikai gondolkodás:* – Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenvélemények cáfolására. (*Pl. a magyar honfoglalás lefolyása.)* – Kérdések megfogalmazása a	*Magyar nyelv és irodalom:* A magyar nyelv rokonsága, története, nyelvcsaládok, régi magyar nyelvemlékek: a Tihanyi apátság alapítólevele, Halotti beszéd és könyörgés, Ómagyar Mária-siralom. Eredetmondák (*pl. Arany János: Rege a csodaszarvasról*). Janus Pannonius: Pannónia dicsérete, Katona József: Bánk Bán, Arany János: Toldi. *Vizuális kultúra:* A nagyszentmiklósi kincs, a honfoglalás korát feldolgozó képzőművészeti alkotások megfigyelése, elemzése. Román, gótikus és

Fölzárkózás, lemaradás. A magyar rendi állam és az Oszmán (Török) Birodalom párharca. Társadalmi és gazdasági változások a XIV–XV. század folyamán. A középkori magyar kultúra és művelődés emlékei.	források megbízhatóságára, a szerző esetleges elfogultságára, rejtett szándékaira vonatkozóan. (*Pl. korabeli utazók, krónikairók leírásainak elemzése.)* – Különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. *(Pl. a jobbágy fogalom jelentésváltozása.)* – Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a cselekedeteinek mozgatórugóiról. *(Pl. Hunyadi Mátyás külpolitikája.)* – Történelmi jelenetek elbeszélése, eljátszása különböző szempontokból. Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek megismerése és bemutatása. *(Pl. Nándorfehérvár ostromának rekonstruálása magyar és török korabeli források alapján.)* – Különböző szövegek, kép- és hanganyagok stb. vizsgálata történelmi hitelesség szempontjából. *(Pl. a XIX. századi historizáló festészet alkotásai [pl. Feszty-körkép].)* *Kommunikáció:* – Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. *(Pl.*	reneszánsz emlékek Magyarországon (*pl. a jáki templom*). *Ének-zene*: Reneszánsz zene: Bakfark Bálint. *Matematika:* Térbeli modellek készítése (*pl. korstílusok*) demonstrálásához. *Informatika, könyvtárhasználat:* A Magyar Nemzeti Múzeum Magyarország története az államalapítástól 1990-ig c. állandó kiállítása középkori része Hunyadi Mátyás kori anyagának feldolgozása sétálófüzet kitöltésével. Internetes gyűjtőmunka a magyarok eredetével kapcsolatos elméletek témájában.

	I. Károly gazdasági reformjainak okai.) – Történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása. *(Pl. a magyar társadalom változásai az Árpád-korban.)* *Tájékozódás térben és időben:* – Tanult események, jelenségek topográfiai meghatározása térképen. (*Pl. a magyarság vándorlásának fő állomásai.)* – Az európai és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának elemzése. *(Pl. a kereszténység felvétele, államok alapítása.)* – Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. *(Pl. a tatárjárás.)*	

10. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
A világ és Európa a kora újkorban	**13 óra**
Magyarország a kora újkorban	**16 óra**
Felvilágosodás, forradalmak és a polgárosodás kora	**13 óra**
Az újjáépítés kora Magyarországon	**10 óra**
Reformkor, forradalom és szabadságharc Magyarországon	**17 óra**
Tanév végi rendszerezés, ismétlés	**3 óra**

Tananyag

Tematikai egység	**A világ és Európa a kora újkorban**	**Órakeret 13 óra**
Előzetes tudás	Felfedezők, utazók, reformátorok, a Napkirály udvara, a felvilágosodás eszméi.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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/vagy veszélyeket hordoz magában. Képes empatikusan, a leigázottak szempontjából is értékelni a földrajzi felfedezéseket és az azt követő gyarmatosítást. 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. 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, hivatásetika) terjesztésével jelentős eszmei és társadalmi hatást gyakorolt Európára. Megismeri az európai régiók eltérő fejlődését és egymásra hatását. Képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő emberi sorsokat. Képes a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Amerika ősi kultúrái, a nagy földrajzi felfedezések és következményeik. *Felfedezők, feltalálók.*	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés különböző típusú forrásokból. *(Pl. a 95 pontból a lutheri tanok*	*Földrajz*: Földrajzi felfedezések topográfiai vonatkozásai, a

Függetlenség és alávetettség. A fanatizmus jellemzői és formái. Reformáció és katolikus megújulás. *Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatásai.* Az atlanti hatalmak (Hollandia és Anglia) felemelkedése. *Erőforrások és termelési kultúrák.* Nagyhatalmi küzdelmek a XVII. században és a XVIII. század elején. *Kisállamok, nagyhatalmak.* Az angol polgárháború és a parlamentáris monarchia kialakulása. *A hatalommegosztás formái, szintjei.* A francia abszolutizmus és hatalmi törekvések. Közép- és Kelet-Európa a XVI–XVII. században. A tudományos világkép átalakulása.	*kimutatása; a barokk stílusjegyeinek felismerése képek alapján.)* – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. *(Pl. a polgárosult angol nemesség és a francia nemesség összehasonlítása.)* – Információk önálló rendszerezése és értelmezése. *(Pl. a harmincéves háború okainak csoportosítása.)* *Kritikai gondolkodás:* – Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. *(Pl. forradalom volt-e a XVII. századi angliai átalakulás?)* – A különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. *(Pl. az ipari termelési keretek – céh, kiadási, felvásárlási rendszer, manufaktúra – összehasonlítása.)* *Kommunikáció:* – Folyamatábra, diagram készítése. *(Pl. a XVI. századi világkereskedelem működése.)* – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. *(Pl. az angol polgárháború szakaszairól.)*	holland mélyföld, a Naprendszer. *Magyar nyelv és irodalom*: Shakespeare, Molière. *Dráma és tánc:* Az angol reneszánsz színház és dráma, a francia klasszicista színház és dráma. *Vizuális kultúra*: A barokk stílus. *Ének-zene*: A barokk zene. *Fizika*: A földközéppontú és a napközéppontú világkép jellemzői. A Föld, a Naprendszer és a Kozmosz fejlődéséről alkotott csillagászati elképzelések. Kepler törvényei, Newton. *Filozófia*: Descartes, Bacon, Locke.

	Tájékozódás időben és térben: – A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. *(Pl. a reformáció egyes irányzatainak a térhódítása.)*	

Tananyag

Tematikai egység	**Magyarország a kora újkorban**	**Órakeret 16 óra**
Előzetes tudás	A mohácsi csata, a végvári harcok hősei, a hadvezér Zrínyi Miklós, kuruc mondák és történetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. 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, a katolicizmus megújulása során kialakított hagyományok a magyar nemzettudat fontos részévé váltak. 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. Képes elemezni az egyetemes és magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, és ezek kölcsönhatásait. Képes különböző információforrásokból egyszerű önálló térképvázlatok rajzolására.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A Jagelló-kor. Az ország három részre szakadása. *Függetlenség és alávetettség.* Várháborúk kora. *Békék, háború, hadviselés.* A három országrész berendezkedése, mindennapjai. A reformáció és a katolikus megújulás Magyarországon. Az Erdélyi Fejedelemség. *Kisállamok, nagyhatalmak.* A magyar rendek és a Habsburg-udvar konfliktusai. A török kiűzése Magyarországról. Népesség, társadalom, gazdaság és természeti környezet a XVI–XVII. századi Magyarországon.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés szaktudományi munkákból *(pl. Erdély aranykoráról)*. – Az internet kritikus felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. *(Pl. a magyarországi oszmán – török építészeti emlékekről.)* *Kritikai gondolkodás:* – Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján.*(Pl. Brodarics István és Szulejmán a mohácsi csatáról.)* – Feltevések megfogalmazása egyes történelmi jelenségek hátteréről, feltételeiről, okairól. *(Pl. Szapolyai királyságának szerepe az önálló Erdélyi Fejedelemség későbbi létrejöttében.)* *Kommunikáció:* – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. *(Pl. kép alapján váralaprajz elkészítése.)* – Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. *(Pl. az*	*Magyar nyelv és irodalom:* A reformáció kulturális hatása; Pázmány Péter; Zrínyi Miklós: Szigeti veszedelem, kuruc költészet, Mikes Kelemen. *Ének-zene*: Szegénylegény katonaénekek *(pl. Csinom Palkó)*. *Földrajz:* A természeti környezet változása a török korban. *Matematika:* Képzeletben történő mozgatás (*pl. átdarabolás elképzelése; testháló összehajtásának, szétvágásoknak az elképzelése; testek különféle síkmetszetének elképzelése – váralaprajz készítése*). *Informatika:* Törökországi magyar emlékhelyek keresése az interneten, virtuális séta.

A Rákóczi-szabadságharc. *Egyezmények, szövetségek.*	*ország előtt 1526-ban álló alternatívák megvitatása.)* – Esszé írása történelmi témákról. *(Pl. a török uralom hatása Magyarország fejlődésére címmel; valamint Schulhof Izsák beszámolója Buda visszavívásáról c. forrás elemzése.)* *Tájékozódás időben és térben:* – Az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. *(Pl. a Rákóczi-szabadságharc és a spanyol örökösödési háború eseményei között.)* – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. *(Pl. az ellenreformáció térnyerésének nyomon követése.)*	

Tananyag

Tematikai egység	**Felvilágosodás, forradalmak és a polgárosodás kora**	**Órakeret 13 óra**
Előzetes tudás	A felvilágosodás eszméi; az észak-amerikai gyarmatok függetlenségi harca; a francia forradalom vívmányai; a terror; Napóleon; az ipari forradalom találmányai.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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 elsőbbrendűségét	

	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. 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. 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. Tudja az egyes történelmi korszakokat komplex módon elemezni és bemutatni. Képes a változások megkülönböztetésére.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A felvilágosodás. *Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.* A felvilágosult abszolutizmus. Hatalmi átrendeződés a XVIII. századi Európában. *Egyezmények, szövetségek.* Az Egyesült Államok létrejötte és alkotmánya. *A hatalommegosztás formái, szintjei.*	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. *(Pl. a tömegek bekerülése a politizálásba.)* – Információk önálló rendszerezése és értelmezése. *(Pl. az ipari forradalom találmányai és jelentőségük.)*	*Magyar nyelv és irodalom*: A felvilágosodás és a romantika, a francia Enciklopédia, Voltaire: Candide. *Vizuális kultúra*: Klasszicizmus és romantika. *Ének-zene*: ,

A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatása. *Forradalom, reform és kompromisszum.* A napóleoni háborúk Európája és a Szent Szövetség rendszere. Az ipari forradalom és hatásai. *A technikai fejlődés feltételei és következményei.* A XIX. század eszméi. *Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.*	*Kritikai gondolkodás:* – Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. *(Pl. a forradalmi terror és szükségessége.)* – Történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása viselkedésük mozgatórugóiról. *(Pl. Robespierre, Napóleon.)* *Kommunikáció:* – Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. *(Pl. a Függetlenségi nyilatkozat elemzése és a felvilágosodás hatásának kimutatása.)* – Folyamatábra, diagram készítése. *(Pl. a hatalommegosztás elvének ábrája.)* – Beszámoló, kiselőadás tartása népszerű tudományos irodalomból, *(Pl. a szabadkőművesség témájában.)* – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. *(Pl. a francia forradalom korszakai.)* – Események, történetek dramatikus megjelenítése. *(Pl. XVI. Lajos pere.)* – Esszé írása történelmi, filozófiai kérdésekről *(Pl. a „Mi viszi előre a világot? Forradalom vagy szerves fejlődés” témájában.)*	A klasszika zenéje (*pl. Haydn, Mozart, Beethoven*), Marseillaise. *Fizika*: Hőerőgépek, a teljesítmény mértékegysége (watt). *Erkölcstan; etika:* Állampolgárság és nemzeti érzés. A szabadság rendje: jogok és kötelességek. Magánérdek és közjó. Részvétel a közéletben. A társadalmi igazságosság kérdése. *Földrajz:* Urbanizációs folyamatok és hatásaik. *Filozófia*: A felvilágosodás filozófusai *(pl. Diderot, Voltaire, Rousseau)*, a német idealizmus *(pl. Kant, Hegel)*, Marx. *Biológia-egészségtan:* Védőoltások (az immunológia tudományának kezdetei). *Mozgóképkultúra és médiaismeret:*

	Tájékozódás időben és térben: – Események időrendbe állítása. *(Pl. a 1848-as forradalmak.)* – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. *(Pl. Lengyelország felosztása.)*	A modern nyilvánosság kialakulása. *Informatika*: Prezentáció készítése pl. az iparipari forradalom témájában.

Tananyag

Tematikai egység	**Az újjáépítés kora Magyarországon**	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	Magyarország újjáépítése a Habsburg Birodalom keretei között. Nemzetiségi viszonyok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. 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 előbb a gazdasági fejlődésben, majd a politikai életben is fontos szerepet játszottak. 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. Képes statisztikai, demográfiai adatok komplex elemzésére. Ismereteket tud meríteni szakmunkákból is.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Népesség és természeti környezet: demográfiai változások, az etnikai arányok átalakulása. *Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).* *Kisebbség, többség, nemzetiségek.* A Magyar Királyság újjászervezése és helye a Habsburg Birodalomban. A felvilágosult abszolutizmus a Habsburg Birodalomban. Társadalmi és gazdasági viszonyok változásai a XVIII. században. A nemzeti ébredés: a kultúra és művelődés változásai.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. *(Pl. a korszakra vonatkozó demográfiai adatok elemzése, értékelése.)* – A tanultak felhasználása új feladathelyzetben. (*Pl. a felvilágosodás fogalmainak azonosítása a korszak uralkodói intézkedéseiben.)* – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. *(Pl. Martinovics Ignác perújrafelvétele.)* *Kritikai gondolkodás:* – Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. *(Pl. II. József politikai életpályájának elemzése.*) *Kommunikáció:* – Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tabló készítése. *(Pl. nemzetiségek Magyarországon.)* – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. *(Pl.*	*Földrajz*: Magyarország természeti adottságai. *Magyar nyelv és irodalom*: Nyelvújítás: Kazinczy Ferenc. A magyar felvilágosodás irodalma: Bessenyei György, Csokonai Vitéz Mihály. *Ének-zene*: A barokk zene (*pl. J. S. Bach, Händel)*, a klasszika zenéje (*pl. Haydn*). *Vizuális kultúra:* Barokk stílusú épületek (*pl. a fertődi Esterházy-kastély*), freskók, szobrok és táblaképek Magyarországon, *Informatika:* könyvtártípusok, könyvtártörténet. . Grafikonok, diagramok készítése a demográfiai adatok szemléltetésére.

	jobbágyterheket szemléltető ábra készítése.) *Tájékozódás térben és időben:* – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. *(Pl. Magyarország etnikai összetételének, elemzése.)* – Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. *(Pl. a népességmozgások irányainak megjelenítése.)*	

Tananyag

Tematikai egység	**Reformkor, forradalom és szabadságharc Magyarországon**	**Órakeret 17 óra**
Előzetes tudás	A magyar reformkor képviselői, március 15. mint iskolai ünnepély, a forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. 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. 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 köztehervíselés, 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. Képes felidézni a polgárosodó Magyarország kiépülésének meghatározó gondolatait, megidézni annak kulcsszereplőit, egyszerűbb biográfiákat összeállítani.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az átalakuló társadalom és gazdaság. *Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.* A reformeszmék kialakulása és terjedése: Széchenyi István programja. *Fölzárkózás, lemaradás.* A reformmozgalom kibontakozása. A nemzeti ébredés és a nemzetiségi kérdés. *Kisebbség, többség, nemzetiségek.* A reformkori művelődés, kultúra. A forradalom és szabadságharc nemzetközi keretei. Az 1848-as forradalom és vívmányai, az áprilisi törvények. *Forradalom, reform és kompromisszum.* A szabadságharc története. *Békék, háború, hadviselés.*	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. *(Pl. a nemesi életszemlélet megismerése Pulszky Ferenc műve alapján.)* – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. *(Pl. Petőfi Sándor halála.)* *Kritikai gondolkodás:* – Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása viselkedésük mozgatórugóiról. *(Pl. Széchenyi István, Görgei Artúr; az érdekegyesítéssel és a törvény előtti egyenlőséggel kapcsolatos viták bemutatása.)* – Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. *(Pl. Németh László Az áruló című történeti drámája.)*	*Magyar nyelv és irodalom*: A felvilágosodás és a reformkor irodalma. Nemzeti dráma, nemzeti színjátszás kezdetei. *Dráma és tánc:* A XIX. századi magyar színház és dráma néhány alkotása: Katona József: Bánk bán, Vörösmarty Mihály: Csongor és Tünde. *Vizuális kultúra:* Klasszicizmus és romantika (*pl. Pollack Mihály: Nemzeti Múzeum*). *Ének-zene:* Himnusz, Szózat, Erkel Ferenc: Hunyadi László – a nemzeti opera születése, Liszt Ferenc. *Földrajz*: Magyarország természeti adottságai, folyamszabályozás.

	Kommunikáció: – Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. *(Pl. Széchenyi programja a Stádium 12 pontja alapján.)* – Folyamatábra, diagram készítése. *(Pl. a reformkori rendi országgyűlés felépítése és a törvényhozás menete.)* – Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. *(Pl. Széchenyi és Kossuth vitája.)* *Tájékozódás időben és térben:* – Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. *(Pl. az 1848-as forradalmak kölcsönhatásai.)* – Események időrendbe állítása. *(Pl. a pesti forradalom eseményei.*)	*Informatika:* Glog (interaktív tabló) készítése Széchenyi István gyakorlati újításairól. Az 1848-49-es szabadságharc számítógépes stratégiai játék alkalmazása.

11–12. évfolyam

A belépés feltétele a már a 9. és a 10. évfolyamokon elsajátított ismeretanyagok ismerete.
A középiskolai *történelemtanítás* második két éve részben már az érettségire való felkészülés jegyében telik el. Mindazon fejlesztési területeket és kulcskompetenciákat kiemeljük és elmélyítjük, amelyek a történelemtanítás során szerepet játszanak.

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 a történelmi háttér ismeretében következtetések levonása is elvárt. 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 tájékozódó-képességének fejlesztése. Ez a kronológiai és topográfiai adatok megismerésén és megtanulásán túl azok egységben látását, az események sorrendjének (diakrónia) és az egy időben zajló történéseknek (szinkrónia) 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 témaköröket 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 hétköznapokban 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 *kezdeményezőkészség és vállalkozási kompetencia* fejlesztéséhez. 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 pályaorientációt 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 többféleképpen 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 kötelességek 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 puszta 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.

A tanulóknak az érettségi követelményekkel és ismeretekkel tisztában kell lenniük, úgy hogy érettségi vizsgára bocsájthatóak legyenek.

Az újkori és modernkori egyetemes és magyar történelmi jelenségek, események rendszerező feldolgozásával a jelenben zajló folyamatok előzményeinek felismerése, a nemzeti öntudat és aktív állampolgárságra nevelés.

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.

Az új- és modernkorban élt emberek, közösségek sokoldalú élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a hasonlóságok és különbségek árnyalt felismerése, több szempontú értékelése.
A civilizációk története jellegzetes sémájának alkalmazása újkori és modernkori egyetemes történelemre.
A történelem értelmezését segítő kulcsfogalmak és egyéb egyedi fogalmak rendszeres és szakszerű alkalmazása révén, többoldalú történelmi tájékozódás és árnyalt gondolkodás.
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 hosszútávú nézőpontját alkalmazni.
Ismerje a XIX-XX. század kisebb korszakainak megnevezését, illetve egy-egy korszak főbb jelenségeit, jellemzőit, szereplőit, összefüggéseit.
Ismerje a magyar történelem főbb csomópontjait az 1849 szabadságharc leverésétől a kiegyezésen át a trianoni országvesztésig, illetve a második világháborús pusztításon át a kommunista diktatúra létrejöttéig, valamint az 1956-os forradalomtól a demokratikus jogállam megteremtéséig. 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 modernkorban meghatározó egyetemes és magyar történelem eseményeit, évszámait, történelmi helyszíneit. Legyen képes összefüggéseket találni a térben és időben eltérő történelmi események között, különös tekintettel azokra, melyek a magyarságot közvetlenül vagy közvetetten érintik.
Tudja, hogy az újkortól kezdődően lényegesen átalakul Európa társadalma és gazdasága (polgárosodás, iparosodás) és ezzel párhuzamosan új eszmeáramlatok, politikai mozgalmak, pártok jelennek meg. Ismerje fel, hogy az USA milyen körülmények között vált a mai világ vezető hatalmává és mutasson rá az ebből fakadó ellentmondásokra.
Tudja a trianoni országvesztés súlyos körülményeit és 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 működési nehézségeit és a jogállamiságot veszélyeztető jelenségeket felismerni és azokat elemezni.
Ismerje fel a tanuló a hazánkat és a világot fenyegető globális veszélyeket, pl. betegségeket, elszegényesedést, munkanélküliséget, élelmiszerválságot, tömeges migrációt.
Ismerje az alapvető 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 oknyomozás megszervezésére. Jusson el az előadás önálló jegyzetelése szintjére. Legyen képes az internetet 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 tájékozódás eddig elsajátított összetevőinek és jelentőségének a bemutatására példákkal. Legyen képes a különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása során a változások (pl. területi változások, népsűrűség, vallási megosztottság stb.) hátterének feltárására.
Legyen képes a nemzet, a kisebbség 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.

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
A nemzetállamok és a birodalmi politika kora	16
A kiegyezéshez vezető út és a dualizmus kora Magyarországon	16
Az első világháború és következményei	16
Európa és a világ a két világháború között	18
Magyarország a két világháború között	16
A második világháború	15
Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése	8
Tanév végi rendszerezés, ismétlés	3

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	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	A tanuló látja, hogy az okok közötti összefüggések vizsgálata segít	

egység nevelési-fejlesztési céljai	annak a megállapításában, hogy mely tényezők játszották a legfontosabb szerepet az események bekövetkeztében. Felismeri, hogy a történelmi események magyarázata nagyon sok esetben az egyének és csoportok személyes indítékainak feltárásán és bemutatásán alapul. mely állami keretként. 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. Felismeri, hogy a nemzetállami keret képes hatékonyan megjeleníteni, megvédeni egy nemzet érdekeit, melynek tagjainak jogai ekkor számos, a közösséget összetartó elemmel bővültek. 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) jártak. Képes saját ismeretforrások segítségével történelmi oknyomozásra, ehhez önálló jegyzetelésre, tudatos és kritikus internethasználatra.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Nemzetállami törekvések Európában (Olaszország, Németország, a balkáni államok). *Kisállamok, nagyhatalmak.* Az Amerikai Egyesült Államok polgárháborúja és nagyhatalommá válása. Társadalmi és gazdasági	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. *(Pl. az egyenlőtlen fejlődés fogalmának értelmezése.)* – Önálló információgyűjtés különböző médiumokból. *(Pl. az ipari forradalom második szakaszának találmányai; a Dreyfus-ügy.)* *Kritikai gondolkodás:*	*Földrajz*: Kontinensek földrajza, Európa országai, Balkán, a városfejlődés szakaszai. *Magyar nyelv és irodalom*: Stendhal, Balzac, Victor Hugo, Puskin,

változások a centrum országaiban. Az iparosodás új szakaszának hatásai (társadalom, gondolkodás, életmód, épített és természeti környezet). *Technikai fejlődés feltételei és következményei.* A munkásság érdekképviseleti és politikai mozgalmai, szervezetei. A modern polgári állam jellegzetességei. *Hatalommegosztás formái, színterei.* Az Európán kívüli világ változásai a XIX. század második felében: gyarmati függés, a birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért. *Függetlenség, alávetettség, kisállamok, nagyhatalmak.*	– Különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. *(Pl. szövetségi rendszerek.)* – Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. *(Pl. Bismarck politikai pályája.)* – Önálló vélemény megfogalmazása történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről. *(Pl. a gyarmatosítás ideológiája.)* *Kommunikáció:* – Esszé írása történelmi – társadalmi témákról. *(Pl. a technikai fejlődés hatása a környezetre és az életmódra.)* – Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. *(Pl. rabszolgakérdés, női emancipáció.)* *Tájékozódás térben és időben:* – Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából. *(Pl. gyarmatbirodalmak kiterjedése a XIX. század elején és végén.)* – Események, jelenségek, tárgyak, személyek időrendbe állítása. *(Pl. az olasz és a*	Zola, Dosztojevszkij, Verlaine, Rimbaud, Baudelaire, Keats. *Vizuális kultúra*: Eklektika, szecesszió és az izmusok meghatározó alkotói és művei. *Ének-zene*: Verdi, Puccini, Wagner, Debussy. *Fizika*: Tudósok, feltalálók: Faraday, Helmholz. *Kémia:* Meyer, Mengyelejev, Curie házaspár. *Biológia-egészségtan*: Pasteur, Darwin: evolúcióelmélet. *Testnevelés és sport*: Újkori olimpiák.

	német egység megvalósulásának fő területi lépései.)	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**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, hiszen azok egy részére (pl. jobbágyfelszabadítás) az új hatalomnak is szüksége van saját helyzete stabilizálásához. 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. 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. Képes különböző történelmi elbeszéléseket egybevetni egymással. Tud jeleneteket elbeszélni, erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A szabadságharcot követő megtorlás és önkényuralom A kiegyezés létrejötte és tartalma. *Államformák, államszervezet.* A kiegyezéshez fűződő viták, a kiegyezés alternatívái.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Példák gyűjtése a szabadságharcot követő megtorlás és üldöztetés magyar, valamint más nemzetiségű áldozatairól, formáiról, eszközeiről,	*Magyar nyelv és irodalom:* Arany János: A walesi bárdok, a századforduló irodalmi élete *(pl. a*

Politikai élet, társadalmi változások és gazdasági fejlődés a dualizmus korában. *Fölzárkózás, lemaradás; Népesség, demográfia.* Budapest világvárossá válása. A nemzetiségi kérdés alakulása, a zsidó emancipáció. A dualizmus válságjelei. A tudomány és művészet a dualizmus korában. Életmód a századfordulón.	méretéről. *(Pl. a lengyel, olasz és német származású honvéd tisztek kivégzése, a hazai zsidó közösségekre kirótt hadisarc.)* – Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, statisztikai táblázatokból. *(Pl. a dualizmuskori gyáripar.)* – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. *Kritikai gondolkodás:* – Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek felismerése, bemutatása. *(Pl. az aradi vértanúk búcsúlevelei, a tiszaeszlári vérvád képtelensége.)* – Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. *(Pl. a kiegyezés mérlege Eötvös József és Kossuth Lajos írásai alapján.)* – Feltevések megfogalmazása egyes jelenségek hátteréről, feltételeiről, okairól. (*Pl. a zsidó emancipáció okai, a zsidóság részvétele a modernizációban.)* *Kommunikáció:* – Folyamatábra, diagram készítése. *(Pl. a dualizmus pártviszonyai.)* – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. *(Pl. a dualista állam.)* – Beszámoló, kiselőadás tartása történelmi forrásszövegek alapján. *(Pl. dualizmuskori színházkultúra.)* – Események, történetek, jelenségek mozgásos, táncos, dramatikus megjelenítése. *(Pl. jelenetek egy pesti*	*Nyugat)*. *Vizuális kultúra*: Romantika és realizmus (*pl. Munkácsy Mihály*), a szecesszió és eklektika jellemzői (*pl. Steindl Imre: Országház*). *Ének-zene*: Liszt Ferenc, az operett születése, Bartók Béla, Kodály Zoltán. *Földrajz:* Folyamszabályozás, természetkárosítás, árvizek kiváltó okai. *Fizika*: Az elektrifikáció, a transzformátor, a villamos mozdony, a karburátor. *Testnevelés és sport*: Magyar olimpiai részvétel – Hajós Alfréd, magyar sikersportágak *(pl.*

	kávéház mindennapjaiból.) *Tájékozódás időben és térben:* – Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. *(Pl. a kiegyezés létrejöttét elősegítő külpolitikai tényezők számbavétele.)* – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. *(Pl. a magyarországi vasúthálózat fejlődése.)*	*úszás, vívás).* Informatika: Internetes forrásgyűjtés pl. a dualizmus kori élclapok (Bolond Miska, Borsszem Jankó, Üstökös) anyagából.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**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	◀ 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 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. 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. 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. Képes különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Önálló véleményt tud megfogalmazni történelmi eseményekről.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az első világháború. *Hadviselés.* Magyarország az első világháborúban. A februári forradalom és a bolsevik hatalomátvétel. A diktatúra kiépülése Szovjet-Oroszországban. A háborús vereség következményei Magyarországon: az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlása, az őszirózsás forradalom, a tanácsköztársaság. Az első világháborút lezáró békerendszer. A trianoni békediktátum. *Kisebbség, többség, nemzetiségek.* Új államok Közép-Európában. A	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. *(Pl. háborús veszteségek.)* – Önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból. *(Pl. haditudósítások, plakátok.)* – Információk gyűjtése múzeumokban. *(Pl. a korszak helytörténeti vonatkozásai.)* *Kritikai gondolkodás:* – Különböző szövegek, képek, plakátok, karikatúrák vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. *(Pl. Ferenc József korának plakátjai, karikatúrái.)* – Tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése. *(Pl. hadicélok, haditervek – békecélok, békeelvek, és ezek megvalósulása.)* *Kommunikáció:* – Esszé írása történelmi-társadalmi témákról *(Pl. a trianoni békediktátum hatásai.)* – Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek	*Földrajz*: Európa domborzata és vízrajza. *Magyar nyelv és irodalom*: Móricz Zsigmond: Barbárok, Ady Endre, Babits Mihály háborús versei. *Kémia*: Hadászatban hasznosítható vegyi anyagok. *Mozgóképkultúra és médiaismeret*: Tömegkommunikáció, médiumok hatása a mindennapi életre.

határon túli magyarság sorsa. *Kisállamok, nagyhatalmak.*	tisztázása. *(Pl. Magyarország részvétele a világháborúban.)* – Történetek dramatikus megjelenítése. *(Pl. a magyar delegáció részvétele a béketárgyalásokon.)* *Tájékozódás térben és időben:* – Kronológiai adatok rendezése. *(Pl. a háború kiemelkedő eseményeinek időrendje.)* – Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai adatainak elhelyezése vaktérképen. *(Pl. a békeszerződések területi vonatkozásai.)*	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**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	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. 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. 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. 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. Képes társadalmi-történelmi események összehasonlítására, értékrendek egybevetésére, azok értékelésére, saját álláspont megfogalmazására.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az 1920-as évek politikai és gazdasági viszonyai. Demokráciák és tekintélyuralmi rendszerek Európában a két világháború között. *Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.* Az olasz fasiszta állam és ideológia jellemzői. A kommunista diktatúra a Szovjetunióban. Az 1929-33-as világgazdasági válság jellemzői és következményei. Az Amerikai Egyesült Államok válasza a válságra: a New Deal. A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra jellemzői. *Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda. A fanatizmus jellemzői és formái.* Nemzetközi viszonyok a két világháború között. A gyarmatok helyzete. Tudomány és művészet a két világháború között. *Korok, korstílusok.* Életmód és mindennapok a két világháború között. *Nők és férfiak életmódja és*	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés különböző statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. *(Pl. a német választások eredményei 1928–33 között; a munkanélküliség alakulása az Egyesült Államokban 1929–1937.)* – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. *(Pl. a GULAG táborainak élete Szolzsenyicin: Ivan Gyenyiszovics egy napja című műve alapján.)* *Kritikai gondolkodás:* – Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. *(Pl. az antiszemitizmus okai.)* – Különböző szövegek, hanganyagok stb. vizsgálata a hitelesség szempontjából. *(Pl. különböző propagandafilmek elemzése.)* – Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. *(Pl. Gandhi*	*Magyar nyelv és irodalom:* Az avantgárd *(pl. Apollinaire, Borges, Bulgakov, Faulkner, Thomas Mann, Orwell, Szolzsenyicin, Iszaak Babel).* *Vizuális kultúra*: A technikai képalkotás: fényképezés, film jelentősége. Az avantgárd: Picasso: Guernica. Fényképek értelmezése. *Ének-zene:* Az avantgárd zene, a dzsessz. *Biológia-egészségtan*: Vitaminok, penicillin – antibiotikumok, védőoltások. *Mozgóképkultúra és médiaismeret:*

társadalmi helyzete, életformák.	*és a polgári engedetlenségi mozgalom.)* *Kommunikáció:* – Folyamatábra, diagram készítése. *(Pl. a világgazdasági válság jelenségei.)* *Tájékozódás időben és térben:* – A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. *(Pl. Köztes-Európa nemzetiségi térképének összevetése az első világháború előtti és utáni államhatárokkal.)* – Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából. *(Pl. a hagyományos női szerep megváltozása fél évszázad alatt.)*	A média kifejező eszközei és ezek hatásmechanizmusa. A korszak stílusirányzatai. *Testnevelés és sport:* Olimpiatörténet – a berlini olimpia (1936). *Informatika:* Archív filmfelvételek keresése az interneten és elemzésük.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Magyarország a két világháború között**	**Órakeret 16 óra**
Előzetes tudás	Politikusportrék a két világháború közötti Magyarországon. Trianon és következményei – a nemzeti összetartozás napja.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. Érti a kisebbségi lét problémáit, átérzi a határok által elszakított területeken kisebbségi sorba kényszerített magyarság helyzetét. 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. Tudatosulnak benne a trianoni békeszerződés politikai életre, gazdaságra, társadalomra és közgondolkodásra gyakorolt hatásai. Képes különböző időszakokat bemutató történelmi térképek összehasonlítására, a különböző változások (területi, etnikai, demográfiai stb.) hátterének a feltárására.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A konszolidáció kezdete folyamata, jellemzői, eredményei és válsága. *Államformák, államszervezet.* A válság és hatása: a belpolitikai élet változásai az 1930-as években. A magyar külpolitika céljai és lehetőségei a két világháború között. *Kisállamok, nagyhatalmak.* A revízió lépései és politikai következményei Magyarországon. Társadalom és életmód Magyarországon a két világháború között. *Szegények és gazdagok világa. Egyenlőség, emancipáció.* Tudomány és művészet a két világháború között. Tömegkultúra és -sport. *Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.*	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. *(Pl. magyar gazdaság a két világháború között.)* – Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. *(Pl. az egyes társadalmi csoportok életkörülményei.)* *Kritikai gondolkodás:* – Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek mozgatórugóiról. *(Pl. Horthy Miklós politikai életpályája.)* – Történelmi – társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. *(Pl. a magyar külpolitika mozgástere, alternatívái.)* – Különböző hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. *(Pl. a korabeli játékfilmekből kirajzolódó mindennapi élet és társadalomkép összevetése a történeti valósággal).* *Kommunikáció:*	*Földrajz*: Magyarország és Közép-Európa természeti adottságai. *Magyar nyelv és irodalom*: A Nyugat mint folyóirat és mint mozgalom; József Attila; a népi írók; a határon túli irodalom. *Mozgóképkultúra és médiaismeret*: Tömegkommunikáció, médiumok hatása a mindennapi életre, a magyar hangosfilmgyártás kezdetei. propaganda-eszközök *Biológia-egészségtan*: Szent-Györgyi Albert.

	– Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tabló készítése. *(Pl. a korszak helytörténeti vonatkozásai.)* – Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény érthető megfogalmazása. *(Pl. az antiszemitizmus témában.)* *Tájékozódás térben és időben:* – A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. *(Pl. a német befolyás erősödése és hatásai.)* – Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének elhelyezése vaktérképen. (*Pl. a revíziós politika eredményei 1938–39.*)	*Vizuális kultúra*: avantgárd – Kassák Lajos. *Informatika:* Anyaggyűjtés tudatos és kritikus internethasználattal a revízió, irredentizmus témájában.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**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	A tanuló ismeri az újfajta hadviselés jellegzetességeit és azok hatásait, a hátországot, a civil lakosságot sem kímélő modern totális háború jellemzőit és a tömegpusztító hadászati eszközök használatát. Feltárja a politikai antiszemitizmus megnyilvánulásai megerősödésének mozgatórugóit, azonosítja veszélyeit. Elítéli a diszkriminációt, és elutasítja az ún. fajelmélet 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 emigrációba kényszerülése (pl. Bartók, Neumann, Teller). Megismer olyan történelmi helyzeteket, amelyek a háborús viszonyok közötti népek, népcsoportok vagy személyek megmentését	

	eredményezték. Megérti, miként került a háború során Magyarország kényszerpályára és ez milyen következményekkel járt az ország sorsát illetően. Képes önálló véleményt megfogalmazni társadalmi-történelmi eseményekről, azok főbb szereplőiről. Képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és megvitatni, valamint a hatalmon lévők és a társadalom felelősségének mérlegelésére a hazánkat érintő alapvető tragédiákban (pl. a doni katasztrófa, a holokauszt).

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A második világháború kitörése. Hadi és diplomáciai események a Szovjetunió elleni német támadásig. *Békék, háború, hadviselés.* A fordulat a háború menetében. A szövetségesek együttműködése és győzelme. *Egyezmények, szövetségek.* A második világháború jellemzői. A holokauszt. Magyarország háborúba lépése és részvétele a keleti fronton. Kállay Miklós miniszterelnöksége. A német megszállás és nyilas uralom. Felszabadulás és szovjet megszállás. Háborús veszteségeink. A zsidóüldözés társadalmi, eszmei háttere és holokauszt Magyarországon. *A fanatizmus jellemzői és formái.*	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés szaktudományi munkákból. *(Pl. Magyarország háborús veszteségeiről.)* – Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból. *(Pl. az első és második zsidótörvény.)* – Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. *(Pl. kollaboránsok, ellenállók, embermentők a második világháborúban.)* *Kritikai gondolkodás:* – Híres emberek jellemzése *(Pl. Churchill, a brit elszántság jelképe.)* – Értékrendek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. *(Pl. Göring-, Höss-idézetek alapján a náci gondolkodásról.)* – Történelmi-társadalmi jelenségek értékelése a saját értékrend alapján. *(Pl. holokauszt.)* – Filmek a történelmi hitelességének vizsgálata. *(Pl. A halál ötven órája [1965].)*	*Fizika*: Nukleáris energia, atombomba. *Etika*: Az intolerancia, a gyűlölet, a kirekesztés, a rasszizmus. *Magyar nyelv és irodalom:* Radnóti Miklós, Semprun: A nagy utazás, Kertész Imre: Sorstalanság. Személyes történetek, naplók, memoárok *Vizuális kultúra*: A technikai képalkotás: fényképezés, a film jelentősége. Fényképek

	– Kérdések megfogalmazása a forrás megbízhatóságára vonatkozóan *(pl. Horthy Miklós emlékiratai kapcsán).* – A zsidótörvények változásainak felismerése, az okok megkeresése. *Kommunikáció:* Események dramatikus megjelenítése. *(Pl. Churchill és Roosevelt vitája a második front megnyitásának helyszínéről.)* Érvelés: *(pl A náci fajelmélet tarthatatlansága.)* *Tájékozódás időben és térben:* – A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. *(Pl. a náci Németország és a Szovjetunió terjeszkedése 1939–1941.)* – Kronológiai adatok rendezése.	értelmezése *(pl. Capa: A normandiai partraszállás* fényképei) *Mozgóképkultúra és médiaismeret:* Videó-interjúk, visszaemlékezések, a videó-interjú, mint műfaj elemzése *Informatika:* Archív filmfelvételek keresése az interneten, és elemzésük.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**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	◀ A tanuló felismeri, hogy a katonai és a gazdasági erőviszonyok között lehetnek összefüggések. A katonai fölény azonban nem jelent feltétlenül gazdasági és kulturális fölényt. 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. 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. Képes társadalmi-történelmi jelenségeket értékrendek alapján mérlegelni, társadalmi-történelmi témákat vizuálisan ábrázolni, valamint a történelmi időben történő sokoldalú tájékozódásra.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A nyugati országok gazdasági és katonai integrációja. Az új világgazdasági rendszer kialakulása. *Erőforrások és termelési kultúrák.* A szovjet tömb kialakulása, jellemzői. A hidegháborús szembenállás, a kétpólusú világ, a megosztott Európa. *Egyezmények, szövetségek.* A gyarmati rendszer felbomlása (India, Kína), a „harmadik világ”. A közel-keleti konfliktusok. Izrael Állam létrejötte, az arab világ átalakulása.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. *(Pl. a két szuperhatalom jellemzőinek összegyűjtése.)* – A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben. (*Pl. Kelet-Közép-Európa országainak szovjetizálása.)* *Kommunikáció:* – Folyamatábra, diagram készítése. *(Pl. a két szuperhatalom katonai kiadásai.)* – Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. *(Pl. az iszlám fundamentalizmus okai, hatásai.)* *Tájékozódás térben és időben:* – Múltban élt emberek életének összehasonlítása a jelennel. *(Pl. Közép-Európa államai a szocializmus időszakában és napjainkban.)* – Tanult helyek megkeresése a térképen. (*Pl. a két tömb meghatározó államai.)*	*Magyar nyelv és irodalom*: Orwell, Szolzsenyicin, Hrabal, Camus, Garcia Marquez. *Kémia:* Hidrogénbomba, nukleáris fegyverek. *Vizuális kultúra:* A posztmodern, intermediális művészet. *Testnevelés és sport:* Olimpiatörténet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tanév végi rendszerezés, ismétlés	**Órakeret 3 óra**

Előzetes tudás	A tanév során megszerzett ismeretek és kompetenciák.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Korábban, a tanév során megtanult ismeretek rendszerezése, értelmezése és visszaadása.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A 11. évfolyam tananyaga.	A rendszerező és az átlátó / átfogó képesség fejlesztése.	Az eddig tanultak.

12. évfolyam

Tematikai egység címe	**órakeret**
Magyarország 1945–1956 között	12
A két világrendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása	10
A Kádár-korszak	12
Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése	10
A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	10
Társadalmi ismeretek	7
Állampolgári ismeretek	7
Rendszerező ismétlés	28

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Magyarország 1945–1956 között**	**Órakeret 12 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	A tanuló felismeri, hogy amikor egy esemény bekövetkeztének az okait kutatjuk, nemcsak azt a kérdést kell feltenni magunknak, hogy miért következett be az 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. Megismeri és elítéli a totális kommunista diktatúra emberiség elleni bűneit. Átérzi a 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. 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. Képes felhasználni különböző visszaemlékezők adatközléseit, kiszűrve azok szubjektív elemeit, objektív történelmi kép kialakítása céljából az adott korról.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Magyarország szovjetizálása, a kommunista diktatúra kiépítése, jellemzői. *Függetlenség és alávetettség.* Az egypárti diktatúra működése a Rákosi-korszakban, valamint a gazdasági élet jellegzetességei. *Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.* Életmód, életviszonyok, munka, sport, kultúra, szórakozás.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből és megfigyeléséből. *(Pl. az 1956-os események résztvevőinek visszaemlékezéseiből.)* – A tanultak felhasználása új helyzetekben. (*Pl. Magyarország szovjetizálása.)* – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. *(Pl. Tóth Ilona ügye.)* – Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. *(Pl. Magyar lakosság kivándorlásának és emigrációjának irányai,*	*Magyar nyelv és irodalom*: Illyés Gyula: Egy mondat a zsarnokságról. *Mozgóképkultúra és médiaismeret:* Dokumentumfilmek, híradók elemzése. *Testnevelés és sport:* Olimpiatörténet, magyar részvétel és

Az 1956-os forradalom és szabadságharc okai, háttere, főbb eseményei, jellemzői, szereplői. *Forradalom, reform és kompromisszum.*	*célállomásai [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. koncepciós 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 kölcsönhatásainak elemzése. *(Pl. az 1956-os forradalom és környezete.)*	sikerek a korszak olimpiáin. *Informatika:* Multimédia CD-ROM használatával Magyarország XX. századi eseményeinek és azok hátterének megismerése.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A két világrendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása**	**Órakeret 10 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	A tanuló érti és tudja, hogy milyen tényezők vezettek a kétpólusú világrend megszűnéséhez. Felismeri a kommunista társadalmi-gazdasági berendezkedés fejlődésképtelenségét. Érti a két világrendszer 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 töltöttek be a szovjet típusú rendszerek bukásában. Képes ismereteket meríteni különböző történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból. Ezek tanulmányozását követően kialakult álláspontját képes vitában megvédeni.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Szovjet-amerikai konfliktusok, a versengés és együttműködés formái, területei. Demokrácia és a fogyasztói társadalom nyugaton – diktatúra és hiánygazdaság keleten. A vallások, az életmód (szabadidő, sport, turizmus) és a kulturális szokások (divat, zene) változásai a korszakban. A kétpólusú világrend megszűnése: Németország egyesítése, a Szovjetunió és Jugoszlávia szétesése.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Különböző élethelyzetek megfigyelése. *(Pl. mindennapi élet a vasfüggöny két oldalán.)* – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. (*Pl. az SZKP XX. kongresszusa.)* *Kritikai gondolkodás:* – Feltevések történelmi személyiségek cselekedeteinek mozgatórugóiról. *(Pl. szovjet és amerikai politikusok szerepe a korszakban.)* – Elbeszélések, filmek vizsgálata a hitelesség szempontjából. *(Pl. A mások élete [2006].)* – Mindennapi élethelyzetek elbeszélése, eljátszása a különböző szereplők nézőpontjából. (*Pl. a hippi-mozgalom.)*	*Mozgóképkultúra és médiaismeret*: Tömegkommunikáció, a média és a mindennapi élet. *Informatika:* Neumann János és a modern számítógépek. Az internet. *Biológia-egészségtan:* A DNS és a géntechnológia. *Fizika:*

	Kommunikáció: Képi és egyéb információk elemzése. *(Pl. szovjet és amerikai karikatúrák elemzése.)* *Tájékozódás térben és időben:* – Kronológiai adatok rendezése. *(Pl. a hidegháború, enyhülés, kis hidegháború.)* – Egyszerű térképvázlatok készítése.	Az űrkutatás. *Ének-zene:* A beat és a rock. Szórakoztató zenei műfajok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A Kádár-korszak**	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	A Kádár-korszak legfontosabb politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális jellemzői. A szocialista rendszer válságának okai. A magyar rendszerváltozás fordulópontjai és főszereplői.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. 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. Képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, meghatározott álláspontok cáfolására, véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**

Megtorlás és a konszolidáció. Gazdasági reformok, társadalmi változások a Kádár-korszakban. Életmód és mindennapok, a szellemi- és sportélet. A Kádár-rendszer válsága, a külpolitikai változások és az ellenzéki mozgalmak. A rendszerváltozás „forgatókönyve”, mérlege, nyertesek és vesztesek. *Forradalom, reform és kompromisszum.* Nemzeti és etnikai kisebbségek Magyarországon a kétpólusú világ időszakában. *Népesség, demográfia.* A határon túli és a világban szétszóródott magyarság helyzete a kétpólusú világ időszakában.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. *(Pl. a földterületek nagyságának változása 1956–1980 között.)* – Ismeretszerzés írásos forrásokból. *(Pl. a gazdasági mechanizmus reformja.)* – Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. *(Pl. a Kádár-korszak besúgói; ellenzéke.)* *Kritikai gondolkodás:* – Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek hátteréről. *(Pl. a magyar társadalom megbékélése a kádári hatalommal.)* – Tételmondat meghatározása, szövegtömörítés. *(Pl. a rendszerváltó pártok programjai.)* – Többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. *(Pl. a Kádár-korszak viccei.)* *Kommunikáció:* – Folyamatábra, diagram készítése. *(Pl. a parlamenti patkó az 1990-es választás után.)* – Beszámoló, kiselőadás tartása *(Pl. ifjúsági szubkultúrák a Kádár-korszakban címmel.)* *Tájékozódás időben és térben:* A világtörténet, az európai és a magyar történelem	*Magyar nyelv és irodalom*: Németh László, Nagy László, Sütő András, Weöres Sándor, Ottlik Géza, Örkény István. *Mozgóképkultúra és médiaismeret:* Dokumentumfilmek, híradók elemzése; stílusirányzatok: budapesti iskola. *Testnevelés és sport:* Olimpiatörténet, magyar részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.

	kölcsönhatásainak elemzése. *(Pl. összehasonlító kronológiai táblázat készítése.)*	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése**	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	Az Európai Unió létrejötte és az európai polgárok alapvető jogai. A vasfüggöny lebontása és következményei a keleti blokk országaiban. Globális problémák: urbanizáció, környezetszennyezés, terrorizmus, migráció, klímaváltozás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanuló tisztázza álláspontját a globalizációval kapcsolatban, annak előnyei és hátrányai ismeretében. 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. 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. Képes önálló esszé készítéséhez önálló kérdések világos megfogalmazására, és magának az esszének a megírására is. Képes más iskolai tantárgyak ismeretanyagának a felhasználására is.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az információs – technikai forradalom és a tudásipar. A globális világgazdaság új kihívásai és ellenmondásai. *Technikai fejlődés feltételei és következményei.* *Erőforrások és termelési kultúrák.* A fenntarthatóság dilemmái. A civilizációk, kultúrák közötti ellentétek kiéleződése. Az egypólusútól a többpólusú világrend felé. A mediatizált világ. A tömegkultúra új jelenségei napjainkban. *Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.* Az Európai Unió alapelvei, intézményei, működése és problémái.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. *(Pl. atomfegyverrel rendelkező országok az ezredforduló után.)* – Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák, vázlatok) készítése. *(Pl. a mai hatalmi viszonyokat bemutató ábra.)* *Kritikai gondolkodás:* – Adatok, modellek, elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. *(Pl. globális világ fejlődésének határai.)* – Erkölcsi kérdéseket felvető helyzetek felismerése, bemutatása. *(Pl. klónozás)* *Kommunikáció:* – Tabló készítése önállóan gyűjtött képekből. *(Pl. globális környezeti problémák.)* – Beszélgetés (vita) társadalmi, történelmi témákról. *(Pl. Brazília, Oroszország, India, Kína) megnövekedett szerepe.)* *Tájékozódás térben és időben:* A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. *(Pl. centrumok és perifériák napjainkban.)*	*Földrajz*: Az EU kialakulása, jellemzői, tagállamai; globális világgazdaság napjainkban, globális környezeti problémák; népesség, népesedés, urbanizáció; fejlődő és fejlett országok gazdaságának jellemzői; Kína. *Informatika:* Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése. Információs társadalom. Információkeresés, információ-felhasználás. Etika; filozófia: Korunk erkölcsi kihívásai. *Ének-zene:* Világzene.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	Órakeret 10 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	A tanuló híve és őrzője demokratikus rendszerünk vívmányainak, elkötelezettje a továbbfejlesztésének. Felismeri a közösségi és egyéni érdekek ütközését, kiegyenlítési törekvéseit a társadalomban. Megérti a kisebbségi lét problémáit a Magyarországon élő etnikai és kulturális kisebbségek, illetve a határokon túl élő magyar kisebbség szempontjából egyaránt. A tanuló átlátja a békés rendszerváltás 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. Képes a nemzet, kisebbség és a helyi társadalmak fogalmak szakszerű használatára. Érvekkel is alátámasztott véleményt tud megfogalmazni az elmúlt évtizedek hazai gazdasági-társadalmi folyamatairól.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A posztszocialista régió és Magyarország helyzete, problémái 1990 után. A közjogi rendszer jogállami átalakítása és intézményrendszere 1990 után. *Hatalommegosztás formái, színterei.* A piacgazdaságra való áttérés és	*Ismeretszerzés, tanulás:* – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. *(Pl. Magyarország demográfiai helyzete.)* – Magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. *(Pl. kisebbségek határon innen és túl.)* – Az internet felhasználása történelmi ismeretek	*Informatika:* Információkeresés, információ-felhasználás. *Matematika:* Diagramok, táblázatok, grafikonok – adatleolvasás, készítés, értelmezés,

az átalakulás ellentmondásai, regionális gazdasági különbségek. Magyarország euroatlanti csatlakozásának folyamata *Fölzárkózás, lemaradás.* A társadalmi egyenlőtlenségek és a mobilitás problémái. A magyarországi cigányok (romák). *Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák, szegények és gazdagok világa.* A határon túli magyarság helyzete. Magyarok a nagyvilágban. *Kisebbség, többség, nemzetiségek.*	szerzésére. *(Pl. Magyarország és az Európai Unió kapcsolata.)* *Kritikai gondolkodás:* Különbségek felismerése, a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. *(Pl. Magyarország államberendezkedésének változásai a XX. század folyamán.)* *Kommunikáció:* – Beszélgetés (vita) egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. *(Pl. cigányság romák integrációja.)* – Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. (*Pl. hajléktalansors, munkanélküliség, a mélyszegénység problémái.)* *Tájékozódás térben és időben:* Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása különféle atlaszokból. *(Pl. Magyarország népesedési viszonyainak, az életkörülmények változásainak bemutatása.)*	statisztikai fogalmak ismerete. Etika; filozófia: Korunk erkölcsi kihívásai.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Társadalmi ismeretek**	**Órakeret 7 óra**
Előzetes tudás	A társadalmi tagozódással kapcsolatos korábbi történelmi és földrajzi ismeretek, valamint személyes tapasztalatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A társadalom makro- és mikrostruktúráját alkotó elemek azonosítása. A társadalom tagoltságából eredő egyenlőtlenségek felismertetése, ezek	

	okainak azonosítása. A társadalmi felelősségvállalás elvi szükségességének megértetése és néhány gyakorlati módjának megismertetése. A kisközösségek szerepe a helyi, lokális és országos ügyek alakításában.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Családformák a mai világban. Kortárscsoport és ifjúsági szubkultúrák. A helyi társadalom, a civil társadalom és az önkéntesség. Nemzet és nemzetiség. Kulturális és etnikai kisebbségek Magyarországon. Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Társadalmi felelősségvállalás és szolidaritás. A nagy ellátórendszerek (egészségügy, társadalombiztosítás, oktatás) megismerése.	*Ismeretszerzés, tanulás:* Családtípusok azonosítása és jellemzése személyes tapasztalatok és a médiából vett példák alapján. *Kritikai gondolkodás:* A nemzeti-, a közép-európai-, valamint az európai identitás értelmezése. *Kommunikáció:* – Aktuális szocializációs kérdések, dilemmák és problémák megvitatása. – A többes identitás fogalmának és gyakorlati érvényesülésének megvitatása. – Egy nemzeti kisebbség, valamint egy hátrányos helyzetű társadalmi csoport életének bemutatása szóban vagy írásban.	*Földrajz:* Magyarország régiói; demográfiai mutatók; a magyar tájak kulturális, néprajzi értékei. *Etika:* Társadalmi szolidaritás. Többség és kisebbség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Állampolgári ismeretek**	**Órakeret 7 óra**
Előzetes tudás	A politikai rendszerek és az állampolgárok közötti viszony történelmi formáinak ismerete. Az iskolai diákönkormányzat működésével kapcsolatos tapasztalatok.	
A tematikai egység nevelési-	Az aktív és felelős állampolgársághoz szükséges ismeretek és készségek megerősítése. Az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatának	

fejlesztési céljai	megismerése. Az alapvető állampolgári jogok és kötelességek tudatosítása. Az ezek gyakorlásához kapcsolódó legfontosabb tevékenységi formák azonosítása. A magyarországi és az uniós politikai rendszer legfőbb elemeinek megismertetése, a politikai részvétel jelentőségének tudatosítása.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Állampolgári jogok és kötelességek. Magyarország és az Európai Unió politikai intézményrendszere. A magyar és az európai állampolgárság legfontosabb ismérvei. A magyar választási rendszer (országgyűlési és helyhatósági választások). A politikai részvétel formái. A közvetett és a közvetlen demokrácia eszköztára.	*Ismeretszerzés, tanulás:* – A magyarországi országgyűlési választások modellezése. – A hazai helyhatósági választások működési mechanizmusának modellezése. *Kritikai gondolkodás:* – Az állampolgári jogok és kötelességek kölcsönös viszonyrendszerének elemzése. – A felelősségteljes választói magatartás értelmezése. – A többes állampolgárság fogalmának értelmezése.	*Földrajz:* Az Európai Unió kialakulása és működésének jellemzői. *Etika:* Törvény és lelkiismeret.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Rendszerező ismétlés**	**Órakeret 28 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	Az újkori és modernkori egyetemes és magyar történelmi jelenségek, események rendszerező feldolgozásával a jelenben zajló folyamatok előzményeinek felismerése, a nemzeti öntudat és aktív állampolgárságra nevelés. 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. Az új- és modernkorban élt emberek, közösségek sokoldalú élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a hasonlóságok és különbségek árnyalt felismerése, több szempontú értékelése. A civilizációk története jellegzetes sémájának alkalmazása újkori és modernkori egyetemes történelemre. A történelem értelmezését segítő kulcsfogalmak és egyéb egyedi fogalmak rendszeres és szakszerű alkalmazása révén, többoldalú történelmi tájékozódás és árnyalt gondolkodás. 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. Ismerje a XIX-XX. század kisebb korszakainak megnevezését, illetve egy-egy korszak főbb jelenségeit, jellemzőit, szereplőit, összefüggéseit. Ismerje a magyar történelem főbb csomópontjait az 1848–1849-es szabadságharc leverésétől az Európai Unióhoz való csatlakozásunkig. 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 modernkorban meghatározó egyetemes és magyar történelem eseményeit, évszámait, történelmi helyszíneit. Legyen képes összefüggéseket találni a térben és időben eltérő történelmi események között, különös tekintettel azokra, melyek 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, beszámolók önálló jegyzetelése szintjére. Legyen képes az internetet 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 (pl. területi változások, népsűrűség, vallási megosztottság stb.) hátterének feltárására. Legyen képes a nemzet, a kisebbség 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

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

szakgimnáziumi általános

A tantárgy neve:

etika

Tantárgy órakerete:

1 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
12. évfolyam	1	32

A tantárgy tanításának célja:

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.

A tantárgy tanításának feladata:

Képessé 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 sokszínűséget, felismerjék az élővilág gazdag változatosságának értékét, és képessé váljanak a megértésen, kölcsönös segítségen, s a más kultúrák iránti nyitottságon alapuló együttműködésre társaikkal.
Mindennek révén alapvető módon járul hozzá a Nemzeti alaptantervben 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, kérdezésre, 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, ösztönöznek a másokért és a közösségért való

felelősségvállalásra. A személyes gondolatok igényes megfogalmazásának elvárása pedig elősegíti az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség fejlődését.

A tantárgy ismeretkörei:

- 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.
- Erkölcsi elvek alkalmazása egyedi esetekre, különféle élethelyzetek erkölcsi dimenziójának felismerése, a gyakorlatban felmerülő értékkollíziók 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 bírálat 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 önigazolási 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 szemben elutasító viselkedés gyökereinek feltárása, a társadalmi csoportok közötti együttélés konfliktusainak méltányos kezelésére irányuló igény, illetve az ehhez szükséges attitűdök és ismeretek elmélyítése.

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

Az etika tantárgy tanítása némely részein keresztül, főképpen példákon keresztül, kapcsolódik a magyar nyelv és irodalom és a történelem tantárgyakhoz, azok térbeli és időbeli elhelyezéséhez, valamint az irodalmi és a történelmi fogalmakkal és ismeretanyaggal a tanulók általános műveltségének emeléséhez.

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

A fejlesztési területek közül az önismereti és társas kapcsolati kultúra, az egyetemes kultúra tisztelete stb. kapcsolódnak szorosabban a műveltségi területhez.

Kiemelt fejlesztési feladatok:

- a személyiségi és emberi jogok tiszteletére, az erkölcsi értékekre nevelés;
- a társadalmi igazságosság, méltányosság és szolidaritás értékeinek tudatosítása,
- más kultúrák megismerése és elfogadása;
- az egyenlő bánásmóddal és esélyegyenlőséggel kapcsolatos ismeretek és képességek fejlesztése.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

A tankönyv tartalmának a kerettantervi követelményekkel összhangban álló, jól strukturált tudáshátteret kell biztosítani az etikai témájú kérdések megismeréséhez és megvitatásához.
Elsősorban nem filozófiai értelemben vett tételes etikát kell tartalmaznia, hanem irodalmi, filozófiai szövegekből és konkrét „esetekből” kiindulva kell segítséget adnia a diákokat az erkölcsi problémák felismerésében, értelmezésében. Fontos, hogy mindehhez jól orientáló és gondolatébresztő kérdések és feladatok kapcsolódjanak, amelyek alkalmat adjanak az egyéni és a csoportos munkára egyaránt. Ösztönzést és segítséget kell adni projektfeladatok készítéséhez is.
Javasolt tankönyv, taneszköz:
Lányi András – Jakab György: Etika 11. (Nemzeti Tankönyvkiadó)
számítógép, projector, interaktív tábla, internetes segédanyagok, TV, videó, DVD, vizuál tábla, krétás tábla, más, reprodukálható anyagok, amelyek a tananyag sikeres átadását és átvételét lehetővé teszik

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

- az alapvető etikai fogalmak és értelmezési keretek megismerése

- művelődéstörténeti ismeretek szerzése és szintetizálása
- az erkölcsi érzék (meg)alapozása és erősítése, az ismeretek alkalmazása valós élethelyzetekre
- a szociális és kommunikációs kompetenciák erősítése

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

tanterem

Az értékelés módja:

Az egyéni értékelés különböző formái:

- Önálló, produktív írásbeli munka (pl. problémamegoldó vagy elemző esszé írása, házi
- dolgozat, projektmunka, elektronikus anyag, portfolió) készítése.
- Önálló szóbeli felelet (pl. probléma kifejtése, kiselőadás tartása).
- Pár- és csoportmunkában való részvétel (pl. disputa, vetélkedő, szerepjáték).

A tanulók értékelésének főbb szempontjai:

- Aktivitás és részvétel a tanulói tevékenységek során.
- Szóbeli és írásbeli feleletek, beszámolók esetében az összefüggő, követhető, logikus
- gondolatmenetre és árnyalt fogalmazásra való törekvés.
- Képes-e kérdéseket, releváns megállapításokat,
- következtetéseket megfogalmazni?
- Az etika fogalmak helyes használata.
- Egyéni és csoportos képességfejlesztő feladatok megoldása.
- Projektek egyéni vagy csoportos elkészítése.
- Tanórán kívüli információszerzés, pl. kutató- és gyűjtőmunka produktumainak bemutatása.

12. évfolyam

Az általános műveltségnek a tanulók korához képest megfelelő szinten kell lennie.
A tanulók ismerik az erkölcsi hagyomány legfontosabb elemeit, s e tudás birtokában képesek a mindennapi életben felmerülő erkölcsi problémák felismerésére és kezelésére.
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.
Képesek elfogadni, megérteni és tisztelni a magukétól eltérő nézeteket.
Ismerik azokat az értékelveket, magatartásszabályokat és beállítódásokat, amelyeknek a közmegegyezés kitüntetett erkölcsi jelentőséget tulajdonít.
A tanév végén a tanulónak képesnek kell lennie az elsajátított tananyagot tudásához képest megfelelően alkalmaznia.

12. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Alapvető etika	8
Egyén és közösség	10
Korunk kihívásai	10
Tanév végi rendszerezés	4

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alapvető etika	**Órakeret 8 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.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az erkölcsi hagyomány legfontosabb elemeinek áttekintése. A mindennapi életben felmerülő erkölcsi problémák felismerése. Az erkölcs, az erkölcsi érzék fogalmának értelmezése és pontosítása. Az erkölcsi gondolkodás fejlesztése. A lelkiismeret szabadsága és a személyes felelősség jelentőségének tudatosítása. A bizalom, megértés, egyetértés, vita, párbeszéd nyelvi kifejezőeszközeinek fejlesztése és gyakoroltatása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az erkölcsi gondolkodás alapjai Tények és értékek. Ismeret, megértés, értékelés, elhatározás. Elmélet és gyakorlat. A társas lény: erkölcsi lény. A Másik szerepe az öntudatos én kialakulásában. Etika és nyelv: bizalom, megértés, egyetértés, vita, párbeszéd.	*erkölcsi gondolkodás kialakítása*	*Filozófia:* Az elérhető boldogság. A szabad akarat és a rossz kérdései. Az értékteremtő ember és a hatalom. Szabadság, választás, felelősség, szorongás. *Társadalmi,*

Erkölcsi érzék, tanult viselkedés, az erkölcsi szabályok természete, az egyén erkölcsi méltósága. A munka mint az önkiteljesítés alapvető eszköze. Jó és rossz. A rossz eredete – különféle megközelítések. A szenvedés kérdése. *Bibliai erkölcsi értékek a világi etikában* Az ember kitüntetett léthelyzete. A világvallások emberképe és etikája. szeretet erkölcsi jelentősége. A lelkiismeret szabadsága és a személyes felelősség elháríthatatlansága. Mit kell akarnom? Az erkölcsi döntés Az erkölcsi gondolkodás fejlődése. Szokáserkölcs, hagyomány, törvény. A lelkiismeret szava. Példakövetés, tekintélytisztelet. A mások igazsága. Párbeszéd, vita, kétely. Értékkonfliktusok. Kötelesség és szabadság. A kanti kötelességetika és bírálata. A felelősség kérdése Az erkölcsi cselekedet. A jóakarat. Felelősség a tetteinkért – felelősség másokért. Az erények és a jó élet céljai 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.		*állampolgári ismeretek:* Pályakezdés, álláskeresés. Munkaerő-piaci elvárások itthon és külföldön.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egyén és közösség	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	Irodalmi példák törvénytisztelet és lelkiismeret összeütközésére. A haza szolgálatának és védelmének történelmi példái. A nemzetállamok kialakulásának sajátosságai Közép-Kelet-Európában. Nemzetiségi konfliktusok, vallásüldözés a magyar történelemben. A cigányság történetével, helyzetével kapcsolatos alapismeretek. Hátrányos élethelyzetek, a szegénység alapvető társadalmi összetevőinek ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az értékítéletek alátámasztása érvekkel. Annak megvitatása, hogy mit jelent a mindennapi életben a döntések felelős mérlegelése. Családi életre nevelés. A társadalmi törődés és szolidaritás fontosságának tudatosítása. A jogok és kötelességek közötti kapcsolatrendszer sokoldalú értelmeztetése. A lelkiismereti és véleménynyilvánítási szabadság jelentőségének megértetés. Az elvek és a mindennapi gyakorlat közötti ellentmondások feltárása és megvitatása. A hazaszeretet pozitív példáinak összegyűjtése. A faji, nemzeti, vallási közösségek közötti konfliktusok megvitatása és értelmezése erkölcsi szempontból.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A kapcsolatok etikája Az emberek közti testvériség eszméje. Barátok és ellenfelek. Szeretetkapcsolatok. Párválasztás. Felelősség a társakért. Szexuáletika. Házasság. Családi élet. Otthonteremtés. Családi szerepek. Szülők és gyermekek. A családi élet válságai. *Társadalmi szolidaritás* Hátrányos élethelyzetek. Társadalmi igazságosság és/vagy kölcsönös segítség.	*Kapcsolatok, közösségek értéke* *Társadalmi szolidaritás* *Törvény és lelkiismeret* *Szavak és tettek* *Szavak és tettek* *Hazaszeretet*	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* A jóléti társadalom. A magyar társadalom a rendszerváltozás után. A cigány (roma) társadalom története, helyzete és integrációjának folyamata.

A betegekkel és szegényekkel való törődés mint erkölcsi kötelesség. *Törvény és lelkiismeret* A szabadság rendje. Jogok és kötelességek. Erkölcs és politika. A lelkiismeret és véleménynyilvánítás szabadsága. Felelősségünk magunkért és a világért. A cselekvés halaszthatatlansága. *Szavak és tettek* Visszaélés a szólásszabadsággal. Uszítás, rágalmazás, az ember lealacsonyítása, az erőszak népszerűsítése, megtévesztő reklámok. Szavak és tettek: a nyilvános beszéd a tömegmédiumokban. Médiaetika. *Hazaszeretet* Állampolgárság és nemzeti érzés. Nemzeti szolidaritás. Áldozat a hazáért, és ennek elfogadható mértéke. A társadalmi önazonosság (identitás) felépülése és torzulásai. *Többség és kisebbség* Az etnokulturális csoportok, nemzeti és vallási kisebbségek, illetve a többségi társadalom közti konfliktusok, az együttélés erkölcsi problémái. Előítéletek, sztereotípiák, esélykülönbségek. A nemzeti fejlődés traumái – Kárpát-medencei sajátosságok. A kirekesztő, elnyomó nemzetstratégiák erkölcsi megítélése.	*Többség és kisebbség*	*Földrajz:* Magyarország és a Kárpát-medence földrajza; a magyarság által lakott, országhatáron túli területek. *Mozgóképkultúra és médiaismeret:* A média társadalmi szerepe. Médiareprezentáció, valószerűség, hitelesség. Médiaetika, médiaszabályozás. *Társadalmi, állampolgári ismeretek:* Kulturális és etnikai kisebbségek hazánkban. Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Szolidaritás és társadalmi felelősségvállalás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Korunk kihívásai	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	A műszaki-tudományos haladás vívmányai, hatásai. Természet- és társadalom-földrajzi ismeretek. Pszichés funkciók a magasabb rendű	

	állatoknál, biodiverzitás, ökológiai rendszerek. Kulturális hagyomány, jövőkép, az utódokról való gondoskodás szerepe és változásai a civilizáció történetében.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az etikai és közéleti vitákban való részvételhez, saját álláspontjuk megvédéséhez, illetve továbbfejlesztéséhez szükséges készségek és képességek fejlesztése. A magukétól eltérő nézetek megértésére irányuló attitűd kialakítása. Azoknak az értékelveknek, magatartásszabályoknak és beállítódásoknak a tudatosítása és gyakorlati példákkal történő értelmezése, amelyeknek a közmegegyezés kitüntetett erkölcsi jelentőséget tulajdonít. A tudományos-technikai haladás etikai kérdéseinek tudatosítása. Ökoetikai gondolkodás és szemlélet kialakítása.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A tudományos-technikai haladás etikai kérdései Az emberi cselekvés megváltozott természete. Technika és etika. A tudósok felelőssége. *Bioetika* Születés és halál. Családtervezés. Mesterséges megtermékenyítés. Béranyaság. Terhességmegszakítás. Genetikailag módosított élőlények. Egészségvédelem és etika. Szembenézés a halállal. Eutanázia. *A felelősség új dimenziói a globalizáció korában* Az egyén felelőssége és cselekvési lehetőségei a globális hálózatok korában. Magánérdek és közjó. A fenntarthatóság fogalma. Lokalizáció és önrendelkezés: az emberi lépték helyreállítása. Világszegénység – a szegények világa. A szegénység új arcai:	*A tudományos-technikai haladás etikai kérdései* *Bioetika* *A felelősség új dimenziói a globalizáció korában* *Ökoetika* *A közösség és a korrupció problémája* *Felelősség utódainkért*	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* A tudományos-technikai forradalom. Az emberiség az ezredfordulón: a globális világ és problémái. A globális világgazdaság fejlődésének új kihívásai és ezek hatása hazánk fejlődésére. *Földrajz:* globális kihívások, migráció, mobilitás. *Biológia-egészségtan:* környezet és fenntarthatóság. *Filozófia:* Az ökológiai válság etikai vonatkozása. Bioetikai

környezetrombolás, adósságcsapda, szélsőséges jövedelmi egyenlőtlenségek, létbizonytalanság, népbetegségek, népességrobbanás, tömeges migráció. *Ökoetika* 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 élet tisztelete. Az etika emberközpontúságának értelmezése. Az ember felelőssége egy több mint emberi világban. *A közösség és a korrupció problémája* 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. *Felelősség utódainkért* Az emberiség közös öröksége. A jövő nemzedékek jogai. A ma élők felelőssége.		állásfoglalások napjainkban.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tanév végi rendszerezés	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	A tanév folyamán elsajátított ismeretek	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az erkölcsi és etikai neveltségi szint emelése	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A tanév során elsajátított ismeretek	Az erkölcsi és etikai neveltségi szint emelése	A tanév során tanultak

Idegen nyelv I.

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

Szakgimnáziumi általános

A tantárgy neve:

angol nyelv / német nyelv

Tantárgy órakerete:

heti 4 óra / évi 144

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	4	144
10. évfolyam	4	144
11. évfolyam	4	144
12. évfolyam	4	124

A tantárgy tanításának célja:

Az idegen nyelv oktatásának alapvető célja, összhangban a Közös európai referenciakerettel (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 az 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, ezeket integráltan tanítjuk.

A 9. évfolyamra a diákok öt éve tanulják a célnyelvet. Ez idő alatt megismerkedtek az idegen nyelvi foglalkozások feladat- és szövegtípusaival, szókincsük bővült, megértik a tanár célnyelvi óravezetését, önbizalmuk lehetővé teszi számukra, hogy az órai munkában egyénileg, párban vagy csoportban eredményesen vegyenek részt, órán kívüli feladataikat

önállóan megoldják. Önértékelésük fejlett és reális: ismerik saját erős és gyenge pontjaikat. Továbbra is fontos motivációjuk fenntartása és további fejlesztése.
Cél, hogy a 10. évfolyam végére a diákok eljussanak az A2 szintre, melyen számukra ismert témakörökben, életszerű helyzetekben képesek információt kérni és kapni. Megértik hosszabb terjedelmű, autentikus hallott vagy olvasott szöveg lényegét, abból ki tudják szűrni a lényeges információt. Képesek több mondatból álló szöveget szóban és írásban létrehozni. Szókincsük elég fejlett ahhoz, hogy az ismert témakörökhöz kapcsolódó témákról szóban és írásban információt tudjanak cserélni.
A 12. évfolyam végére a diákoknak B1 szintre nyelvtudást kell szerezniük, az előző szintnél fejlettebb szókinccsel, szélesebb skálán mozgó, de ismert témákról kell képesnek lenniük szóban és írásban információt cserélni, hosszabb szövegeket megérteni és létrehozni.
Továbbra is lényeges, hogy az idegen nyelvű tananyag felölelje a más tantárgyakban tanult tartalmakat, de ezeken az évfolyamokon már új tananyag feldolgozását is lehetővé teszi a diákok nyelvi szintje. Fontos, hogy az előző évekhez hasonlóan segítsék a nyelvtanulást az önálló olvasás és az osztálytermen kívüli nyelvi hatások.
Ebben az életkorban a diákokat segítheti a szabályszerűségek felismerése és azok alkalmazása, de a hangsúly továbbra is a jelentésen, kontextuson és kommunikáción van. Ezeken az évfolyamokon kell egyensúlyt teremteni a folyamatos beszéd és a nyelvhelyesség között.
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 tantárgy tanításának feladata:

A szakgimnáziumi tanulmányok végére a tanulók kellő tapasztalttal és tudással rendelkeznek ahhoz, hogy a körülöttük lévő világot tágabb kontextusban is értelmezni tudják, nyelvi ismereteiknek köszönhetően pedig széleskörű információszerzésre és viszonyításra képesek. A 12. év végére a diákoknak el kell sajátítaniuk az önálló nyelvfejlesztéshez elengedhetetlen nyelvtanulási stratégiákat. 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.

A tantárgy ismeretkörei:

Részképességek:

- -hallott szöveg értése
- szóbeli interakció
- összefüggő beszéd
- -olvasott szöveg értése
- -íráskészség

Témák:

- Személyes vonatkozások, család
- Ember és társadalom
- Környezetünk
- Az iskola
- A munka világa
- Életmód
- Szabadidő, művelődés, szórakozás
- Utazás, turizmus

- Tudomány és technika
- Gazdaság és pénzügyek

Kapcsolódása más tantárgyakhoz:

A különböző témák feldolgozása több más tantárgyhoz is kapcsolódik: *Etika, Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek, Földrajz, Biológia-egészségtan, Informatika, Testnevelés, Magyar nyelv és irodalom, Ének-zene, Vizuális kultúra, Szakmai tárgyak.*

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

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 ismereti, sőt az idegen nyelv tanulása segíthet abban, hogy tudatosabbá váljon az anyanyelv használata.

A NAT *fejlesztési területei és nevelési céljai* a tanulók életéhez és környezetéhez kapcsolódó témák feldolgozása során valósíthatók meg. Tudatosítani kell a tanulókban, hogy az idegen nyelv *kulcskompetencia*, amely segítséget nyújt a magánéletben és a tanulásban, később, a szakmai pályafutás során, az eligazodásban és a boldogulásban.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

- témái megegyeznek az érvényben lévő NAT téma előírásaival, valamint a hatályos kerettantervek követelményeivel
- témakörei és feladattípusai korosztály relevánsak, autentikusak
- minden szempontból megfelelnek a kommunikatív nyelvoktatás elvárásainak
- egyenletesen és fokozatosan fejlesztik az idegen nyelvi kulcskompetencia komponenseit
- alkalmasak az idegen nyelvi kompetencia mellett a többi kulcskompetencia fejlesztésére is
- nem tartalmaznak negatív attitűdre buzdító, valamint erőszakra serkentő témákat, feladatokat
- alkalmasak a kompetencia alapú oktatásra
- formai szempontból esztétikusak, ízlésesek, megfelelően illusztráltak, tartósak, könnyen kezelhetőek, jól áttekinthetőek és figyelemfelkeltőek

Használatra javasolt taneszközök:

- tankönyv, munkafüzet, nyelvtankönyv
- kétnyelvű és egynyelvű szótárak
- számítógép, Internet
- CD, DVD lejátszók és lemezek
- interaktív tábla
- projektor
- könnyített olvasmányok

- poszterek, plakátok, fali (nyelvtani, szókincs) táblázatok, térképek

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

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 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.

Nagyon 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 tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

tanterem

Az értékelés módja:

A tanulói teljesítmények értékelésének a középiskolai szakaszban továbbra is három fő célja van: visszajelzést nyújtani az előírt tananyagban elért előrehaladásról és a diákok erős és gyenge pontjairól, hozzájárulni a nyelvtanulási motiváció fenntartásához és további erősítéséhez; valamint erősíteni a tanulók reális önértékelését. Negyedik értékelési szempontként ebben az oktatási szakaszban belép az egyre önállóbb, öntevékenyebb nyelvtanulás és nyelvhasználat, amelyet a teljesítmény értékelésével bátorítani kell.
A kerettantervi célok között a korábban elsőbbséget élvező beszédértés- és beszédkészség-fejlesztés helyett a 9-12. évfolyamokon a nyelvtudás fejlesztése a mind a négy készségterületen komplexen történik. Az értékelés ebben a szakaszban mind a négy alapkészségre egységesen kitér. Alapelv, hogy értékeléskor a tanár mind a tanórai, mind a tanórán kívüli tanulói teljesítményeket értékelje. Az értékelés elsődleges célja ne a negatívumok kiemelésére, hanem a teljesítmény, hozzáállás, motiváltság, öntevékenység javulására koncentráljon.
A tanulói teljesítmény értékelésének nem elsődleges formája a célirányos számonkérés, sokkal inkább az egyes idegen nyelven végzett egyéni, páros vagy csoportos tevékenységek minősítése. A gyengébben teljesítő diákoknak több alkalmat kell biztosítani arra, hogy fejlődésükről számot adjanak.
Ebben a korban a tanulók önértékelése már igen fejlett, tisztában vannak saját erős és gyenge pontjaikkal, így egyre inkább felelőssé válnak saját nyelvtudásuk fejlesztéséért.
A teljesítmények értékelésekor továbbra is *fontos alapelv:* a nyelvi készségeket, a használható nyelvtudást fejlesszük és értékeljük, szemben a nyelvről való ismeretekkel. A teljesítmények értékelésének és a folyamatos önfejlesztésnek elengedhetetlen feltétele, hogy a diákokat ne csak megtanítsuk nyelvet tanulni, hanem fokozatosan kialakítsuk bennük az igényt arra, hogy az idegen nyelvet önállóan és természetesen használják. Váljon az idegen nyelvi kommunikáció életük részévé a nyelvhasználat minden területén. Alakuljon ki bennük az az igény, hogy egyes idegen nyelvi kudarcaikat ki tudják elemezni, és a tanár segítségével kezelni tudják. Tudjanak önállóan fejlődni. Egyértelműen tudatosuljon bennük, melyik nyelvtanulási stratégiának, tevékenységnek mi a célja, mi a várható kimenete, és ők maguk mit tehetnek esetleges problémáik megoldásáért. Mivel a nyelvtanulás során gyakori az egyéni különbségekből fakadó változatos teljesítmény, a diákoknak egyénre szabott

stratégiákat kell alkalmazniuk, és ez külön törődést kíván a nyelvtanár részéről. Idegen nyelven kommunikálni öröm, ezt kell erősítenie a tanulói értékelésnek.

9. évfolyam

Az első idegen nyelvből a szakgimnázium 9. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az A2 tudásszintre. Ez lehetőséget ad az intenzív készségfejlesztésre, a felzárkózásra és a nyelvi csoportok közös, de szükség szerint differenciált haladására és az egyéni szükségletek figyelembevételére is. Megfelelő alapul szolgál emellett ahhoz, hogy a továbbiakban minden tanuló eljusson a középiskolai tanulmányok végén minimumként előírt B1 szintre.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és a kommunikációs és információs technológiák használatára. Tudatosítani kell a nyelvórai és az iskolán kívüli 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. Ugyancsak segítséget jelent számukra, ha gyakorlatot szereznek az önértékelés és a társértékelés módszereinek alkalmazásában, sikeres próbálkozásaik tudatosításában és hibáik felismerésében, azok önálló javításában.

Témakör sorszáma	**Témakör**	**Órakeret**
1.	Ember és társadalom	18
2.	Személyes élmények, tapasztalatok	18
3.	Utazás, turizmus	18
4.	Életmód	18
5.	Szabadidő, művelődés, szórakozás	19
6.	Földünk, környezetünk	18
7.	Kultúrák	19
	Szabadon felhasználható: • Kiegészítő ismeretek: a témakörök elmélyítése, a helyi sajátosságokkal való kiegészítés (saját iskolám, iskolám ünnepei, hazám és/vagy célnyelvi országok ünnepei, szokásai stb.) és/vagy	16

	Gazdaság és pénzügyek: zsebpénz (német) • Differenciálás, gyakorlás: az elsajátított ismeretek begyakorlása, elmélyítése a tanulók egyéni igényeinek megfelelően és/vagy • Projektmunkák: a témakörökhöz kapcsolódó projektmunkák készítése egyéni, pár-, vagy csoportmunkában	

Tematikai egység címe (témakör)	**Kapcsolódási pontok**
1. Ember és társadalom - emberek külső és belső jellemzése - a tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel (példaképek, híres emberek) - öltözködés, ruházat	*Etika*: társas kapcsolatok. *Etika*: generációk kapcsolata.
2. Személyes élmények, tapasztalatok - a tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai - családi élet, családi kapcsolatok. - más kultúra megismerése	*Földrajz:* más népek kultúrái. *Etika:* társas kapcsolatok.
3. Utazás, turizmus - szállástípusok - idegen országok, népek kultúrájának megismerése	*Földrajz*: a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok.
4. Életmód - napirend - ételek, étkezési szokások - élelmiszerek	*Biológia-egészségtan*: testrészek, egészséges életmód, a betegségek ismérvei, betegségmegelőzés. *Testnevelés és sport*: a rendszeres testedzés hatása a szervezetre, relaxáció.
5. Szabadidő, művelődés, szórakozás - szabadidős tevékenységek - kulturális lehetőségek	*Földrajz:* más népek kultúrái. *Magyar nyelv és irodalom*: különböző kultúrák mítoszai, mondái; a reklám és a popzene.
6. Földünk, környezetünk - időjárás, éghajlat, égtájak	*Biológia-egészségtan*: élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág. *Földrajz*: településtípusok; a Föld mozgása, az időjárás tényezői.
7. Kultúrák - kulturális különbségek - főzés, ételek - ünnepek	*Földrajz:* más népek kultúrái. *Magyar nyelv és irodalom*: különböző kultúrák irodalma.

Fejlesztési célok és feladatok készségenként

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló már megérti a leggyakrabban előforduló szókincset 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 köznyelvi beszéd megértése főbb vonalaiban rendszeresen előforduló ismerős témákról. Egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveinek megértése két beszélő esetén. A legfontosabb információk megértése képekkel támogatott hangzó anyagokban, amelyek az érdeklődési körhöz kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.
A fejlesztés tartalma	
Az egyszerű, mindennapi társalgásban elhangzó álláspontok lényegének megértése. Az ismerős témájú, egyszerűen és világosan megfogalmazott, rövid köznyelvi stílusú beszéd vagy előadás főbb pontjainak megértése. Egyszerű műszaki információk megértése. Részletes, összetett útbaigazítás követése. Telefonbeszélgetésekben elhangzó alapvető információk megértése. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Információk, instrukciók, üzenetek, útbaigazítás, rövid interjúk, reklámok, dalok.	

Fejlesztési egység	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló egyszerű és begyakorolt feladatok során kommunikál az iskolával, otthonnal és szabadidővel kapcsolatos témákról. Rövid beszélgetésekben vesz részt. Kérdez és válaszol kiszámítható, mindennapi helyzetekben. Egyszerű gondolatokat és információkat cserél ismerős témákról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Boldogulás a mindennapi élet legtöbb nyelvi helyzetében spontán módon. Gondolatok cseréje, véleménynyilvánítás, érzelmek kifejezése az érdeklődési körbe tartozó témákkal kapcsolatban.
A fejlesztés tartalma	
Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén - időnként szavak, fordulatok ismétlését vagy magyarázatát kérve. Érzelmek egyszerű kifejezése és reagálás mások érzelmeire (pl. tetszés, nemtetszés, meglepetés, boldogság, szomorúság, érdeklődés és közömbösség). Mindennapi problémák felvetése, megvitatása, választási lehetőségek összevetése (pl. mit csináljanak, hova menjenek, melyiket válasszam, stb.). Érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, véleménycsere. Történetek követése, véleménynyilvánítás és érdeklődés további részletekről.	

Úti előkészületek és utazás során felmerülő feladatok megoldása (pl. közlekedési információk beszerzése, szállásfoglalás, programegyeztetés, reakciók kifejezése). Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése kevésbé begyakorolt helyzetekben is (pl. boltban, postán, bankban). Egyszerű utasítások adása, követése és kérése, udvarias kérés. Egyszerű, tényszerű információ megszerzése és továbbadása. Felkészülésen alapuló interjú, az információk ellenőrzése, megerősítése időnként segítség igénybevételével. Előre elkészített kérdőív alapján strukturált interjú készítése. Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel a célnyelven. Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, a szó átvétele, átadása, mások bevonása, a beszélgetés lezárása. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Személyes és telefonos társalgás, megbeszélés; tranzakciós és informális párbeszédek.

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	Önkifejezés begyakorolt szerkezetekkel a szintnek megfelelő témakörökben. A folyamatoshoz közelítő, érthető beszéd, a mondanivaló nyelvtani és szókincsbeli megtervezése.
A fejlesztés tartalma	
Az érdeklődési körnek megfelelő témák lényegének folyamatoshoz közelítő kifejtése a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával. Elbeszélések vagy leírások lényegének folyamatoshoz közelítő összefoglalása a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával. Egyszerű élménybeszámoló az érzések és reakciók vázlatos bemutatásával. Valóságos vagy elképzelt események részleteinek egyszerű bemutatása. Könyv vagy film cselekményének vázlatos összefoglalása. Történet elmondása. Vélemény, tervek és cselekedetek rövid és egyszerű magyarázata. Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témáról. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Leírások, képleírások, témakifejtés, elbeszélő szöveg, mondókák, rapszövegek.	

Fejlesztési egység	**Olvasott szöveg értése**

Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló képes többféle szövegfajtát olvasni, tudja, hogy a szövegfajták sajátosságainak ismerete segít a szöveg megértésében. Megtalálja az adott helyzetben fontos konkrét információkat egyszerű, ismerős témákról szóló mindennapi szövegekben.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Hétköznapi nyelven írt, érdeklődési körhöz kapcsolódó, lényegre törő autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegek megértése.
A fejlesztés tartalma	
Az adott helyzetben fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, esetleg kismértékben szerkesztett, világos tartalmú és szerkezetű, hétköznapi nyelven írott szövegekben. Az adott feladat megoldásához szükséges információk kiszűrése hosszabb szövegekből is. Az érvelés gondolatmenetének felismerése, a lényeges következtetések felismerése világosan írt érvelő szövegekben. Érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése a köznyelven írt szövegekben. Mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek, e-mailek megértése. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, dalszövegek.	

Fejlesztési egység	**Íráskészség**
Előzetes tudás	A2, azaz a tanuló összefüggő mondatokat ír olyan témákról, amelyek közvetlen szükségletekre, élményekre, eseményekre és konkrét információkra vonatkoznak. Ismerős témákról gondolatait egyszerű kötőszavakkal összekapcsolt mondatsorokban fejezi ki írásban. Néhány műfajban egyszerű és rövid, tényközlő szövegeket ír minta alapján az őt érdeklő, ismert témákról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Egyszerű, rövid, összefüggő szövegek fogalmazása ismert, hétköznapi témákról. Írásbeli beszámoló eseményekről, élményekről, érzésekről, benyomásokról és véleményről. Írásbeli interakció elkezdése, fenntartása és befejezése.

A fejlesztés tartalma
Egyszerű szöveg írása a tanuló érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témákról, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával. Beszámoló írása élményekről, eseményekről (pl. utazás).

Egyszerűbb cselekvéssor, történet leírása összefüggő szövegben. Érzések, gondolatok és reakciók rövid leírása; rövid vélemény írása indoklással. Egyszerű információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása (pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak). *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* 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-mail-ek; személyes információt, tényt, ill. tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	A2 nyelvi szint. A tanuló egyszerű hangzó szövegekből kiszűri a lényeget és néhány konkrét információt. Válaszol a hozzá intézett kérdésekre, sikeresen vesz részt rövid beszélgetésekben. Egyre bővülő szókinccsel, egyszerű nyelvi eszközökkel megfogalmazva történetet mesél el, valamint leírást ad saját magáról és közvetlen környezetéről. Megérti az ismerős témákról írt rövid szövegeket, egyszerű szövegekben, különböző szövegtípusokban megtalálja információkat. Összefüggő mondatokat, rövid szöveget ír hétköznapi, őt érintő témákról.

10. évfolyam

Ezen az évfolyamon jelentősen bővül a tanulók szókincse és változatos nyelvi szerkezetekkel ismerkednek meg. Képesek hosszabb lélegzetű önálló szövegeket létrehozni szóban és írásban.

Témakör sorszáma	Témakör	Órakeret
1.	A bennünket körülvevő világ	16
2.	Életmód	16
3.	Munka és szabadidő	16
4.	Földünk, környezetünk	17
5.	Az iskola	16
6.	Utazás, turizmus	16

7.	Tudomány és technika	16
8.	Emberek, személyiségtípusok	17
	Szabadon felhasználható: • Kiegészítő ismeretek: a témakörök elmélyítése, a helyi sajátosságokkal való kiegészítés (saját iskolám, iskolám ünnepei, hazám és/vagy célnyelvi országok ünnepei, szokásai stb.) és/vagy • Differenciálás, gyakorlás: az elsajátított ismeretek begyakorlása, elmélyítése a tanulók egyéni igényeinek megfelelően és/vagy • Projektmunkák: a témakörökhöz kapcsolódó projektmunkák készítése egyéni, pár-, vagy csoportmunkában	14

Tematikai egység címe (témakör)	**Kapcsolódási pontok**
1. A bennünket körülvevő világ - kultúrák, népek, országok, nyelvek - nevezetességek - nyelvtanulás - nyelvi különbségek - kommunikáció	*Földrajz*: a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok.
2. Életmód - napirend, időbeosztás - egészséges táplálkozás, testmozgás - vásárlás	*Biológia-egészségtan:* testrészek, egészséges életmód, betegségek, betegség és balesetek megelőzése, elsősegély. *Testnevelés és sport:* rendszeres testedzés hatása a szervezetre, relaxáció
3. Munka és szabadidő - szórakozás, hobbi, kedvenc időtöltés - sportok - színház, mozi, kiállítás, koncert	*Vizuális kultúra*: művészi alkotások leírása, értelmezése. *Szakmai tárgyak:* a tárgyak jellegének megfelelően.
4. Földünk, környezetünk - környezetvédelem - környezettudatosság - a városi és a vidéki élet összehasonlítása - lakás, lakókörnyezet - város - jövőkép	*Biológia-egészségtan*: élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág. *Földrajz*: településtípusok; globális problémák, fenntarthatóság, környezettudatosság
5. Az iskola - saját iskolájának bemutatása - tantárgyak, szakmai tárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a tudás fogalmának átalakulása, a tanulás technikái, élethosszig tartó tanulás.

6. Utazás, turizmus - utazás belföldön és külföldön - turisztikai célpontok - utazási eszközök - utazási előkészületek	*Földrajz*: a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok.
7. Tudomány és technika - modern nyelvtanulási lehetőségek - számítógép, Internet - modern eszközök a mindennapokban	*Informatika:* számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média, az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyei és kockázatai, a netikett alapjai, élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.
8. Emberek, személyiségtípusok - személyiségvonások - személyes szokások - horoszkóp - baráti kör - a tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel	*Etika*: társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés.

Fejlesztési célok és feladatok készségenként

Fejlesztési egység	**Hallott szöveg értése**
Előzetes tudás	A2.2, azaz a tanuló már megérti a leggyakrabban előforduló szókincset 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 köznyelvi beszéd megértése főbb vonalaiban rendszeresen előforduló ismerős témákról. Egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveinek megértése két beszélő esetén. A legfontosabb információk megértése képekkel támogatott hangzó anyagokban, amelyek az érdeklődési körhöz kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.
A fejlesztés tartalma	
Az ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok és egyszerű nyelvezetű hangfelvételek lényegének megértése. A hangzó szövegben az okot, magyarázatot, következményt vagy ellentétet előrejelző szavak felismerése. Szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtéma esetén az ismeretlen szavak	

kikövetkeztetése a szövegösszefüggésből, a várható vagy megjósolt információk keresése, szükség esetén összefoglalás, visszakérdezés, ismétlés, magyarázat kérése. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Információk, instrukciók, üzenetek, útbaigazítás, hírek a televízióban és a rádióban, rövid interjúk, reklámok, dalok, videók.

Fejlesztési egység	**Szóbeli interakció**
Előzetes tudás	A2.2, azaz a tanuló egyszerű és begyakorolt feladatok során kommunikál az iskolával, otthonnal és szabadidővel kapcsolatos témákról. Rövid beszélgetésekben vesz részt. Kérdez és válaszol kiszámítható, mindennapi helyzetekben. Egyszerű gondolatokat és információkat cserél ismerős témákról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Boldogulás a mindennapi élet legtöbb nyelvi helyzetében spontán módon. Gondolatok cseréje, véleménynyilvánítás, érzelmek kifejezése az érdeklődési körbe tartozó témákkal kapcsolatban. A leggyakoribb kommunikációs forgatókönyvek ismerete, egyre kevesebb zökkenővel történő alkalmazásuk. Alkalmazkodás a kommunikációs helyzethez stílusban, regiszterhasználatban.
A fejlesztés tartalma	
Felkészülésen alapuló interjú, az információk ellenőrzése, megerősítése időnként segítség igénybevételével. Előre elkészített kérdőív alapján strukturált interjú készítése. Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel a célnyelven. 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 és reagálás azokra. A fontosabb udvariassági szabályok, szokások ismerete és alkalmazása. A mindennapi témák, család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események megbeszéléséhez elegendő szókincs rugalmas alkalmazása, körülírás. Az elemi szókincs 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, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Személyes és telefonos társalgás, megbeszélés; tranzakciós és informális párbeszédek,	

utasítások, interjúk, viták.

Fejlesztési egység	**Összefüggő beszéd**
Előzetes tudás	A2.2, azaz a tanuló egyszerűen beszél önmagáról, a családjáról, más emberekről, lakóhelyéről, tanulmányairól, iskolájáról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A folyamatoshoz közelítő, érthető beszéd, a mondanivaló nyelvtani és szókincsbeli megtervezése és szükség szerinti módosítása. Egy gondolat vagy probléma lényegének kifejtése megközelítő pontossággal.
A fejlesztés tartalma	
Valóságos vagy elképzelt események részleteinek egyszerű bemutatása. Könyv vagy film cselekményének vázlatos összefoglalása. Történet elmondása. Vélemény, tervek és cselekedetek rövid és egyszerű magyarázata. Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témáról. Részvétel előre megírt, ismerős témájú csoportos előadásban. A begyakorolt nyelvi eszközök megbízható használata, ezek átrendezése, bővítése ismerős helyzetekben a mondanivaló kifejezésére. A közlés bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközeinek használata. Önellenőrzés és önkorrekció, például a kommunikáció megszakadása esetén más stratégia alkalmazásával a mondanivaló újrakezdése. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Leírások, képleírások, témakifejtés, elbeszélő szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, mondókák, rapszövegek.	

Fejlesztési egység	**Olvasott szöveg értése**
Előzetes tudás	A2.2, azaz a tanuló képes többféle szövegfajtát olvasni, tudja, hogy a szövegfajták sajátosságainak ismerete segít a szöveg megértésében. Megtalálja az adott helyzetben fontos konkrét információkat egyszerű, ismerős témákról szóló mindennapi szövegekben.
A tematikai egység nevelési-	Hétköznapi nyelven írt, érdeklődési körhöz kapcsolódó, lényegre törő

fejlesztési céljai	autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegek megértése. Az érvelés gondolatmenetének felismerése.
A fejlesztés tartalma	
A mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése. A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata. Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* 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.	

Fejlesztési egység	**Íráskészség**
Előzetes tudás	A2.2, azaz a tanuló összefüggő mondatokat ír olyan témákról, amelyek közvetlen szükségletekre, élményekre, eseményekre és konkrét információkra vonatkoznak. Ismerős témákról gondolatait egyszerű kötőszavakkal összekapcsolt mondatsorokban fejezi ki írásban. Néhány műfajban egyszerű és rövid, tényközlő szövegeket ír minta alapján az őt érdeklő, ismert témákról.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Írásbeli interakció elkezdése, fenntartása és befejezése. Jegyzetet készítése olvasott és hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötletről. Minták alapján több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegek létrehozása a műfaj főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.
A fejlesztés tartalma	
Érzések, gondolatok és reakciók rövid leírása; rövid vélemény írása indoklással. Egyszerű információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása (pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak). Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban). Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése; online ügyintézés. 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 jelent, paródia írása, illetve átírása). Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltése. Kész szövegekből hasznos fordulatok kiemelése és alkalmazása. A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata. Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak megjelenítése a fogalmazásban. A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyilazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép). *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, 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, ill. tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók. Egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések. Rövid leírások; jegyzetek, versek; rapek; rigmusok; dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.	
A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén	B1 mínusz. A tanuló képes főbb vonalaiban megérteni a köznyelvi beszédet, ha az számára rendszeresen előforduló, ismerős témákról folyik. A mindennapi élet legtöbb helyzetében boldogul, gondolatokat cserél, véleményt mond, érzelmeit kifejezi és stílusában a kommunikációs helyzethez alkalmazkodik. A tanuló képes begyakorolt szerkezetekkel érthetően, folyamatoshoz közelítően beszélni. Az átadott információ lényegét megközelítő tartalmi pontossággal fejti ki. Megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő, autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegekben az általános vagy részinformációkat. 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. évfolyam

Egy idegen nyelvből a szakgimnázium 12. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála (KER) harmadik szintjére, azaz a B1 szintre. A 11. évfolyamon már összetettebben, magasabb szinten dolgozhatóak fel a tantárgy témakörei, bővebb szókincsük és nyelvtani ismereteik lehetővé teszik számukra az esetleges szakmai tartalom fokozatos bevezetését is.
A tanuló képes főbb vonalaiban és egyes részleteiben is megérteni a köznyelvi beszédet, képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi élet témaköreiben.

Témakör sorszáma	Témakör	Órakeret
1.	Ember és társadalom	**16**
2.	Utazás, nyaralás	**17**
3.	Munka világa	**16**
4.	Tudomány és technika	**17**
5.	Szabadidő, szórakozás	**16**
6.	Természet, környezetünk	**16**
7.	Életmód	**16**
8.	Modern élet	**16**
	Szabadon felhasználható: • Kiegészítő ismeretek: a témakörök elmélyítése, a helyi sajátosságokkal való kiegészítés (saját iskolám, iskolám ünnepei, hazám és/vagy célnyelvi országok ünnepei, szokásai stb.) és/vagy • Differenciálás, gyakorlás: az elsajátított ismeretek begyakorlása, elmélyítése a tanulók egyéni igényeinek megfelelően és/vagy • Projektmunkák: a témakörökhöz kapcsolódó projektmunkák készítése egyéni, pár-, vagy csoportmunkában	**14**

Tematikai egység címe (témakör)	**Kapcsolódási pontok**
1. Ember és társadalom - kommunikáció, kapcsolattartás - a tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel - női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság - felelősségvállalás másokért, rászorulók segítése - ünnepek, családi ünnepek	*Etika*: generációk kapcsolata, családi élet.
2. Utazás, nyaralás - utazási célpontok	*Földrajz:* más népek kultúrái. *Földrajz*: a kulturális élet földrajzi alapjai,

- nyaralási tevékenységek - nyaralás itthon, illetve külföldön - utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése - az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai - turisztikai célpontok - célnyelvi kultúrák	nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok.
3. Munka világa - foglalkozások - karrier - pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás - önéletrajz, állásinterjú - diákmunka	*Szakmai tárgyak:* a tárgyak jellegének megfelelően.
4. Tudomány és technika - a tudomány hatása a jövőnkre - technikai eszközök a mindennapokban - az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában	*Informatika*: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média, az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyei és kockázatai, a netikett alapjai, élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.
5. Szabadidő, szórakozás - tematikus parkok - szórakozási lehetőségek - szabadidős tevékenységek: mozi, fesztivál - hobbik - sportolás, kedvenc sport, iskolai sport	*Ének-zene*: népzene, klasszikus zene, popzene. *Magyar nyelv és irodalom***:** rövid epikai, lírai, drámai művek olvasása, a reklám és a popzene új szóbeli költészete. *Informatika*: e-könyvek, médiatudatosság
6. Természet, környezetünk - növények és állatok a környezetünkben - időjárás, éghajlat - környezetvédelem - ökoturizmus - állatvédelem, állatgondozás - a városi és a vidéki élet összehasonlítása	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: lakóhely és környék hagyományai, az én falum, az én városom. *Biológia-egészségtan*: élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág. *Földrajz*: településtípusok; globális problémák, fenntarthatóság, környezettudatosság
7. Életmód - egészség, egészségmegőrzés (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás) - egészséges ételek, táplálkozás - gyakori betegségek, sérülések, baleset - gyógykezelés (háziorvos, szakorvos, kórházak) - egészséges ételek, táplálkozás	*Biológia-egészségtan*: testrészek, egészséges életmód, a betegségek ismérvei, fogyatékkal élők, betegségmegelőzés, elsősegély. *Testnevelés és sport*: a rendszeres testedzés szerepe.
8. Modern élet - vásárlás, vásárlás interneten - étkezés étteremben - szolgáltatások	

Fejlesztési célok és feladatok készségenként

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz 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 tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.

A fejlesztés tartalma
A köznyelvi beszéd főbb fordulatainak megértése rendszeresen előforduló, ismerős témák esetén. A hallott szöveg gondolatmenetének nagy vonalakban való követése, egyes tényszerű részinformációk megértése, amennyiben a beszéd világos, és ismerős kiejtéssel folyik. Mindennapi társalgásban a világos beszéd követése szükség esetén visszakérdezések segítségével. Ismerős témájú, lényegre törő előadás vagy beszéd követése. Egyszerű műszaki információ megértése, részletes útbaigazítások követése. Telefonbeszélgetésekben a főbb információk megértése. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Hosszabb használati utasítások, információk, instrukciók, előadások, beszédek, viták, interjúk, dalok.

Fejlesztési egység	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló felkészülés nélkül megbirkózik a mindennapi élet legtöbb helyzetével. Gondolatokat cserél, véleményt mond az érdeklődési körébe tartozó témákról. Boldogul a leggyakoribb kommunikációs helyzetekben. Stílusában, regiszterhasználatában legtöbbször alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Önálló boldogulás a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is Gondolatokat cseréje, véleménynyilvánítás és érvelés az érdeklődési körbe tartozó és általános témákról is.

A fejlesztés tartalma
Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén, felkészülés nélkül. Érzelmek kifejezése és reagálás mások érzelmeire, mint például reménykedés, csalódottság, aggodalom, öröm. Problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, választási lehetőségek összehasonlítása. A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, álláspont kifejtése, rákérdezés mások nézeteire. Gondolatok, vélemény kifejezése kulturális témákkal kapcsolatban, például zene, film, könyvek. Elbeszélés, újságcikk, előadás, eszmecsere, interjú vagy dokumentumfilm összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása. Nézetek világos kifejtése, érvek egyszerű cáfolata. Választási lehetőségek összehasonlítása, előnyök és hátrányok mérlegelése. Utazások során felmerülő feladatok, például közlekedés, szállás intézése vagy ügyintézés a hatóságokkal külföldi látogatás során. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Társalgás, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciók, utasítások.

Fejlesztési egység	Összefüggő beszéd
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló már változatosabban és részletesebben tudja bemutatni a családját, más embereket, lakóhelyét, tanulmányait, iskoláját stb.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Folyamatos önkifejezés a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével ismerős témakörökben. Érthető és folyamatos beszéd, a mondanivaló tudatos nyelvtani és szókincsbeli megtervezése.
A fejlesztési tartalma	
Folyamatos megnyilatkozás az érdeklődési körnek megfelelő témákról a gondolatok lineáris összekapcsolásával. Elbeszélések vagy leírások lényegének összefoglalása folyamatos beszédben, a gondolatok lineáris összekapcsolásával. Részletes élménybeszámoló az érzések és reakciók bemutatásával. Valóságos vagy elképzelt események részleteinek bemutatása. Könyv vagy film cselekményének összefoglalása és az ehhez kapcsolódó reakciók megfogalmazása. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.*	

Leírások, képleírások, témakifejtés (például vizuális segédanyag alapján), elbeszélő szöveg.

Fejlesztési egység	**Olvasott szöveg értése**
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegek fő gondolatait. Tudja, hogy a szövegek olvasásakor a helyzetnek megfelelő stratégiákat kell alkalmaznia, és képes az ismeretlen elemek jelentését a szövegkörnyezet segítségével kikövetkeztetni.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési körhöz kapcsolódó, lényegre törő szövegek megértése. Az írott vélemény, érvelés követése, ezekből a lényeges részinformációk kiszűrése.
A fejlesztés tartalma	
A fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, hétköznapi nyelven íródott szövegekben, például levelekben, brosúrákban és rövid, hivatalos dokumentumokban. A feladat megoldásához szükséges információk megtalálása hosszabb szövegekben is. A fontos gondolatok felismerése ismerős témákról szóló, lényegre törő újságcikkekben. A gondolatmenet és a következtetések felismerése világosan írt érvelésekben. 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. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek.	

Fejlesztési egység	**Írás**
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmaz ismert, hétköznapi témákról. Írásban beszámol eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről; írásbeli interakciót kezdeményez, fenntartja és befejezi. Jegyzetet készít olvasott vagy hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötleteiről. Minták alapján rövid, lényegre törő szövegeket alkot az ismert műfajok főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Részletesebb, összefüggő és tagolt szövegek fogalmazása ismert, hétköznapi és elvontabb témákról. Eseményekről, élményekről, érzésekről, benyomásokról és véleményről írásbeli beszámolás, valamint vélemény alátámasztása. Hatékony írásbeli interakció folytatása.
A fejlesztés tartalma	
Egyszerű, összefüggő, lényegre törő szöveg írása számos, érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témában, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával. Hírek, gondolatok, vélemények és érzések közlése olyan elvontabb és kulturális témákkal kapcsolatban is, mint például a zene vagy a művészet. Információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak. Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban). Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése, online ügyintézés. Életrajz, lényegre koncentráló leírás, elbeszélés készítése. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* 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-mail-ek; személyes információt, tényt, ill. tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók.	

A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén	B1 nyelvi szint. A tanuló képes főbb vonalaiban és egyes részleteiben is megérteni a köznyelvi beszédet a számára ismerős témákról. Képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez. Ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, a főbb pontok tekintetében tartalmilag pontos, stílusa megfelelő. Több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek műfaji sajátosságok és különböző stílusjegyek. Képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben.

12. évfolyam

Az első idegen nyelvből a szakgimnázium 12. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála (KER) harmadik szintjére, azaz a B1 szintre. 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.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és az infokommunikációs technológiák használatára.

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, következményeket feltáró feladatokkal.

A 12. évfolyamon az írásbeli érettségi vizsgára való felkészülés (olvasott szöveg értése, hallott szöveg értése, nyelvhelyesség gyakorlása, levélírás), illetve az eddig tanultak elmélyítése, begyakorlása történik.

Tervezett óraszámok:

Írásbeli érettségi vizsgára való felkészítés:

Készségterület	***Órakeret***
olvasott szöveg értése	16
hallott szöveg értése	12
nyelvhelyesség gyakorlása	12
levélírás	22

Szóbeli érettségi vizsgára való felkészítés:

Témakör sorszáma	**Témakör**	**Órakeret**
1.	Személyes vonatkozások, család	6
2.	Ember és társadalom	7
3.	Környezetünk	7
4.	Az iskola	5
5.	A munka világa	4
6.	Életmód	8
7.	Szabadidő, művelődés, szórakozás	7
8.	Utazás, turizmus	5

9.	Tudomány és technika	5
10.	Gazdaság és pénzügyek	4
	Szabadon felhasználható: • Kiegészítő ismeretek: a témakörök elmélyítése, a helyi sajátosságokkal való kiegészítés (saját iskolám, iskolám ünnepei, hazám és/vagy célnyelvi országok ünnepei, szokásai stb.) és/vagy • Differenciálás, gyakorlás: az elsajátított ismeretek begyakorlása, elmélyítése a tanulók egyéni igényeinek megfelelően és/vagy • Projektmunkák: a témakörökhöz kapcsolódó projektmunkák készítése egyéni, pár-, vagy csoportmunkában	4

Tematikai egység címe (témakör)	**Kapcsolódási pontok**
1. Személyes vonatkozások, család - 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	*Etika*: generációk kapcsolata, családi élet.
2. Ember és társadalom - emberek külső és belső jellemzése - baráti kör - a tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel - női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság - felelősségvállalás másokért, rászorulók segítése - ünnepek, családi ünnepek - öltözködés, divat - hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia (pl. fogyatékkal élők) - konfliktusok és kezelésük	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek* : a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezsi, zsebpénz. *Etika:* társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés; fogyatékkal élők, szegények és gazdagok.

- társadalmi szokások nálunk és a célországokban	
3. Környezetünk - 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 - környezetvédelem a szűkebb környezetünkben: Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, fenntarthatóságáért? - időjárás, éghajlat, globális kihívások	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek.* lakóhely és környék hagyományai. *Biológia-egészségtan*: élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág. *Földrajz*: településtípusok; globális problémák, életminőségek különbségei; a Föld mozgása, az időjárás tényezői, a Föld szépsége, egyedisége.
4. Az iskola - saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat) - tantárgyak, szakmai tárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka - az ismeretszerzés különböző módjai - a nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, például a választott szakmában - az internet szerepe az iskolában, a tanulásban - az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei - iskolai hagyományok nálunk és a célországokban	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a tudás fogalmának átalakulása, a tanulás technikái, élethosszig tartó tanulás. *Informatika*: digitális tudásbázisok, könyvtári információs rendszerek.
5. A munka világa - diákmunka, nyári munkavállalás - foglalkozások és a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek - a képzési iránynak megfelelő szakmák - pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás - önéletrajz, állásinterjú	*Szakmai tárgyak:* a tárgyak jellegének megfelelően.
6. Életmód - 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	*Biológia-egészségtan*: testrészek, egészséges életmód, a betegségek ismérvei, fogyatékkal élők, betegségmegelőzés, elsősegély. *Testnevelés és sport*: a rendszeres testedzés szerepe, relaxáció.

- gyógykezelés (háziorvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok) - életmód nálunk és a célországokban - függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.)	
7. Szabadidő, szórakozás - 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 a célországokban	*Földrajz:* más népek kultúrái. *Magyar nyelv és irodalom*: különböző kultúrák mítoszai, mondái; a reklám és a popzene új szóbeli költészete. *Informatika*: e-könyvek, médiatudatosság. *Testnevelés és sport*: táncok, népi játékok, a sport és olimpia története, példaképek szerepe, sportágak jellemzői. *Ének-zene*: népzene, klasszikus zene, popzene. *Vizuális kultúra*: művészi alkotások leírása, értelmezése.
8. Utazás, turizmus - 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 kultúrák	*Földrajz*: a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok.
9. Tudomány, technika - népszerű tudományok, ismeretterjesztés - a technikai eszközök szerepe a mindennapi életben - az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; fizika*: tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok. *Informatika*: számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média, az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyei és kockázatai, a netikett alapjai, élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.
10. Gazdaság és pénzügyek – Családi gazdálkodás. – A pénz szerepe a mindennapokban. – A képzési iránynak megfelelő szakmák gazdasági vonatkozásai. – Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank). – Üzleti világ, fogyasztás, reklámok. – Pénzkezelés a célnyelvi országokban	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezsi, zsebpénz.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz 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 tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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 fejlesztés tartalma	
Egyszerű műszaki információ megértése, részletes útbaigazítások követése. Telefonbeszélgetésekben a főbb információk megértése. Ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok és egyszerűbb hangfelvételek lényegének megértése. Egyszerű nyelvezetű film követése, amelyben a cselekményt nagyrészt a vizuális eszközök és az események közvetítik. A köznyelvi szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése. A szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtéma esetén az időnként előforduló ismeretlen szavak jelentésének kitalálása a szövegösszefüggésből és a mondat jelentésének kikövetkeztetése. Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Hosszabb használati utasítások, információk, instrukciók, előadások, beszédek, viták, interjúk, dalok, visszaemlékezések, rögzített telefonos szövegek, reklámok, viccek, tévé- és rádióműsorok, filmelőzetesek, filmek.	

Fejlesztési egység	Szóbeli interakció
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló felkészülés nélkül megbirkózik a mindennapi élet legtöbb helyzetével. Gondolatokat cserél, véleményt mond az érdeklődési körébe tartozó témákról. Boldogul a leggyakoribb kommunikációs helyzetekben. Stílusában, regiszterhasználatában legtöbbször alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Önálló boldogulás a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is Gondolatokat cseréje, véleménynyilvánítás és érvelés az érdeklődési körbe tartozó és általános témákról is. A leggyakoribb kommunikációs forgatókönyvek ismerete és biztonsággal

	történő alkalmazása. Alkalmazkodás a kommunikációs helyzethez stílusban, regiszterhasználatban.
A fejlesztés tartalma	
Elbeszélés, újságcikk, előadás, eszmecsere, interjú vagy dokumentumfilm összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása. Nézetek világos kifejtése, érvek egyszerű cáfolata. Választási lehetőségek összehasonlítása, előnyök és hátrányok mérlegelése. Utazások során felmerülő feladatok, például közlekedés, szállás intézése vagy ügyintézés a hatóságokkal külföldi látogatás során. 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 való használatával. Az udvariassági szokások ismerete és alkalmazása. A mindennapi témák, család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események megtárgyalásához elegendő szókincs 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, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Társalgás, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciók, utasítások, interjúk, viták.	

Fejlesztési egység	**Összefüggő beszéd**
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló már változatosabban és részletesebben tudja bemutatni a családját, más embereket, lakóhelyét, tanulmányait, iskoláját stb.
A tematikai	Folyamatos önkifejezés a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével ismerős témakörökben.

egység nevelési-fejlesztési céljai	Érthető és folyamatos beszéd, a mondanivaló tudatos nyelvtani és szókincsbeli megtervezése és szükség szerinti módosítása. Egy gondolat vagy probléma lényegének tartalmilag pontos kifejtése.

A fejlesztési tartalma
Valóságos vagy elképzelt események részleteinek bemutatása. Könyv vagy film cselekményének összefoglalása és az ehhez kapcsolódó reakciók megfogalmazása. Álmok, remények és ambíciók, történetek elmondása. Vélemények, tervek és cselekedetek rövid magyarázata. Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témákról. Előre megírt, lényegre törő, követhető előadás ismerős témáról. Az összefüggő beszéd tervezése során új kombinációk, kifejezések begyakorlása, alkalmazása. Az összefüggő beszédben kompenzáció alkalmazása, például körülírás elfelejtett szó esetén. Ismerős kontextusokban a nyelvi norma követésére törekvő nyelvhasználat. A nyelvi eszközök rugalmas használata a mondanivaló kifejezésére, ezek adaptálása kevésbé begyakorolt helyzetekben. A közlés magabiztos bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközökkel. Önellenőrzés és önkorrekció, például a félreértéshez vezető hibák felismerése és javítása. Mindezeknek a szóbeli érettségi vizsgán történő alkalmazására való felkészülés. *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.* Leírások, képleírások, témakifejtés (például vizuális segédanyag alapján), elbeszélő szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, rapszövegek.

Fejlesztési egység	**Olvasott szöveg értése**
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegek fő gondolatait. Tudja, hogy a szövegek olvasásakor a helyzetnek megfelelő stratégiákat kell alkalmaznia, és képes az ismeretlen elemek jelentését a szövegkörnyezet segítségével kikövetkeztetni.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési körhöz kapcsolódó, lényegre törő szövegek megértése. Az írott vélemény, érvelés követése, ezekből a lényeges részinformációk kiszűrése.

A fejlesztés tartalma
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, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is.

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.

Fejlesztési egység	**Írás**
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmaz ismert, hétköznapi témákról. Írásban beszámol eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről; írásbeli interakciót kezdeményez, fenntartja és befejezi. Jegyzetet készít olvasott vagy hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötleteiről. Minták alapján rövid, lényegre törő szövegeket alkot az ismert műfajok főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Hatékony írásbeli interakció folytatása. Jegyzetkészítés olvasott vagy hallott, érdeklődési körhöz tartozó szövegről, illetve saját ötletekről. Több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegek létrehozása a műfaj főbb jellegzetességeinek és stílusjegyeinek alkalmazásával.
A fejlesztés tartalma	
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 jelent, paródia írása, illetve átírása). Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltésük. Kész szövegekből 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. nyilazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép). *A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások, a választott szakmai iránynak megfelelő tartalommal is*	

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-mail-ek; személyes információt, tényt, ill. tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók. Egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések. Rövid leírások; jegyzetek; riportok, cikkek, esszék, felhívások, versek, rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

A fejlesztés várt eredményei a 12. évfolyam végén	B1 nyelvi szint. A tanuló képes főbb vonalaiban és egyes részleteiben is megérteni a köznyelvi beszédet a számára ismerős témákról. Képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez. Ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, a főbb pontok tekintetében tartalmilag pontos, stílusa megfelelő. Több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek műfaji sajátosságok és különböző stílusjegyek. Képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben.

A 12. évfolyam kötelező kimeneti szintje: **B1**

A tanulók középszintű érettségi vizsgát tehetnek.

Matematika

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus (élelmiszeripar ágazat)
- élelmiszeripari technikus (agrárgépész ágazat)
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

általános kerettanterv a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára

A tantárgy neve:

matematika

Tantárgy órakerete:

108 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	3	108
10. évfolyam	3	108
11. évfolyam	3	108
12. évfolyam	3	93

A tantárgy tanításának célja, hogy hiteles képet nyújtson a matematikáról, mint tudásrendszerről, és mint sajátos emberi megismerési, gondolkodási, szellemi tevékenységről. A tanulók ki tudják választani és alkalmazni a természeti és társadalmi jelenségekhez illeszkedő modelleket, gondolkodásmódokat, módszereket és leírásokat. Lényeges a reproduktív és a problémamegoldó, valamint az alkotó gondolkodásmód megismerése, elsajátítása, az alapvető tevékenységek, műveletek automatizált végzése. Sajátos eszközeivel nyújtson segítséget egyéb műveltségi területek és a választott szakma ismeretanyagának tanulmányozásához, mindennapi problémák kezeléséhez. Alakuljon ki a biztos számolási készség. Készítse fel a tanulókat az érettségire.

A tantárgy tanításának feladata:

A matematika különböző arculatainak bemutatása. A tanulók kreativitásának, önálló gondolataik megfogalmazásának, komplex problémakezelés képességének, absztrakciós és szintetizáló képességének fejlesztése. Kiemelt feladat a tanulók pénzügyi-gazdasági kompetenciáinak kialakítása. A szaknyelv pontos használata, a jelölésrendszer helyes

alkalmazása szóban és írásban. A pontos, kitartó, fegyelmezett munkavégzésre nevelés. Az elektronikus eszközök használata a tanulási folyamatban. A kommunikáció fejlesztése.

A tantárgy ismeretkörei:

1. Halmazok
2. Kombinatorika
3. Gráfok
4. Számelmélet
5. Algebra
6. Függvények
7. Sorozatok
8. Geometria
9. Trigonometria
10. Koordináta geometria
11. Valószínűségszámítás
12. Statisztika
13. Logika

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

Halmazelmélet- biológia: rendszertan
Kombinatorika- magyar nyelv és irodalom: szervezőelv poetizált szövegekben
Gráfok-kémia: molekulák szerkezete
Algebra- fizika: számítási feladatok
Függvények- informatika: táblázatkezelés
Sorozatok- földrajz: a világgazdaság szerveződése és működése
Geometria- informatika: tantárgyi szimulációs programok
Trigonometria- földrajz: térábrázolás és térmegismerés eszközei
Koordináta geometria- informatika: geometriai szerkesztőprogram
Valószínűségszámítás- fizika: az űrkutatás hatása mindennapjainkra
Statisztika- történelem: történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

Anyanyelv és társadalom- szövegértés
Idegen nyelv- szakszavak
Ember és társadalom- önismeret, gazdasági ismeretek
Ember és természet- számítási feladatok
Földünk és környezetünk- jelenségek vizsgálata, grafikonok
Művészetek- szimmetria
Informatika- szerkesztő programok
Életvitel és gyakorlati ismeretek- pénzügyi és gazdasági számítások
Testnevelés és sport- kitartó, pontos munkavégzés

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

1. **Tartalmi megfelelés**

    - A tankönyv témafeldolgozása, feladatrendszere lefedi-e az adott tantárgy tantervi anyagát?
    - A tartalom mennyire korrekt szaktárgyi szempontból? Nincsenek-e benne tárgyi tévedések, félreérthető, félreértelmezhető tartalmi elemek?
    - Mennyire igényes szemléleti anyagot tár a tanulók elé?
    - Figyelembe veszi-e a korosztály értelmi fejlődésének, megismerőtevékenységének életkori jellemzőit, fejlődési, fejlesztési szükségleteit?
    - Milyen tanítási stratégiát képvisel? (pl. közöl, vagy teret ad a felfedezésnek? A feladatrendszer beszabályozó, vagy széles körű tanulói tevékenységre, kreatív megoldásokra is lehetőséget ad? A készségfejlesztésnek mechanikus, sulykoló módját választja, vagy azt összekapcsolja a tényleges készségfejlesztéssel?)
    - Felfedezhető-e valamilyen pedagógiai logika a tankönyv felépítésében (témák, feladatsorok építkezése)?
    - Milyen orientációjú a tartalom: ismeretcentrikus, vagy fejlesztésközpontú? A feladatok mennyire változatosak tartalom, típus, nehézségi fok, funkció tekintetében?

2. **Formai megfelelés**

    - Milyen a tankönyv nyelvi megformáltsága? (pl. milyen az utasítások megfogalmazása, a szövegek nyelvi igényessége, a szövegek rövidítésekor nem csorbul-e a gondolati tartalom, az irodalmi érték?)
    - Áttekinthetők-e a tankönyvoldalak? Könnyen eligazodik-e a könyv szerkezetében, jelrendszerében az adott korosztály?
    - A betűforma, –méret, és –távolság, illetve az egy oldalra kerülő szöveg vagy feladatmennyiség megfelel-e a tanulók érzékelő apparátusának, észlelési képességének?
    - Milyen az ábrakészlet? (Van-e funkciója? Segíti-e a valóság megismerését, a feladatmegoldást, a belső képteremtést, stb.?
    - A tankönyv mérete, súlya, kötése, strapabírása életkorbarát-e?

3. **Egyéb szempontok**

    - A tankönyv önmagában kiszolgálja-e az adott tantárgy helyi tantervébe foglaltak tanítását, vagy szükséges kiegészítő taneszköz?
    - A kiszemelt tankönyv egy évfolyamra szól, vagy több évfolyamra kidolgozott taneszköz rendszer eleme?
    - Milyen tankönyvet használtak a tanulók az előző évben, s várhatóan miből fogják tanítani őket majd felsőbb évfolyamokon az átvevő tanárok?
    - Feltétlenül szükséges-e a kiszemelt taneszköz a tanulók számára?

- Mekkora fizikai megterhelést jelent a napi teljes tankönyvszükséglet cipelése a gyermekeknek?
- Mekkora anyagi terhet ró a könyvek megvásárlása a szülőkre?

Használatra javasolt taneszközök:

Mozaik kiadó: Sokszínű matematika 9-12. évfolyam, Sokszínű matematika feladatgyűjtemény 9-12. évfolyam, Nemzeti tankönyvkiadó: Négyjegyű függvénytáblázatok, tudományos számológép, körző, egyenes vonalzó.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, képzelet. Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, problémakezelés- és megoldás. Tájékozódás térben és időben. Ismerethordozók használata. Kommunikáció. Kreativitás. Együttműködési képesség.

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

Szaktanterem

Az értékelés módja:

Írásbeli és szóbeli beszámolók, az órai aktivitás, füzetvezetés alapján. Az írásbeli beszámoló lehet 10-30 perces röpdolgozat, témazáró dolgozat, otthoni munkára épülő házi dolgozat. A szóbeli felelet lehet egy-egy probléma megoldása, tételek, definíciók megfogalmazása, matematikatörténeti érdekességekről kiselőadás tartása.

9. évfolyam

Belépési követelmények: a racionális számhalmazon magabiztos műveletvégzés. Tájékozódás síkban és térben, koordináta-rendszerben. Alapvető geometriai ismeretek megléte, síkidomok, testek megnevezése, legfontosabb jellemzők ismerete.
Továbblépés feltétele: a 9. évfolyam fejlesztési követelményeinek teljesítése.

Tematikai egység címe	**órakeret**
Gondolkodási és megismerési módszerek	12
Számtan, algebra	42
Összefüggések, függvények, sorozatok	15
Geometria	30
Valószínűség, statisztika	6
Év végi ismétlés, rendszerezés	3

A tananyag részletezése

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**1. Gondolkodási és megismerési módszerek**	**Órakeret 12 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. *Matematikatörténet:* Cantor.	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.	*Magyar nyelv és irodalom*: mondatok, szavak, hangok rendszerezése. *Biológia-egészségtan:* halmazműveletek alkalmazása a rendszertanban. *Kémia:* anyagok csoportosítása.
Alaphalmaz és komplementer halmaz.	Annak tudatosítása, hogy alaphalmaz nélkül nincs komplementer halmaz.	*Biológia-egészségtan:* élőlények osztályozása;

	Halmaz közös elem nélküli halmazokra bontása jelentőségének belátása.	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.	*Informatika:* számábrázolás (problémamegoldás táblázatkezelővel).
Valós számok halmaza. Az intervallum fogalma, fajtái. Irracionális szám létezése.	Annak tudatosítása, hogy az intervallum végtelen halmaz.	
Távolsággal megadott ponthalmazok, adott tulajdonságú ponthalmazok (kör, gömb, felező merőleges, szögfelező, középpárhuzamos).	Ponthalmazok megadása ábrával. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (például két feltétellel megadott ponthalmaz).	*Vizuális kultúra:* a tér ábrázolása. *Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata.
Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha…, akkor”. (Folyamatosan a 9–12. évfolyamon.)	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.	
Szöveges feladatok. (Folyamatos feladat a 9–12. évfolyamon: a szöveg alapján a megfelelő matematikai modell megalkotása.)	Szöveges feladatok értelmezése, megoldási terv készítése, a feladat megoldása és szöveg alapján történő ellenőrzése. Modellek alkotása a matematikán	*Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés; információk azonosítása és összekapcsolása, a

	belül; matematikán kívüli problémák modellezése. Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv). 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.	szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szöveg tartalmi elemei közötti kijelentés-érv, ok-okozati viszony felismerése és magyarázata. *Technika, életvitel és gyakorlat:* egészséges életmódra és a családi életre nevelés.
A „minden” és a „van olyan” helyes használata. Nyitott mondatok igazsághalmaza, szemléltetés módjai.	A „minden” és a „van olyan” helyes használata. Halmazok eszközjellegű használata.	
A matematikai bizonyítás. Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás (folyamatos feladat a 9–12. évfolyamokon). *Matematikatörténet:* Euklidesz szerepe a tudományosság kialakításában.	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.	*Magyar nyelv és irodalom:* mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele.
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. Korábbi, illetve újabb (saját) állítások, tételek jelentésének elemzése.	

Bizonyítás.	Gondolatmenet tagolása. Rendszerezés (érvek logikus sorrendje). Következtetés megítélése helyessége szerint. A bizonyítás gondolatmenetére, bizonyítási módszerekre való emlékezés. Kidolgozott bizonyítás gondolatmenetének követése, megértése. Példák a hétköznapokból helyes és helytelenül megfogalmazott következtetésekre.	*Etika:* a következtetés, érvelés, bizonyítás és cáfolat szabályainak alkalmazása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Unió, metszet, különbség, komplementer halmaz. Logikai művelet (NEM, ÉS, VAGY. „Ha …., akkor …"). Feltétel és következmény. Sejtés, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Számtan, algebra**	**Órakeret** **42 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. Elsőfokú 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
Számelmélet elemei. A tanult oszthatósági szabályok. Prímtényezős felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Relatív prímek. *Matematikatörténeti és számelméleti érdekességek*: (pl. végtelen sok prímszám létezik, tökéletes számok, barátságos számok, Eukleidész. Mersenne, Euler, Fermat)	A tanult oszthatósági szabályok rendszerezése. Prímtényezős felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása a felbontás segítségével. Egyszerű oszthatósági feladatok, szöveges feladatok megoldása. Gondolatmenet követése, egyszerű gondolatmenet megfordítása. Érvelés.	
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).	*Fizika:* hőmérséklet, elektromos töltés, áram, feszültség előjeles értelmezése.
Különböző számrendszerek. A helyiértékes írásmód lényege. Kettes számrendszer. *Matematikatörténet:* Neumann János.	A különböző számrendszerek egyenértékűségének belátása.	*Informatika:* 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 normálalakkal írásban és	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan:* tér, idő, nagyságrendek – méretek és nagyságrendek

	számológép segítségével. A természettudományokban és a társadalomban előforduló nagy és kis mennyiségekkel történő számolás	becslése és számítása az atomok méreteitől az ismert világ méretéig; szennyezés, környezetvédelem.
Nevezetes azonosságok: kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás. Számolási szabályok, zárójelek használata.	Régebbi ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása.	
Szöveges számítási feladatok a természettudományokból, a mindennapokból.	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.	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan:* számítási feladatok. *Informatika:* problémamegoldás táblázatkezelővel. *Földrajz:* a pénzvilág működése. *Technika, életvitel és gyakorlat*: tudatos élelmiszer-választás, becslések, mérések, számítások. *Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek:* a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.
$(a \pm b)^2$, $(a \pm b)^3$ polinom alakja, $a^2 - b^2$ szorzat alakja.	Ismeretek tudatos memorizálása (azonosságok).	*Fizika:* számítási feladatok megoldása

Azonosság fogalma.	Geometria és algebra összekapcsolása az azonosságok igazolásánál.	(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).	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan:* számítási feladatok.
Egyes változók kifejezése fizikai, kémiai képletekből.	A képlet értelmének, jelentőségének belátása. Helyettesítési érték kiszámítása képlet alapján.	*Fizika; kémia:* képletek értelmezése.
Elsőfokú egyenlet, mérlegelv.		*Fizika:* kinematika, dinamika.
Elsőfokú egyenlőtlenség.		
Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Különböző módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (behelyettesítő módszer, ellentett együtthatók módszere).	
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?).	*Fizika:* kinematika, dinamika. *Kémia:* százalékos keverési feladatok.
Egy abszolút értéket tartalmazó egyenletek. $\lvert x+c\rvert=ax+b.$	Definíciókra való emlékezés.	
Kulcsfogalmak/	Hatvány. Normálalak. Egyenlet. Alaphalmaz, értelmezési tartomány.	

fogalmak	Azonosság. Ekvivalens egyenlet. Hamis gyök. Első- és másodfokú egyenlet, diszkrimináns. Egyenletrendszer. Egyenlőtlenség. Számtani közép, mértani közép.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Összefüggések, függvények, sorozatok**	**Órakeret** **15 óra**
Előzetes tudás	Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvény-modell), vizsgálat a grafikon alapján. A vizsgálat szempontjainak kialakítása. Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A függvény megadása, elemi tulajdonságai.	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.	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan:* időben lejátszódó folyamatok leírása, elemzése. *Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata, adatkezelés táblázatkezelővel.
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. Időben lejátszódó történések megfigyelése, a változás megfogalmazása. Modellek alkotása: lineáris kapcsolatok felfedezése a hétköznapokban (pl. egységár, a változás sebessége). Lineáris függvény ábrázolása	*Fizika:* időben lineáris folyamatok vizsgálata, a változás sebessége. *Kémia:* egyenes arányosság. *Informatika:*

	paraméterei alapján. Számítógép használata a lineáris folyamat megjelenítésében.	táblázatkezelés.
Az abszolútérték-függvény. Az $x \mapsto \lvert ax+b \rvert$ 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).	*Fizika:* matematikai inga lengésideje.
A fordított arányosság függvénye. $x \mapsto \frac{a}{x}$ ($ax \neq 0$) grafikonja, tulajdonságai.	Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).	*Fizika:* ideális gáz, izoterma. *Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata.
Függvények alkalmazása, a másodfokú függvény	Valós folyamatok függvénymodelljének megalkotása. A folyamat elemzése a függvény vizsgálatával, az eredmény összevetése a valósággal. A modell érvényességének vizsgálata. Számítógép alkalmazása (pl. függvényrajzoló program). Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	*Fizika:* kinematika. *Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata.
Egyenlet, egyenletrendszer grafikus megoldása.	Egy adott probléma megoldása két különböző módszerrel. Az algebrai és a grafikus módszer összevetése. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követé	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:* számítási feladatok.

Függvénytranszformációk áttekintése az $x \mapsto a(x-u)^2+v$ alak segítségével.	Ismeretek felidézése (algebrai ismeretek és függvénytulajdonságok ismerete). Számítógép használata.	*Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Függvény. Valós függvény. Értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőértékhely, szélsőérték. Alapfüggvény. Függvénytranszformáció. Lineáris kapcsolat. Meredekség. Grafikus megoldás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4. Geometria**	**Órakeret 30 óra**
Előzetes tudás	Térelemek, 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. 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. Korábbi ismeretek mozgósítása. Számológép, számítógép használata.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Geometriai alapfogalmak. Térelemek, távolságok és szögek értelmezése. (Folyamatosan a 9-10. évfolyamon.)	Idealizáló absztrakció: pont, egyenes, sík, síkidomok, testek. Vázlat készítése.	
A háromszög nevezetes vonalai, körei. Oldalfelező merőlegesek,	A definíciók és tételek pontos ismerete, alkalmazása.	*Informatika*: tantárgyi szimulációs

belső szögfelezők, magasságvonalak, középvonalak tulajdonságai. Körülírt kör, beírt kör. *Matematikatörténet:* például az Euler-egyenes, Feuerbach-kör bemutatása (interaktív szerkesztőprogrammal).		programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Konvex sokszögek általános tulajdonságai. Átlók száma, belső szögek összege. Szabályos sokszög belső szöge.	Fogalmak alkotása specializálással: konvex sokszög, szabályos sokszög.	
Kör és részei, kör és egyenes. Ív, húr, körcikk, körszelet. Szelő, érintő.	Fogalmak pontos ismerete.	*Fizika:* körmozgás, a körpályán mozgó test sebessége. *Vizuális kultúra:* építészeti stílusok.
A körív hossza. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körív hossza között (szemlélet alapján).	Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.	*Fizika:* körmozgás sebessége, szögsebessége. *Földrajz:* távolság a Föld két pontja között.
A körcikk területe. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körcikk területe között .	Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.	
A szög mérése. A szög ívmértéke.	Mérés, mérési elvek megismerése. Mértékegység-választás, mérőszám.	*Fizika:* szögsebesség, körmozgás, rezgőmozgás. *Földrajz:* tájékozódás a földgömbön; hosszúsági és szélességi körök,

		helymeghatározás.
Thalész tétele. A matematika, mint kulturális örökség.	Ismeretek tudatos memorizálása. Állítás és megfordításának gyakorlása.	
Pitagorasz-tétel alkalmazásai. (Koordináta-geometria előkészítése.)	Ismeretek mozgósítása, rendszerezése problémamegoldás érdekében. Állítás és megfordításának gyakorlása.	*Fizika:* vektor felbontása merőleges összetevőkre.
A tengelyes és a középpontos tükrözés, az eltolás, a pont körüli elforgatás. A transzformációk tulajdonságai. A geometriai vektorfogalom.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása.	*Fizika:* elmozdulásvektor, forgások. *Földrajz:* bolygók tengely körüli forgása, keringés a Nap körül.
Egybevágóság, szimmetria.	Szimmetria felismerése a matematikában, a művészetekben, a környezetünkben található tárgyakban.	*Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata. *Vizuális kultúra:* kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok. *Biológia-egészségtan:* az emberi test síkjai, szimmetriája.
Szimmetrikus négyszögek. Négyszögek csoportosítása szimmetriáik szerint. Szabályos sokszögek.	Fogalmak alkotása specializálással.	*Vizuális kultúra:* kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok.
Egyszerű szerkesztési feladatok.	Szerkesztési eljárások gyakorlása. Szerkesztési terv készítése, ellenőrzés. Megosztott figyelem;	*Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata

	két, illetve több szempont egyidejű követése. Pontos, esztétikus munkára nevelés.	(geometriai szerkesztőprogram).
Vektorok összege, két vektor különbsége.	Műveleti analógiák (összeadás, kivonás).	*Fizika:* erők összege, két erő különbsége, vektormennyiség változása (pl. sebesség-változás).
Vektor szorzása valós számmal.	Új műveletfogalom kialakítása és gyakorlása.	*Fizika:* Newton II. törvénye.
Vektorok felbontása összetevőkre.	Ismeretek mozgósítása új helyzetben. Emlékezés korábbi információkra.	*Fizika:* eredő erő, eredő összetevőkre bontása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tér, sík, egyenes, pont. Sokszög. Háromszög, négyszög, speciális háromszög, speciális négyszög. Belső szög, külső szög, átló. Kerület, terület. Egybevágó. Szimmetria. Vektor, vektorművelet.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**5. Valószínűség, statisztika**	**Órakeret 6 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.	*Informatika:* adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés.

	Diagramok, táblázatok olvasása, készítése. Grafikai szervezők összevetése más formátumú dokumentumokkal, következtetések levonása írott, ábrázolt és számszerű információ összekapcsolásával. Számítógép használata.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása (táblázat, diagram). *Földrajz:* 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.	*Informatika:* 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.	*Biológia-egészségtan:* öröklés, mutáció.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adat. Diagram, táblázat. Módusz, medián, átlag. Véletlen kísérlet. Biztos esemény, lehetetlen esemény. Gyakoriság, relatív gyakoriság, esély, valószínűség.	

10. évfolyam

Belépés feltétele: a 9. évfolyam fejlesztési követelményeinek teljesítése.

Továbblépés feltétele: a két évfolyamos ciklus fejlesztési követelményeinek teljesítése.

Tematikai egység címe	**órakeret**
Gondolkodási és megismerési módszerek	8
Számtan, algebra	28
Összefüggések, függvények, sorozatok	6

Geometria	48
Valószínűség, statisztika	6
Év végi ismétlés, rendszerezés	12

A tananyag részletezése

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**1. Gondolkodási és megismerési módszerek**	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Halmazok elemeinek sorbarendezése, kiválasztása több szempont alapján. Gyakorlat szövegek értelmezésében. A matematikai szakkifejezések adott szinthez illeszkedő ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Halmazok eszközjellegű használata. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Kombinációs készség fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Egyszerű kombinatorikai feladatok: leszámlálás, sorbarendezés, gyakorlati problémák. Kombinatorika a mindennapokban. Permutáció, variáció, kombináció	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). Sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás; a sikertelenség okának feltárása (pl. minden feltételre figyelt-e).	*Informatika:* problémamegoldás táblázatkezelővel. *Technika, életvitel és gyakorlat:* hétköznapi problémák megoldása a kombinatorika eszközeivel. *Magyar nyelv és irodalom:* periodicitás, ismétlődés és kombinatorika mint szervezőelv poetizált szövegekben.
A gráffal kapcsolatos alapfogalmak (csúcs, él, fokszám). Egyszerű hálózat szemléltetése.	Gráfok alkalmazása problémamegoldásban. Számítógépek egy munkahelyen, település	*Kémia*: molekulák térszerkezete *Informatika*: problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, hálózatok.

	úthálózata stb. szemléltetése gráffal.	
Kulcsfogalmak /fogalmak	Gráf csúcsa, éle, csúcs fokszáma. Faktoriális. Permutáció, variáció, kombináció.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Számtan, algebra**	**Órakeret 28 óra**
Előzetes tudás	Számolás racionális számkörben. Egyszerű algebrai kifejezések ismerete, zárójel használata. Egyenlet, egyenletrendszer megoldása. Egyenlőtlenség. Egyszerű szöveg alapján egyenlet felírása, megoldása, ellenőrzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és- megoldás. Algebrai kifejezések biztonságos ismerete, kezelése. 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**
A négyzetgyök definíciója. A négyzetgyök azonosságai.	Számológép használata. A négyzetgyök azonosságainak használata konkrét esetekben.	***Fizika:*** **fonálinga lengésideje, rezgésidő kiszámítása.**
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	*Fizika*: egyenletesen gyorsuló mozgás kinematikája.

	használata.	
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?).	*Fizika; kémia:* számítási feladatok.
Gyöktényezős alak. Másodfokú polinom szorzattá alakítása.	Algebrai ismeretek alkalmazása.	
Gyökök és együtthatók összefüggései.	Önellenőrzés: egyenlet megoldásának ellenőrzése.	
Néhány egyszerű magasabb fokú egyenlet megoldása. *Matematikatörténet:* 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.	*Fizika:* például egyenletesen gyorsuló mozgással kapcsolatos kinematikai feladat.
Másodfokú egyenletrendszer. A behelyettesítő módszer.	Egyszerű másodfokú egyenletrendszer megoldása. A behelyettesítő módszerrel is megoldható feladatok. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	
Egyszerű másodfokú egyenlőtlenségek. $ax^2+bx+c\geq 0$ (vagy > 0) alakra visszavezethető	Egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása. Másodfokú függvény eszközjellegű használata.	*Informatika:* tantárgyi szimulációs programok

egyenlőtlenségek ($a \neq 0$).		használata.
Példák adott alaphalmazon ekvivalens és nem ekvivalens egyenletekre, átalakításokra. Alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz. Hamis gyök, gyökvesztés.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Halmazok eszközjellegű használata.	
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.	*Fizika:* minimum- és maximumproblémák.
Kulcsfogalmak/fogalmak	Hatvány. Egyenlet. Alaphalmaz, értelmezési tartomány. Azonosság. Ekvivalens egyenlet. Hamis gyök. Első- és másodfokú egyenlet, diszkrimináns. Egyenletrendszer. Egyenlőtlenség. Számtani közép, mértani közép.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Összefüggések, függvények, sorozatok**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás	Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben. Függvénytranszformációk és függvénytulajdonságok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvény-modell), vizsgálat a grafikon alapján. Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az $x \mapsto ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) másodfokú függvény ábrázolása és tulajdonságai. Függvénytranszformációk felelevenítése az $x \mapsto a(x-u)^2 + v$ alak segítségével.	Ismeretek felidézése (algebrai ismeretek és függvénytulajdonságok ismerete). Számítógép használata.	*Fizika:* egyenletesen gyorsuló mozgás kinematikája. *Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata.
Másodfokú egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer grafikus megoldása. Négyzetgyökös egyenletek, egyenlőtlenségek grafikus megoldása.	Egy adott probléma megoldása két különböző módszerrel. Az algebrai és a grafikus módszer összevetése. Megosztott figyelem; két, illetve	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz: számítási feladatok.*

	több szempont egyidejű követése. Számítógépes program használata.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Függvény. Valós függvény. Értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőértékhely, szélsőérték. Alapfüggvény. Függvénytranszformáció. Grafikus megoldás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4. Geometria**	**Órakeret** **48 óra**
Előzetes tudás	Térelemek, 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 gúlák 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. Korábbi ismeretek mozgósítása. Számológép, számítógép használata.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Geometriai alapfogalmak és tételek felelevenítése. Kerületi és középponti szög.Látószög.	A definíciók és tételek pontos ismerete, alkalmazása.	*Informatika*: tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Középpontos hasonlóság, hasonlóság. Arányos osztás. Párhuzamos szelők és szelőszakaszok tétele. A hasonlósági transzformáció.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása.	*Informatika:* 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.	
A hasonlóság alkalmazásai.	Új ismeretek matematikai	*Fizika:* súlypont,

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

	helyzetben. Emlékezés korábbi információkra.	összetevőkre bontása.
Bázisvektorok, vektorkoordináták.	Elnevezések, jelek és egyéb megállapodások megjegyzése. Emlékezés definíciókra.	*Fizika:* helymeghatározás, erővektor felbontása összetevőkre.
Hegyesszög szinusza, koszinusza, tangense és kotangense.		*Fizika:* 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.	*Fizika:* 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 6 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. Grafikai szervezők összevetése más formátumú dokumentumokkal, következtetések levonása írott, ábrázolt és számszerű információ összekapcsolásával. Számítógép használata.	*Informatika:* adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása (táblázat, diagram). *Földrajz:* időjárási, éghajlati és gazdasági statisztikák.
Véletlen esemény és bekövetkezésének esélye, valószínűsége.	A véletlen esemény szimmetria alapján, logikai úton vagy kísérleti úton megadható, megbecsülhető esélye, valószínűsége. Kísérletek, játékok csoportban.	*Biológia-egészségtan:* öröklés, mutáció.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adat. Diagram, táblázat. Véletlen kísérlet. Biztos esemény, lehetetlen esemény. Gyakoriság, relatív gyakoriság, esély, valószínűség.

	Gondolkodási és megismerési módszerek – Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete; számhalmazok ismerete. – Értsék és jól használják a matematika logikában megtanult

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	szakkifejezéseket a hétköznapi életben. – Definíció, tétel felismerése, az állítás és a megfordításának felismerése; bizonyítás gondolatmenetének követése. – Egyszerű leszámlálási feladatok megoldása, a megoldás gondolatmenetének rögzítése szóban, írásban. – Gráffal kapcsolatos alapfogalmak ismerete. Alkalmazzák a gráfokról tanult ismereteiket gondolatmenet szemléltetésére, probléma megoldására. *Számtan, 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 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. *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 „jósolt” esélyek és a relatív gyakoriságok összevetése. – 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.

11. évfolyam

Belépés feltétele: a 9-10. évfolyam fejlesztési követelményeinek teljesítése

Továbbhaladás a 11. évfolyam fejlesztési követelményeinek teljesítésével.

Tematikai egység címe	**órakeret**
Gondolkodási és megismerési módszerek	12
Számtan, algebra	33
Összefüggések, függvények, sorozatok	12
Geometria	35

Valószínűség, statisztika	16
Év végi ismétlés, rendszerezés	6

A tananyag részletezése

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**1. Gondolkodási és megismerési módszerek**	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	Sorbarendezési, leszámlálási 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**
Vegyes kombinatorikai feladatok, kiválasztási feladatok. A kombinatorika alkalmazása egyszerű geometriai feladatokban. Mintavétel visszatevés nélkül és visszatevéssel. *Matematikatörténet:* Erdős Pál.	Modell alkotása valós problémához: kombinatorikai modell. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	*Földrajz:* előrejelzések, tendenciák megfogalmazása *Biológia-egészségtan:* genetika
Binomiális együtthatók.	Jelek szerepe, alkotása, használata: célszerű jelölés megválasztásának jelentősége a matematikában.	
Gráfelméleti alapfogalmak, alkalmazásuk. Fokszám összeg és az élek száma közötti összefüggés. *Matematikatörténet*: Euler.	Modell alkotása valós problémához: gráfmodell. Megfelelő, a problémát jól tükröző ábra készítése.	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mintavétel visszatevéssel, visszatevés nélkül.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Számtan, algebra**	**Órakeret** **33 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	Modellek alkotása (algebrai modell): exponenciális egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés,	*Fizika; kémia:* radioaktivitás. *Földrajz; biológia-egészségtan:* globális problémák - demográfiai

egyenletek.	hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	mutatók, a Föld eltartó képessége és az élelmezési válság, betegségek, világjárványok, túltermelés és túlfogyasztás.
A logaritmus értelmezése. *Matematikatörténet*: A logaritmussal való számolás szerepe (például a Kepler-törvények felfedezésében).	Korábbi ismeretek felidézése (hatvány fogalma). Ismeretek tudatos memorizálása.	*Technika, életvitel és gyakorlat*: zajszennyezés. *Kémia:* pH-számítás. *Fizika*: Kepler-törvények.
Zsebszámológép használata, táblázat használata.	Annak felismerése, hogy a technika fejlődésének alapja a matematikai tudás.	*Fizika; kémia:* számítási feladatok.
A logaritmus azonosságai.	A hatványozás és a logaritmus kapcsolatának felismerése.	
A definíciók és a logaritmus azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható logaritmusos egyenletek.	Modellek alkotása (algebrai modell): logaritmus alkalmazásával megoldható egyszerű exponenciális egyenletek; ilyen egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	*Életvitel és gyakorlat:* zajszennyezés. *Kémia:* pH-számítás. *Biológia-egészségtan:* 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** **12 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.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Szögfüggvények kiterjesztése, trigonometrikus alapfüggvények (sin, cos, tg).	A kiterjesztés szükségességének, alapgondolatának megértése. Időtől függő periodikus jelenségek kezelése.	*Fizika:* periodikus mozgás, hullámmozgás, váltakozó feszültség és áram. *Földrajz:* térábrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.
A trigonometrikus függvények transzformációi: $f(x)+c$, $f(x+c)$; $cf(x)$; $f(cx)$.	Tudatos megfigyelés a változó szempontok és feltételek szerint.	*Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata.
Az exponenciális függvények.	Permanenciaelv alkalmazása.	
Exponenciális folyamatok a természetben és a társadalomban.	Modellek alkotása (függvény modell): a lineáris és az exponenciális növekedés/csökkenés matematikai modelljének összevetése konkrét, valós problémákban (például: népesség, energiafelhasználás, járványok stb.).	*Fizika; kémia:* radioaktivitás. *Földrajz*: a társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai. *Történelem, társadalmi és állampolgári*

		ismeretek; földrajz: globális kérdések: - erőforrások kimerülése, fenntarthatóság, demográfiai robbanás a harmadik világban, népességcsökkenés az öregedő Európában.
A logaritmusfüggvények vizsgálata. Logaritmus alapfüggvények grafikonja, jellemzésük.		
A logaritmusfüggvény, mint az exponenciális függvény inverze. Függvénynek és inverzének a grafikonja a koordináta-rendszerben.		*Fizika; kémia:* radioaktivitás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szinuszfüggvény, koszinuszfüggvény, tangensfüggvény. Exponenciális függvény, logaritmusfüggvény. Exponenciális folyamat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4. Geometria**	**Órakeret 35 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. Számológép (számítógép) használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek, terület, kerület 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).	*Fizika:* vektor felbontása adott állású összetevőkre. *Földrajz:* térábrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.
Síkidomok kerületének és területének számítása.	Ismeretek alkalmazása.	*Földrajz:* 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.	*Fizika:* 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.	*Fizika:* mechanikai munka, mágneses fluxus.
Helyvektor.	Emlékezés: jelek, jelölések, megállapodások.	*Fizika:* vonatkoztatási rendszer, hely megadása.
Műveletek koordinátáikkal	A vektor fogalmának bővítése	*Fizika*: erők

adott vektorokkal. Vektorok és rendezett számpárok közötti megfeleltetés.	(algebrai vektorfogalom). Sík és tér: a dimenzió szemléletes fogalmának fejlesztése.	összeadása komponensek segítségével, háromdimenziós képalkotás (hologram).
A helyvektor koordinátái. Szakasz felezőpontjának, harmadoló pontjának, a háromszög súlypontjának koordinátái.	Képletek értelmezése, alkalmazása.	*Fizika:* hely megadása.
Két pont távolsága, a szakasz hossza.	Képletek értelmezése, alkalmazása.	
A kör egyenlete.	Geometria és algebra összekapcsolása.	*Informatika:* ponthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
Az egyenes különböző megadási módjai. Az irányvektor, a normálvektor, az iránytangens.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	*Informatika:* ponthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
Iránytangens és az egyenes meredeksége.		*Fizika:* 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 értése, használata.	*Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Két egyenes metszéspontja.	Geometriai probléma megoldása algebrai eszközökkel. Ismeretek	*Informatika:* ponthalmaz

Kör és egyenes kölcsönös helyzete.	mozgósítása, alkalmazása (elsőfokú, illetve másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása).	megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
A kör adott pontjában húzott érintője.	A geometriai fogalmak megjelenítése algebrai formában. Geometriai ismeretek mozgósítása.	*Informatika*: ponthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
A koordinátageometriai ismeretek alkalmazása egyszerű síkgeometriai feladatok megoldásában.	Geometriai problémák megoldása algebrai eszközökkel. Geometriai problémák számítógépes megjelenítése.	*Informatika:* tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram használata). *Fizika:* égitestek pályája.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Valós szám szinusza, koszinusza, tangense. Bázisrendszer, helyvektor. Skaláris szorzat. Ponthalmaz egyenlete; kétismeretlenes egyenletnek megfelelő ponthalmaz.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**5. Valószínűség, statisztika**	**Órakeret** **16 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 tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Eseményekkel végzett műveletek. Példák események összegére, szorzatára, komplementer eseményre, egymást kizáró eseményekre. Elemi események. Események előállítása elemi események összegeként. Példák független és nem független eseményekre.	A matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása. Logikai műveletek, halmazműveletek és események közötti műveletek összekapcsolása.	*Informatika*: folyamatok, kapcsolatok leírása logikai áramkörökkel.
Véletlen esemény, valószínűség. A valószínűség matematikai definíciójának bemutatása példákon keresztül.	A véletlen kísérletekből számított relatív gyakoriság és a valószínűség kapcsolata.	
A valószínűség klasszikus modellje. *Matematikatörténet:* Rényi: Levelek a valószínűségről.	A modell és a valóság kapcsolata.	
Egyszerű valószínűség-számítási problémák.	Ismeretek mozgósítása, tanult kombinatorikai módszerek alkalmazása.	*Fizika*: az űrkutatás hatása mindennapjainkra, a találkozás valószínűsége.
Statisztikai mintavétel. Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén. Visszatevés nélküli mintavétel.	Modell alkotása (valószínűségi modell): a mintavételi eljárás lényege.	*Informatika*: tantárgyi szimulációs programok használata.
Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz, terjedelem, szórás. Nagy adathalmazok jellemzése	A statisztikai kimutatások és a valóság: az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése.	

statisztikai mutatókkal.	Közvélemény-kutatás, minőség-ellenőrzés, egyéb gyakorlati alkalmazások elemzése. Számológép/számítógép használata statisztikai mutatók kiszámítására.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Valószínűség matematikai fogalma. Klasszikus valószínűség-számítási modell. Szórás.	

12. évfolyam

Belépés feltétele: a 11. évfolyam fejlesztési feladatainak teljesítése

Tematikai egység címe	**órakeret**
Gondolkodási és megismerési módszerek	3
Összefüggések, függvények, sorozatok	16
Geometria	20
Valószínűség, statisztika	6
Rendszerező összefoglalás	48

A tananyag részletezése

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**1. Gondolkodási és megismerési módszerek**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Gyakorlat szövegek értelmezésében. A matematikai szakkifejezések ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Kommunikáció, együttműködés. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés, önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Logikai kijelentések. Negáció, konjunkció, diszjunkció. Implikáció, ekvivalencia.	Matematikai és más jellegű érvelésekben a logikai műveletek felfedezése, megértése, önálló	*Informatika:* programozás

	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.	
Teljes indukció.	Gondolatmenet tagolása. Rendszerezés (érvek logikus sorrendje). Következtetés megítélése helyessége szerint. A bizonyítás gondolatmenetére, bizonyítási módszerekre való emlékezés. Kidolgozott bizonyítás gondolatmenetének követése, megértése. Példák a hétköznapokból helyes és helytelenül megfogalmazott következtetésekre.	*Etika:* a következtetés, érvelés, bizonyítás és cáfolat szabályainak alkalmazása.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Logikai művelet. Feltétel és következmény. Sejtés, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Összefüggések, függvények, sorozatok**	**Órakeret 16 óra**
Előzetes tudás	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Lineáris és exponenciális folyamatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A folyamatok elemzése a függvényelemzés módszerével. 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**

A számsorozat fogalma. A függvény értelmezési tartománya a pozitív egész számok halmaza. *Matematikatörténet*: Fibonacci	Sorozat megadása rekurzióval és képlettel.	*Informatika:* problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel: algoritmusok megfogalmazása, tervezése.
Számtani sorozat, az n. tag, az első n tag összege. *Matematikatörténe*t: Gauss.	A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.	
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.	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem és állampolgári ismeretek:* exponenciális folyamatok vizsgálata.
Kamatoskamat-számítás.	Modellek alkotása: befektetés és hitel; különböző feltételekkel meghirdetett befektetések és hitelek vizsgálata; a hitel költségei, a törlesztés módjai. Az egyéni döntés felelőssége. Az eladósodás veszélye. Korábbi ismeretek mozgósítása (pl százalékszámítás). A szövegbe többszörösen mélyen beágyazott, közvetett módon megfogalmazott információk és kategóriák azonosítása.	*Földrajz:* a világgazdaság szerveződése és működése, a pénztőke működése, a monetáris világ jellemző folyamatai, hitelezés, adósság, eladósodás. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások. *Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Számsorozat. Rekurzió. Számtani sorozat, mértani sorozat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Geometria**	**Órakeret** **20 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**
Síkidomok kerületének és területének számítása.	Ismeretek alkalmazása.	*Földrajz:* felszínszámítás.
Mértani testek csoportosítása. Hengerszerű testek (hasábok, hengerek), kúpszerű testek (gúlák és kúpok), csonka testek (csonka gúla, csonka kúp). Gömb.	A problémához illeszkedő vázlatos ábra alkotása; síkmetszet elképzelése, rajzolása. Fogalomalkotás közös tulajdonság szerint (hengerszerű, kúpszerű testek, poliéderek).	*Informatika*: tantárgyi szimulációs programok használata (térgeometriai szimulációs program) *Kémia*: kristályok
A tanult testek felszínének, térfogatának kiszámítása. Gyakorlati feladatok.	A valós problémákhoz modell alkotása; geometriai modell. Ismeretek megfelelő csoportosítása.	*Informatika*: tantárgyi szimulációs programok használata (térgeometriai szimulációs program)

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Felszín, térfogat.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4. Valószínűség, statisztika**	**Órakeret 6 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 tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Egyszerű valószínűség-számítási problémák.	Ismeretek mozgósítása, tanult kombinatorikai módszerek alkalmazása.	*Fizika*: az űrkutatás hatása mindennapjainkra, a találkozás valószínűsége.
Statisztikai mintavétel. Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén. Visszatevés nélküli mintavétel.	Modell alkotása (valószínűségi modell): a mintavételi eljárás lényege.	*Informatika*: tantárgyi szimulációs programok használata.
Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz, terjedelem, szórás. Nagy adathalmazok jellemzése statisztikai mutatókkal.	A statisztikai kimutatások és a valóság: az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése. Közvélemény-kutatás, minőség-ellenőrzés, egyéb gyakorlati alkalmazások elemzése. Számológép/számítógép használata statisztikai mutatók kiszámítására.	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Valószínűség matematikai fogalma. Klasszikus valószínűség-számítási modell. Szórás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**5. Rendszerező összefoglalás**	**Órakeret 48 óra**
Előzetes tudás	A középiskolai matematika anyaga.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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**	**Kapcsolódási pontok**
Gondolkodási és megismerési módszerek		
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.	*Filozófia:* logika - a következetes és rendezett gondolkodás elmélete, a logika kapcsolódása a matematikához és a nyelvészethez. *Informatika:* Egy bizonyos, nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése. Navigációs eszközök

		használata: hierarchizált és legördülő menük használata.
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.	*Filozófia:* 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.	
Számtan, algebra		
Gyakorlati számítások.	Kerekítés, közelítő érték, becslés. Számológép használata, értelmes kerekítés.	*Technika, életvitel és gyakorlat:* 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.	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: 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 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.	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: matematikai modellek.
Összefüggések, függvények, sorozatok		
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. Függvény alkalmazása matematikai modell készítésében.	*Fizika, kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: matematikai modellek.
Geometria		
Geometriai alapfogalmak, ponthalmazok.		
Térelemek 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. *Matematikatörténet*: a vektor fogalmának fejlődése a fizikai vektorfogalomtól a rendezett szám n-esig.		
Vektorok alkalmazásai.		
Egyenes egyenlete. Kör egyenlete. Két alakzat közös pontja. *Matematikatörténet*: nevezetes szerkeszthetőségi problémák.	Geometria és algebra összekapcsolása.	

Valószínűség-számítás, statisztika		
Diagramok. Statisztikai mutatók: módusz, medián, átlag, szórás.	Adathalmazok jellemzése önállóan választott mutatók segítségével. A reprezentatív minta jelentőségének megértése.	*Magyar nyelv és irodalom*: 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.
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. A szerencsejátékok igazságtalanságának és a játékszenvedély veszélyeinek felismerése.	*Technika, életvitel és gyakorlat; biológia-egészségtan*: szenvedélybetegségek és rizikófaktor.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	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.	

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos	*Gondolkodási és megismerési módszerek* – 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.

ciklus végén	– 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. *Számtan, 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 logaritmusos 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.

Szakmai matematika

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus (élelmiszeripar ágazat)
- élelmiszeripari technikus (agrárgépész ágazat)
- élelmiszeripari analitikus technikus

Tantárgy órakerete:

heti 1 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	-	-
10. évfolyam	-	-
11. évfolyam	1	36
12. évfolyam	1	31

A tantárgy tanításának célja:

Biztosítani a többi tantárgy tanulásához, a mindennapok gyakorlatához és a tanuló választott szakmai képzéséhez szükséges matematikai ismereteket és eszközöket, miközben meg kell mutatni azok konkrét gyakorlati hasznosságát. Cél a tanulókban korszerű, alkalmazásra képes matematikai kompetencia kialakítása, matematikai ismeretek hiányosságainak pótlása, kiegészítése, a logikus gondolkodás továbbfejlesztése, az önálló, rendszerezett gondolkodás és feladatmegoldás megalapozása. A középszintű matematika és szakmai érettségire való felkészítés.

A tantárgy tanításának feladata:

A tanulók képesek legyenek a várható eredmények becslésére, az önellenőrzésre, az eredmények becsléssel való összevetésére, valamint a szöveges, gyakorlati feladatokban kapott eredmények valósághoz való viszonyítására. Az elsajátított kompetenciák segítségével el tudják végezni élelmiszervizsgálatok során mért adatok matematikai feldolgozását. Fontos a tanulók kreativitásának, önálló gondolataik megfogalmazásának, komplex problémakezelés képességének fejlesztése.

Használatra javasolt taneszközök:

Mozaik kiadó: Sokszínű matematika feladatgyűjtemény 9-12. évfolyam, Nemzeti tankönyvkiadó: Négyjegyű függvénytáblázatok, tudományos számológép, körző, egyenes vonalzó.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, képzelet. Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, problémakezelés- és megoldás. Tájékozódás térben és időben. Ismerethordozók használata. Kommunikáció. Kreativitás. Együttműködési képesség.

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

Szaktanterem

Az értékelés módja:

Írásbeli és szóbeli beszámolók, az órai aktivitás, füzetvezetés alapján. Az írásbeli beszámoló lehet 10-30 perces röpdolgozat, témazáró dolgozat, otthoni munkára épülő házi dolgozat. A szóbeli felelet lehet egy-egy probléma megoldása, kiselőadás tartása.

11. évfolyam

Belépési követelmények: 9. és 10. osztály matematika és szakmai tantárgyai követelményei
Továbblépés feltétele: a 11. évfolyam fejlesztési követelményeinek teljesítése.

Tematikai egység címe	órakeret
Kombinatorika gyakorlati alkalmazásai	3
Szöveges gyakorlati feladatok	15
Függvények gyakorlati alkalmazásai	10
Szöveges geometriai feladatok	5
Valószínűség, statisztika	3

A tananyag részletezése

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**1. Kombinatorika gyakorlati alkalmazásai**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Sorbarendezési, leszámlálási problémák megoldása. Gráffal kapcsolatos alapfogalmak. Halmazműveletek, részhalmaz, halmazok számossága. A matematikában korábban szereplő algoritmusok ismerete.	
A tematikai egység nevelési-	A matematikai logika elemeinek alkalmazása a feltételek, következtetések megfogalmazásánál. Gráfokkal kapcsolatos ismeretek és azok modellalkotásra való	

fejlesztési céljai	felhasználása a matematika különböző területein.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Vegyes kombinatorikai feladatok, kiválasztási feladatok. Mintavétel visszatevés nélkül és visszatevéssel.	Modell alkotása valós problémához: kombinatorikai modell. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Permutáció, variáció, kombináció. Skatulyaelv, logikai szita. Binomiális együttható.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Szöveges gyakorlati feladatok**	**Órakeret** **15 óra**
Előzetes tudás	Hatvány fogalma egész kitevőre, hatványozás azonosságai. Egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer megoldása. Ekvivalens egyenlet fogalma. Racionális, irracionális számok. Abszolút érték. Négyzetgyök.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és -megoldás. Algebrai kifejezések biztonságos ismerete, kezelése. Szabályok betartása, tanultak alkalmazása. Elsőfokú 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**
A hatványozás azonosságai. Nevezetes azonosságok.	Korábbi ismeretekre való emlékezés.	
Szöveges számítási feladatok a természettudományokból, a mindennapokból.	Szöveges számítási feladatok megoldása a természettudományokból, a mindennapokból (pl. százalékszámítás: megtakarítás, kölcsön, áremelés, árleszállítás,	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan:* számítási feladatok.

	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.	*Informatika:* problémamegoldás táblázatkezelővel. *Földrajz:* a pénzvilág működése. *Technika, életvitel és gyakorlat*: tudatos élelmiszer-választás, becslések, mérések, számítások. *Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek:* a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.
Elsőfokú, másodfokú 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?).	*Fizika:* kinematika, dinamika. *Kémia:* százalékos keverési feladatok.
Exponenciális és logaritmikus egyenletre, egyenlőtlenségre, vezető szöveges feladatok.	Modellek alkotása (algebrai modell): logaritmus alkalmazásával megoldható egyszerű exponenciális egyenletek; ilyen egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Az *n*-edik gyök. Racionális és irracionális kitevőjű hatvány. Exponenciális növekedés, csökkenés. Logaritmus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Függvények gyakorlati alkalmazásai	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Hegyesszög szögfüggvényeinek értelmezése. Vektorok..	
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. Ismerethordozók használata. Pénzügyi alapismeretek elsajátítása. Az egyéni döntés felelősségének felismerése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A tanult függvények vizsgálata. Függvények grafikonja, jellemzésük.	Függvényábrázolás, függvényjellemzés, függvénytranszformációk.	
Exponenciális folyamatok a természetben és a társadalomban.	Modellek alkotása (függvény-modell): a lineáris és az exponenciális növekedés / csökkenés matematikai modelljének összevetése konkrét, valós problémákban (például: népesség, energiafelhasználás, járványok).	*Fizika; kémia:* radioaktivitás. *Földrajz:* a társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai.
Trigonometrikus függvények grafikonja, jellemzésük.	Függvényábrázolás, függvényjellemzés, függvénytranszformációk.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szinuszfüggvény, koszinuszfüggvény, tangensfüggvény. Exponenciális függvény, logaritmusfüggvény. Exponenciális folyamat..	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Szöveges geometriai feladatok	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Térelemek távolsága, hajlásszöge. Középpontos hasonlóság és tulajdonságai. A hasonlósági transzformáció és tulajdonságai. Arányossági tételek a háromszögben. Szögek ívmértéke. Arányossági tételek a körben. Sokszögekkel, körrel kapcsolatos ismeretek. Ponthalmazok, nevezetes ponthalmazok ismerete. Háromszög nevezetes vonalai, pontjai, körei. Háromszögekre, speciális háromszögekre vonatkozó tételek. Egybevágóság, hasonlóság, szimmetria. Hegyesszögek szögfüggvényei. Elsőfokú és másodfokú egyenlet, kétismeretlenes egyenletrendszer algebrai megoldása. Alapszerkesztések, egyszerű szerkesztési feladatok körrel, háromszöggel kapcsolatosan. Vektorok,	

	vektorműveletek. Hasáb, henger, gúla, kúp, gömb felismerése. Számológép (számítógép) használata.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek, terület, kerület kiszámítása. Régebbi ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben. A matematika két területének (geometria és algebra) összekapcsolása: koordináta-geometria. Emlékezés, korábbi ismeretek rendszerezése, alkalmazása.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Geometriai alapfogalmak és tételek felelevenítése.	A definíciók és tételek pontos ismerete, alkalmazása. egyidejű követése. Pontos, esztétikus munkára nevelés.	
A hasonlóság gyakorlati alkalmazásai. Távolság, szög, terület a tervrajzon, térképen.	Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése: geometriai modell	Földrajz: térképkészítés, térképolvasás.
Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszöggel kapcsolatos valós problémák. Szinusztétel és koszinusztétel segítségével megoldható szöveges feladatok	Modell alkotása. Tételek helyes alkalmazása. A problémához hasonló egyszerű probléma keresése.	*Fizika:* rezgőmozgás, adott kitéréshez, sebességhez, gyorsuláshoz tartozó időpillanatok meghatározása

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szinusz, koszinusz, tangens. Helyvektor. Skaláris szorzat. Egyenes, kör egyenlete. Terület. Kerületi szög, középponti szög. Normálvektor, irányvektor. Húrnégyszög, érintőnégyszög.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**5. Valószínűség, statisztika**	**Órakeret** **6 óra**
Előzetes tudás	A statisztika alapfogalmai. Adathalmaz statisztikai jellemzői, adathalmaz ábrázolása. Táblázatok kezelése. Gyakoriság, relatív gyakoriság. Esély és valószínűség hétköznapi fogalma. Kombinatorikai ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Adathalmazok jellemzői: átlag,	A statisztikai kimutatások és a	*Informatika:*

medián, módusz, terjedelem, szórás. Nagy adathalmazok jellemzése statisztikai mutatókkal.	valóság: az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedezése. Közvélemény-kutatás, minőségellenőrzés, egyéb gyakorlati alkalmazások elemzése. Számológép/számítógép használata statisztikai mutatók kiszámítására.	adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása (táblázat, diagram). *Földrajz:* időjárási, éghajlati és gazdasági statisztikák.
A valószínűség klasszikus modellje.	A modell és a valóság kapcsolatának vizsgálata. A matematika épülésének elvei, az axiómákra alapuló tételek és bizonyításuk megértése, reprodukálása.	. *Biológia-egészségtan:* öröklés, mutáció
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adat. Diagram, táblázat. Módusz, medián, átlag. Gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség.	

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	*Gondolkodási és megismerési módszerek* – Képes egyszerű kombinatorikai feladatok megoldására. – Ismeri a gráf szemléletes fogalmát, képes egyszerű alkalmazásokra *Számtan, 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.

	– Biztonsággal alkalmazza a hatványozás azonosságait egész kitevő esetén. – Ismeri a logaritmus fogalmát, jól alkalmazza az azonosságokat egyszerűbb esetekben. – Képes megoldani egyszerű exponenciális, logaritmusos és trigonometrikus egyenleteket. *Összefüggések, függvények, sorozatok* – A tanult alapfüggvények ismerete (tulajdonságok, grafikon). – Egyszerű függvénytranszformációk végrehajtása. – Valós folyamatok elemzése a folyamathoz tartozó függvény grafikonja alapján. – 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* – Alkalmazza a szinusztételt és a koszinusztételt a háromszög hiányzó adatainak meghatározására. – A háromszögekről tanult ismeretek bővülésével a tanulók képesek számítási feladatokat elvégezni, és ezeket gyakorlati problémák megoldásánál alkalmazni. *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. – Képes valószínűségi feladatok megoldására. – A valószínűség-számítási, statisztikai feladatok megoldása során a diákok rendszerező képessége fejlődött. A tanulók képesek adatsokaságot jellemezni, ábrákról adatsokaság jellemzőit leolvasni.

12. évfolyam

Belépés feltétele: a 11. évfolyam fejlesztési feladatainak teljesítése

Tematikai egység címe	órakeret
1. Gondolkodási módszerek	2
2. Sorozatok gyakorlati alkalmazásai	5
3. Térgeometria gyakorlati alkalmazásai	5
4. Valószínűség, statisztika	4
5. Rendszerező összefoglalás	15

A tananyag részletezése

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**1. Gondolkodási módszerek**	**Órakeret 2 óra**
Előzetes tudás	Sorbarendezési, leszámlálási problémák megoldása. Gráffal kapcsolatos alapfogalmak. Halmazműveletek, részhalmaz, halmazok számossága. A matematikában, illetve a számítástechnikában korábban szereplő algoritmusok ismerete. A matematikai logika elemeinek alkalmazása a feltételek, következtetések megfogalmazásánál, a bizonyítási módszereknél. Gráfokkal kapcsolatos ismeretek és azok modellalkotásra való felhasználása a matematika különböző területein.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Kommunikáció, együttműködés. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés, önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Logikai kijelentések. Negáció, konjunkció, diszjunkció. Implikáció, ekvivalencia.	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	*Informatika:* programozás

	szövegekben található matematikai információk felfedezése, rendezése a megadott célnak megfelelően. Matematikai tartalmú (nem tudományos jellegű) szöveg értelmezése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Logikai művelet. Feltétel és következmény. Sejtés, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Sorozatok gyakorlati alkalmazásai**	**Órakeret 5 óra**
Előzetes tudás	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Lineáris és exponenciális folyamatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A folyamatok elemzése a függvényelemzés módszerével. 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**
Szöveges feladatok: Számtani sorozat, az n. tag, az első n tag összege.	A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.	*Informatika:* problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel: algoritmusok megfogalmazása, tervezése.
Szöveges feladatok: 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.	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem és állampolgári ismeretek:* exponenciális folyamatok vizsgálata.
Kamatoskamat-számítás.	Modellek alkotása: befektetés és hitel; különböző feltételekkel meghirdetett befektetések és hitelek vizsgálata; a hitel költségei, a törlesztés módjai.	*Földrajz:* a világgazdaság szerveződése és működése, a pénztőke működése, a monetáris világ jellemző folyamatai, hitelezés, adósság, eladósodás. *Történelem, társadalmi és*

	Az egyéni döntés felelőssége. Az eladósodás veszélye. Korábbi ismeretek mozgósítása (pl százalékszámítás). A szövegbe többszörösen mélyen beágyazott, közvetett módon megfogalmazott információk és kategóriák azonosítása.	*állampolgári ismeretek:* a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások. *Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés.
Kulcsfogalmak, fogalmak:	Számsorozat. Rekurzió. Számtani sorozat, mértani sorozat	

.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Térgeometria gyakorlati alkalmazásai**	**Órakeret** **5 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
Síkidomok kerületének és területének számítása.	Ismeretek alkalmazása.	*Földrajz:* felszínszámítás.
A tanult testek felszínének, térfogatának kiszámítása. Gyakorlati feladatok.	A valós problémákhoz modell alkotása; geometriai modell. Ismeretek megfelelő csoportosítása.	*Informatika*: tantárgyi szimulációs programok használata (térgeometriai szimulációs program)
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Felszín, térfogat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4. Valószínűség, statisztika**	**Órakeret 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 tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Egyszerű valószínűség-számítási problémák.	Ismeretek mozgósítása, tanult kombinatorikai módszerek alkalmazása.	*Fizika*: az űrkutatás hatása mindennapjainkra, a találkozás valószínűsége.
Statisztikai mintavétel. Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén. Visszatevés nélküli mintavétel.	Modell alkotása (valószínűségi modell): a mintavételi eljárás lényege.	*Informatika*: tantárgyi szimulációs programok használata.
Adathalmazok	A statisztikai kimutatások és a	

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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Rendszerező összefoglalás**	**Órakeret** **15 óra**
Előzetes tudás	A középiskolai matematika anyaga.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. . Megfelelés a közép szintű érettségi követelményeknek. Hatékony, önálló tanulás kompetenciájának fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Gondolkodási és megismerési módszerek		
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.	*Filozófia:* logika - a következetes és rendezett gondolkodás elmélete, a logika kapcsolódása a

		matematikához és a nyelvészethez. *Informatika:* Egy bizonyos, nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése. Navigációs eszközök használata: hierarchizált és legördülő menük használata.
A halmazelméleti és a logikai ismeretek kapcsolata.	Halmazok eszközjellegű használata.	
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.	
Számtan, algebra		
Gyakorlati számítások.	Kerekítés, közelítő érték, becslés. Számológép használata, értelmes kerekítés.	*Technika, életvitel és gyakorlat:* alapvető adózási, biztosítási, egészség-, nyugdíj- és

		társadalombiztosítási, pénzügyi ismeretek.
Egyenletek és egyenlőtlenségek (első- és másodfokú, négyzetgyökös, abszolút értéket, exponenciális, logaritmikus és trigonometrikus). Alaphalmaz, értelmezési tartomány. Megoldáshalmaz. 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. Megoldások az alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz megfelelő kezelésével.	
Egyenletekre, egyenlőtlenségekre vezető, mindennapjainkból vett szöveges feladatok.	Matematikai modell (egyenlet, egyenlőtlenség) megalkotása, vizsgálatok a modellben, ellenőrzés.	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: matematikai modellek.
Összefüggések, függvények, sorozatok		
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. Függvény alkalmazása matematikai modell készítésében	
Sorozatok és tulajdonságaik.	A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.	.

Geometria		
Geometriai alapfogalmak, ponthalmazok. Távolságok és szögek kiszámítása.	Valós problémákban a megfelelő geometriai fogalom felismerése, alkalmazása.	
Geometriai transzformációk. Távolságok és szögek vizsgálata a transzformációknál.		
Egybevágóság, hasonlóság. Szimmetriák.	Szerepük felfedezése gyakorlati jelenségekben.	
Különböző síkidomokra vonatkozó fogalmak, tételek és alkalmazásuk. Összefüggések.	Állítások, tételek jelentésére való emlékezés. A problémának megfelelő összefüggések felismerése, alkalmazása.	
Vektorok és szögfüggvények alkalmazásai.		
Egyenes egyenlete. Kör egyenlete. Két alakzat közös pontja..	Geometria és algebra összekapcsolása.	
Kerület-, területszámítás, felszín- és térfogatszámítás.	A szöveghez illő matematikai modell elkészítése.	
Valószínűség-számítás, statisztika		
Diagramok. Statisztikai mutatók: módusz, medián, átlag, szórás.	Adathalmazok jellemzése önállóan választott mutatók segítségével. A reprezentatív minta jelentőségének megértése.	*Magyar nyelv és irodalom*: 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.
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. A szerencsejátékok igazságtalanságának és a játékszenvedély veszélyeinek felismerése.	*Technika, életvitel és gyakorlat; biológia-egészségtan*: szenvedélybetegségek és rizikófaktor.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	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.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	*Gondolkodási és megismerési módszerek* – A kombinatorikai problémához illő módszer önálló megválasztása. – A gráfok eszközjellegű használata problémamegoldásában. – 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 *Számtan, 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 logaritmusos 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. *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. – 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 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.

Szakmai matematika

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus (élelmiszeripar ágazat)
- élelmiszeripari technikus (agrárgépész ágazat)
- élelmiszeripari analitikus technikus

Tantárgy órakerete:

heti 1 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	-	-
10. évfolyam	-	-
11. évfolyam	1	36
12. évfolyam	1	31

A tantárgy tanításának célja:

Biztosítani a többi tantárgy tanulásához, a mindennapok gyakorlatához és a tanuló választott szakmai képzéséhez szükséges matematikai ismereteket és eszközöket, miközben meg kell mutatni azok konkrét gyakorlati hasznosságát. Cél a tanulókban korszerű, alkalmazásra képes matematikai kompetencia kialakítása, matematikai ismeretek hiányosságainak pótlása, kiegészítése, a logikus gondolkodás továbbfejlesztése, az önálló, rendszerezett gondolkodás és feladatmegoldás megalapozása. A középszintű matematika és szakmai érettségire való felkészítés.

A tantárgy tanításának feladata:

A tanulók képesek legyenek a várható eredmények becslésére, az önellenőrzésre, az eredmények becsléssel való összevetésére, valamint a szöveges, gyakorlati feladatokban kapott eredmények valósághoz való viszonyítására. Az elsajátított kompetenciák segítségével el tudják végezni élelmiszervizsgálatok során mért adatok matematikai feldolgozását. Fontos a tanulók kreativitásának, önálló gondolataik megfogalmazásának, komplex problémakezelés képességének fejlesztése.

Használatra javasolt taneszközök:

Mozaik kiadó: Sokszínű matematika feladatgyűjtemény 9-12. évfolyam, Nemzeti tankönyvkiadó: Négyjegyű függvénytáblázatok, tudományos számológép, körző, egyenes vonalzó.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, képzelet. Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, problémakezelés- és megoldás. Tájékozódás térben és időben. Ismerethordozók használata. Kommunikáció. Kreativitás. Együttműködési képesség.

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

Szaktanterem

Az értékelés módja:

Írásbeli és szóbeli beszámolók, az órai aktivitás, füzetvezetés alapján. Az írásbeli beszámoló lehet 10-30 perces röpdolgozat, témazáró dolgozat, otthoni munkára épülő házi dolgozat. A szóbeli felelet lehet egy-egy probléma megoldása, kiselőadás tartása.

11. évfolyam

Belépési követelmények: 9. és 10. osztály matematika és szakmai tantárgyai követelményei
Továbblépés feltétele: a 11. évfolyam fejlesztési követelményeinek teljesítése.

Tematikai egység címe	órakeret
Kombinatorika gyakorlati alkalmazásai	3
Szöveges gyakorlati feladatok	15
Függvények gyakorlati alkalmazásai	10
Szöveges geometriai feladatok	5
Valószínűség, statisztika	3

A tananyag részletezése

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Kombinatorika gyakorlati alkalmazásai**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Sorbarendezési, leszámlálási problémák megoldása. Gráffal kapcsolatos alapfogalmak. Halmazműveletek, részhalmaz, halmazok számossága. A matematikában korábban szereplő algoritmusok ismerete.	
A tematikai egység nevelési-	A matematikai logika elemeinek alkalmazása a feltételek, következtetések megfogalmazásánál. Gráfokkal kapcsolatos ismeretek és azok modellalkotásra való	

fejlesztési céljai	felhasználása a matematika különböző területein.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Vegyes kombinatorikai feladatok, kiválasztási feladatok. Mintavétel visszatevés nélkül és visszatevéssel.	Modell alkotása valós problémához: kombinatorikai modell. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Permutáció, variáció, kombináció. Skatulyaelv, logikai szita. Binomiális együttható.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Szöveges gyakorlati feladatok**	**Órakeret** **15 óra**
Előzetes tudás	Hatvány fogalma egész kitevőre, hatványozás azonosságai. Egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer megoldása. Ekvivalens egyenlet fogalma. Racionális, irracionális számok. Abszolút érték. Négyzetgyök.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és -megoldás. Algebrai kifejezések biztonságos ismerete, kezelése. Szabályok betartása, tanultak alkalmazása. Elsőfokú 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**
A hatványozás azonosságai. Nevezetes azonosságok.	Korábbi ismeretekre való emlékezés.	
Szöveges számítási feladatok a természettudományokból, a mindennapokból.	Szöveges számítási feladatok megoldása a természettudományokból, a mindennapokból (pl. százalékszámítás: megtakarítás, kölcsön, áremelés, árleszállítás,	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan:* számítási feladatok.

	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.	*Informatika:* problémamegoldás táblázatkezelővel. *Földrajz:* a pénzvilág működése. *Technika, életvitel és gyakorlat*: tudatos élelmiszer-választás, becslések, mérések, számítások. *Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek:* a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.
Elsőfokú, másodfokú 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?).	*Fizika:* kinematika, dinamika. *Kémia:* százalékos keverési feladatok.
Exponenciális és logaritmikus egyenletre, egyenlőtlenségre, vezető szöveges feladatok.	Modellek alkotása (algebrai modell): logaritmus alkalmazásával megoldható egyszerű exponenciális egyenletek; ilyen egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Az *n*-edik gyök. Racionális és irracionális kitevőjű hatvány. Exponenciális növekedés, csökkenés. Logaritmus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Függvények gyakorlati alkalmazásai	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Hegyesszög szögfüggvényeinek értelmezése. Vektorok..	
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. Ismerethordozók használata. Pénzügyi alapismeretek elsajátítása. Az egyéni döntés felelősségének felismerése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A tanult függvények vizsgálata. Függvények grafikonja, jellemzésük.	Függvényábrázolás, függvényjellemzés, függvénytranszformációk.	
Exponenciális folyamatok a természetben és a társadalomban.	Modellek alkotása (függvény-modell): a lineáris és az exponenciális növekedés / csökkenés matematikai modelljének összevetése konkrét, valós problémákban (például: népesség, energiafelhasználás, járványok).	*Fizika; kémia:* radioaktivitás. *Földrajz:* a társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai.
Trigonometrikus függvények grafikonja, jellemzésük.	Függvényábrázolás, függvényjellemzés, függvénytranszformációk.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szinuszfüggvény, koszinuszfüggvény, tangensfüggvény. Exponenciális függvény, logaritmusfüggvény. Exponenciális folyamat..	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Szöveges geometriai feladatok	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Térelemek távolsága, hajlásszöge. Középpontos hasonlóság és tulajdonságai. A hasonlósági transzformáció és tulajdonságai. Arányossági tételek a háromszögben. Szögek ívmértéke. Arányossági tételek a körben. Sokszögekkel, körrel kapcsolatos ismeretek. Ponthalmazok, nevezetes ponthalmazok ismerete. Háromszög nevezetes vonalai, pontjai, körei. Háromszögekre, speciális háromszögekre vonatkozó tételek. Egybevágóság, hasonlóság, szimmetria. Hegyesszögek szögfüggvényei. Elsőfokú és másodfokú egyenlet, kétismeretlenes egyenletrendszer algebrai megoldása. Alapszerkesztések, egyszerű szerkesztési feladatok körrel, háromszöggel kapcsolatosan. Vektorok,	

	vektorműveletek. Hasáb, henger, gúla, kúp, gömb felismerése. Számológép (számítógép) használata.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek, terület, kerület kiszámítása. Régebbi ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása új helyzetben. A matematika két területének (geometria és algebra) összekapcsolása: koordináta-geometria. Emlékezés, korábbi ismeretek rendszerezése, alkalmazása.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Geometriai alapfogalmak és tételek felelevenítése.	A definíciók és tételek pontos ismerete, alkalmazása. egyidejű követése. Pontos, esztétikus munkára nevelés.	
A hasonlóság gyakorlati alkalmazásai. Távolság, szög, terület a tervrajzon, térképen.	Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése: geometriai modell	Földrajz: térképkészítés, térképolvasás.
Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszöggel kapcsolatos valós problémák. Szinusztétel és koszinusztétel segítségével megoldható szöveges feladatok	Modell alkotása. Tételek helyes alkalmazása. A problémához hasonló egyszerű probléma keresése.	*Fizika:* rezgőmozgás, adott kitéréshez, sebességhez, gyorsuláshoz tartozó időpillanatok meghatározása

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Szinusz, koszinusz, tangens. Helyvektor. Skaláris szorzat. Egyenes, kör egyenlete. Terület. Kerületi szög, középponti szög. Normálvektor, irányvektor. Húrnégyszög, érintőnégyszög.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**5. Valószínűség, statisztika**	**Órakeret** **6 óra**
Előzetes tudás	A statisztika alapfogalmai. Adathalmaz statisztikai jellemzői, adathalmaz ábrázolása. Táblázatok kezelése. Gyakoriság, relatív gyakoriság. Esély és valószínűség hétköznapi fogalma. Kombinatorikai ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Adathalmazok jellemzői: átlag,	A statisztikai kimutatások és a	*Informatika:*

medián, módusz, terjedelem, szórás. Nagy adathalmazok jellemzése statisztikai mutatókkal.	valóság: az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedezése. Közvélemény-kutatás, minőségellenőrzés, egyéb gyakorlati alkalmazások elemzése. Számológép/számítógép használata statisztikai mutatók kiszámítására.	adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása (táblázat, diagram). *Földrajz:* időjárási, éghajlati és gazdasági statisztikák.
A valószínűség klasszikus modellje.	A modell és a valóság kapcsolatának vizsgálata. A matematika épülésének elvei, az axiómákra alapuló tételek és bizonyításuk megértése, reprodukálása.	. *Biológia-egészségtan:* öröklés, mutáció
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Adat. Diagram, táblázat. Módusz, medián, átlag. Gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség.	

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	*Gondolkodási és megismerési módszerek* – Képes egyszerű kombinatorikai feladatok megoldására. – Ismeri a gráf szemléletes fogalmát, képes egyszerű alkalmazásokra *Számtan, 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.

	– Biztonsággal alkalmazza a hatványozás azonosságait egész kitevő esetén. – Ismeri a logaritmus fogalmát, jól alkalmazza az azonosságokat egyszerűbb esetekben. – Képes megoldani egyszerű exponenciális, logaritmusos és trigonometrikus egyenleteket. *Összefüggések, függvények, sorozatok* – A tanult alapfüggvények ismerete (tulajdonságok, grafikon). – Egyszerű függvénytranszformációk végrehajtása. – Valós folyamatok elemzése a folyamathoz tartozó függvény grafikonja alapján. – 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* – Alkalmazza a szinusztételt és a koszinusztételt a háromszög hiányzó adatainak meghatározására. – A háromszögekről tanult ismeretek bővülésével a tanulók képesek számítási feladatokat elvégezni, és ezeket gyakorlati problémák megoldásánál alkalmazni. *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. – Képes valószínűségi feladatok megoldására. – A valószínűség-számítási, statisztikai feladatok megoldása során a diákok rendszerező képessége fejlődött. A tanulók képesek adatsokaságot jellemezni, ábrákról adatsokaság jellemzőit leolvasni.

12. évfolyam

Belépés feltétele: a 11. évfolyam fejlesztési feladatainak teljesítése

Tematikai egység címe	órakeret
1. Gondolkodási módszerek	2
2. Sorozatok gyakorlati alkalmazásai	5
3. Térgeometria gyakorlati alkalmazásai	5
4. Valószínűség, statisztika	4
5. Rendszerező összefoglalás	15

A tananyag részletezése

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**1. Gondolkodási módszerek**	**Órakeret 2 óra**
Előzetes tudás	Sorbarendezési, leszámlálási problémák megoldása. Gráffal kapcsolatos alapfogalmak. Halmazműveletek, részhalmaz, halmazok számossága. A matematikában, illetve a számítástechnikában korábban szereplő algoritmusok ismerete. A matematikai logika elemeinek alkalmazása a feltételek, következtetések megfogalmazásánál, a bizonyítási módszereknél. Gráfokkal kapcsolatos ismeretek és azok modellalkotásra való felhasználása a matematika különböző területein.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Kommunikáció, együttműködés. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés, önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Logikai kijelentések. Negáció, konjunkció, diszjunkció. Implikáció, ekvivalencia.	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	*Informatika:* programozás

	tartalmú (nem tudományos jellegű) szöveg értelmezése.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Logikai művelet. Feltétel és következmény. Sejtés, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Sorozatok gyakorlati alkalmazásai**	**Órakeret** **5 óra**
Előzetes tudás	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Lineáris és exponenciális folyamatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A folyamatok elemzése a függvényelemzés módszerével. 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**
Szöveges feladatok: Számtani sorozat, az n. tag, az első n tag összege.	A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.	*Informatika:* problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel: algoritmusok megfogalmazása, tervezése.
Szöveges feladatok: 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.	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem és állampolgári ismeretek:* exponenciális folyamatok vizsgálata.
Kamatoskamat-számítás.	Modellek alkotása: befektetés és hitel; különböző feltételekkel meghirdetett befektetések és hitelek vizsgálata; a hitel költségei, a törlesztés módjai. Az egyéni döntés felelőssége. Az eladósodás veszélye. Korábbi ismeretek	*Földrajz:* a világgazdaság szerveződése és működése, a pénztőke működése, a monetáris világ jellemző folyamatai, hitelezés, adósság, eladósodás. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.

	mozgósítása (pl százalékszámítás). A szövegbe többszörösen mélyen beágyazott, közvetett módon megfogalmazott információk és kategóriák azonosítása.	*Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés.
Kulcsfogalmak, fogalmak:	Számsorozat. Rekurzió. Számtani sorozat, mértani sorozat	

.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Térgeometria gyakorlati alkalmazásai**	**Órakeret** **5 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
Síkidomok kerületének és területének számítása.	Ismeretek alkalmazása.	*Földrajz:* felszínszámítás.
A tanult testek felszínének, térfogatának kiszámítása. Gyakorlati feladatok.	A valós problémákhoz modell alkotása; geometriai modell. Ismeretek megfelelő csoportosítása.	*Informatika*: tantárgyi szimulációs programok használata (térgeometriai szimulációs program)
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Felszín, térfogat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4. Valószínűség, statisztika**	**Órakeret 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 tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Egyszerű valószínűség-számítási problémák.	Ismeretek mozgósítása, tanult kombinatorikai módszerek alkalmazása.	*Fizika*: az űrkutatás hatása mindennapjainkra, a találkozás valószínűsége.
Statisztikai mintavétel. Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén. Visszatevés nélküli mintavétel.	Modell alkotása (valószínűségi modell): a mintavételi eljárás lényege.	*Informatika*: tantárgyi szimulációs programok használata.
Adathalmazok	A statisztikai kimutatások és a	

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

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Rendszerező összefoglalás**	**Órakeret** **15 óra**
Előzetes tudás	A középiskolai matematika anyaga.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. . Megfelelés a közép szintű érettségi követelményeknek. Hatékony, önálló tanulás kompetenciájának fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Gondolkodási és megismerési módszerek		
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.	*Filozófia:* logika - a következetes és rendezett gondolkodás elmélete, a logika kapcsolódása a

		matematikához és a nyelvészethez. *Informatika:* Egy bizonyos, nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése. Navigációs eszközök használata: hierarchizált és legördülő menük használata.
A halmazelméleti és a logikai ismeretek kapcsolata.	Halmazok eszközjellegű használata.	
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.	
Számtan, algebra		
Gyakorlati számítások.	Kerekítés, közelítő érték, becslés. Számológép használata, értelmes kerekítés.	*Technika, életvitel és gyakorlat:* alapvető adózási, biztosítási, egészség-, nyugdíj- és

		társadalombiztosítási, pénzügyi ismeretek.
Egyenletek és egyenlőtlenségek (első- és másodfokú, négyzetgyökös, abszolút értéket, exponenciális, logaritmikus és trigonometrikus). Alaphalmaz, értelmezési tartomány. Megoldáshalmaz. 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. Megoldások az alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz megfelelő kezelésével.	
Egyenletekre, egyenlőtlenségekre vezető, mindennapjainkból vett szöveges feladatok.	Matematikai modell (egyenlet, egyenlőtlenség) megalkotása, vizsgálatok a modellben, ellenőrzés.	*Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: matematikai modellek.
Összefüggések, függvények, sorozatok		
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. Függvény alkalmazása matematikai modell készítésében	
Sorozatok és tulajdonságaik.	A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.	.

Geometria		
Geometriai alapfogalmak, ponthalmazok. Távolságok és szögek kiszámítása.	Valós problémákban a megfelelő geometriai fogalom felismerése, alkalmazása.	
Geometriai transzformációk. Távolságok és szögek vizsgálata a transzformációknál.		
Egybevágóság, hasonlóság. Szimmetriák.	Szerepük felfedezése gyakorlati jelenségekben.	
Különböző síkidomokra vonatkozó fogalmak, tételek és alkalmazásuk. Összefüggések.	Állítások, tételek jelentésére való emlékezés. A problémának megfelelő összefüggések felismerése, alkalmazása.	
Vektorok és szögfüggvények alkalmazásai.		
Egyenes egyenlete. Kör egyenlete. Két alakzat közös pontja..	Geometria és algebra összekapcsolása.	
Kerület-, területszámítás, felszín- és térfogatszámítás.	A szöveghez illő matematikai modell elkészítése.	
Valószínűség-számítás, statisztika		
Diagramok. Statisztikai mutatók: módusz, medián, átlag, szórás.	Adathalmazok jellemzése önállóan választott mutatók segítségével. A reprezentatív minta jelentőségének megértése.	*Magyar nyelv és irodalom*: 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.
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. A szerencsejátékok igazságtalanságának és a játékszenvedély veszélyeinek felismerése.	*Technika, életvitel és gyakorlat; biológia-egészségtan*: szenvedélybetegségek és rizikófaktor.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	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.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	*Gondolkodási és megismerési módszerek* – A kombinatorikai problémához illő módszer önálló megválasztása. – A gráfok eszközjellegű használata problémamegoldásában. – 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 *Számtan, 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 logaritmusos 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. *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. – 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 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.

FIZIKA

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari gépésztechnikus

A tantárgy neve:

fizika

Tantárgy órakerete:

206 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	A tantárgy éves óraszáma
10. évfolyam	2	72
11. évfolyam	2	72
12. évfolyam	2	62

A fizika tanításának célja:

A fizikatanítás elsődleges célja a szakgimnáziumban az általános műveltséghez tartozó korszerű fizikai világkép kialakítása, a ma használt technikai környezet megismerése.

A diákok ennek során megismerik a természet szépségét, a fizikai ismeretek hasznosságát, tudatosodik bennük, hogy a korszerű természettudományos műveltség a sokszínű egyetemes emberi kultúra kiemelkedően fontos része: meglátják, hogy a fizikai ismeretek alapozzák meg a műszaki tudományokat és teszik lehetővé a technikai fejlődést, közvetlenül szolgálva ezzel az emberiség életminőségének javítását.

A fizika tantárgy keretében a kísérletezésen alapuló önálló tapasztalatszerzés módszerével kívánjuk a diákokat bevezetni a fizikai megismerés folyamatába. Tanórai és otthoni kísérletekkel és mérésekkel, azok közös majd önálló értékelésén és értelmezésén át kívánjuk megmutatni a természet megismerésének folyamatát. Az így gyakorlatban megismert fizikai fogalmakra és összefüggésekre alapozva kívánjuk őket továbbfejleszteni szakmai területeken az iskola helyi tantervében foglaltak szerint.

Célunk megértetni a tanulókkal az empirikus vizsgálatok, a modellalkotás, a logikai következtetések, a kreativitás, az elmélet, a mennyiségi összefüggések és a matematikai leírás megismerésben játszott szerepét. Kiemelt hangsúlyt kapnak a természeti folyamatok megértése során központi szerepet játszó általános fogalmak, mint az anyag, az energia, a tér, az idő, a kölcsönhatás, a változás, a folyamat, a mozgás, az egyensúly, az információ stb., valamint az általános alapelvek, mint a világ anyagi egysége, a megmaradási elvek, a

folyamatokban bekövetkező változások alapelvei. A fizika a tudományos megismerésnek, mint folyamatnak a bemutatására törekszik, célja a tudósokkal, a tudományos munkával kapcsolatos reális elképzelések kialakítása és a tudományos alkotások társadalmi szerepének, jelentőségének bemutatása. A szakgimnáziumban a fizikai jelenségek közös megfigyeléséből, kísérleti tapasztalatokból kiindulva juttatjuk el a tanulókat az átfogó összefüggések, törvényszerűségek felismerésére. Az induktív gondolkodásra alapozva, a tanulók tudásának és absztrakciós képességének fejlődésével azonban a felsőbb évfolyamokon mód nyílik a természettudományos gondolkodás deduktív módszerének megismertetésére és alkalmazására is. Az ismert törvényekből kiindulva a diákok következtetésekkel – a fizikában általában matematikai, gyakran számítógépes módszerekkel – jutnak új ismeretekhez, amelyeket azután, ha szükséges kísérletileg is igazolnak.

A diákok többségében a 14-18 éves korban felébred az igény, hogy összefüggéseiben lássák és értsék a természeti környezet jelenségeit, törvényeit. Ezt az érdeklődést felhasználva ismertetjük meg diákjainkkal a modell-szerű gondolkodást. A modellalkotással a természet megismerésében döntő lényeglátás képességét fejlesztjük.

A fizika kerettanterv alapvető céljának tekinti a tanulók felnőtt életének sikeressége szempontjából kiemelt fontosságú kulcskompetenciák fejlesztését, az egész életen át tartó tanulásra való felkészítést, az önálló tapasztalatszerzést lehetővé tevő tanulásra alapozó tanulási eljárások és módszerek terjedésének elősegítését. Mindezek segítséget nyújthatnak a tanulóknak személyes boldogulásukhoz és fejlődésükhöz, az aktív állampolgári léthez, a társadalmi beilleszkedéshez és a munkához.

A fizika tanításának feladata:

A fizika oktatásának központi feladata a természettudományos kompetencia fejlesztése. A természettudományos kompetencia fejlesztése révén a tanuló képessé válik arra, hogy az objektíven létezőnek tekintett világ leírásának eszköztárát megismerve értelmezze, s bizonyos mértékig előre jelezze a környezetében lezajló kölcsönhatásokat, tudatosan irányítsa mindennapi cselekedeteit, elemző, objektív módon hozza meg döntéseit.

A modern fizikai világkép kialakításához elengedhetetlen, hogy a természettudományos és műszaki kompetenciák beépüljenek a tantervbe is. Ez a fenti készségeken és képességeken túl magában foglalja az emberi tevékenység okozta változások megértését és az ezzel kapcsolatos, a fenntartható fejlődés formálásáért viselt egyéni és közösségi felelősséget is. A természettudományos kompetencia fejlesztése révén a tanuló megismeri a természettudományos leírás, mint módszer hatókörét, lehetőségeit, s azokat a „játékszabályokat”, melyek a természettudományos leírásmód elidegeníthetetlen elemei.

A természettudományos kompetencia birtokában az egyén képes mozgósítani természet-tudományos és műszaki műveltségét, a munkájában és a hétköznapi életben felmerülő problémák megoldása során. Gyakorlatias módon tudja a tudását alkalmazni új technológiák, berendezések megismerésében és működtetésében, a tudományos eredmények alkalmazása

során, problémamegoldásaiban, egyéni és közösségi célok elérésében, valamint a természettudományos és műszaki műveltséget igénylő döntések meghozatalában.

A természettudományos kompetencia kritikus és kíváncsi attitűdöt, az etikai kérdések iránti érdeklődést, valamint a biztonság és a fenntarthatóság tiszteletét egyaránt magában foglalja - különösen a tudományos és technológiai fejlődés saját magunkra, családunkra, közösségünkre és az egész Földre gyakorolt hatásával kapcsolatban. A tanuló ennek révén válik kritikussá az áltudományos, az egyoldalúan tudomány- és technikaellenes megnyilvánulásokkal szemben.

Képes és akar cselekedni a fenntartható fejlődés feltételeinek biztosítása érdekében lokálisan, és globális vonatkozásokban egyaránt. Ezért is fontos a csoportos és önálló kísérletezés megszervezése, a tananyag közös feldolgozása, az eredmények vitákban való kikristályosítása.

A kerettanterv lehetőséget teremt a környezettudatos nevelés megvalósítására is. Megmutatja azokat a folyamatokat, melyek során az ember megismerő tevékenysége a természeti környezet megváltoztatására vezet, illetve vezetett, láttatja a változások okait, hatásait, bemutatja a szükséges cselekvés módozatait, annak társadalmi formáit, s ezeken belül az egyén lehetőségeit. A környezeti nevelés során megismerteteti a tanulókkal azokat a jelenlegi folyamatokat, amelyek következményeként bolygónkon környezeti válságjelenségek mutatkoznak. Konkrét hazai példákon bemutatja a társadalmi-gazdasági modernizáció egyénre gyakorolt pozitív és negatív hatásait a környezeti következmények tükrében.

A fogyasztás és a környezeti erőforrások kapcsolatának, a fenntartható fogyasztás elvének megértetése közben a lehetőségekhez képest törekszik a problémák enyhítésére, megoldására. A környezet- és természetvédelmi problémák bemutatásakor felhívja a figyelmet a közvetlen környezet értékeinek megőrzésére, gyarapítására. Ennek révén a tanulók életmódjában a természet tisztelete, a felelősség, a környezeti károk megelőzése válik meghatározóvá.

A fizika tantárgy ismeretkörei:

10. évfolyam

Mérési módszerek, a testek haladó mozgása, pontszerű test dinamikája, merev testek egyensúlya és mozgása, gravitáció, munka és energia, deformálható testek dinamikája, hőtan, elektrosztatika, elektrodinamika.

11. évfolyam

Mechanikai rezgések és hullámok, elektromágnesség, elektromágneses hullámok, geometriai és hullámoptika.

12. évfolyam

Atomfizika, magfizika, csillagászat, globális környezeti problémák.

Kapcsolódása más tantárgyakhoz, műveltségterületekhez:

Az anyanyelvi kompetencia fejlesztése (szövegképzés, szövegértés) a fizika tantárgy esetében is alapvető törekvés. A hétköznapokban illetve a munka világában való boldoguláshoz elengedhetetlen, hogy a tanuló képes legyen különféle tudományos-ismeretterjesztő szövegeket, összegyűjteni és feldolgozni, belőlük a fontos információkat kiemelni, s az ezekkel kapcsolatos saját gondolatait a helyzetnek megfelelő módon meggyőzően megfogalmazni és kifejezni.

A matematikai kompetencia fejlesztésére a fizika elsődlegesen a számítási feladatok révén alkalmas. A feladatok elsősorban hétköznapi jelenségekhez kapcsolódó számítások lehetnek, melyek a matematikai eljárások alkalmazásának elsajátítására irányulnak gyakorlati ismeretek, adatok, mennyiségek megszerzése, egyes fontos mennyiségi jellemzők nagyságrendjének tudatosítása érdekében. A matematikai kompetencia mentén értelmezhető a becslés, mérési hiba fogalomköre, mely a természettudományos leírásmód alapvető eleme.

A matematikai kompetencia körébe tartozik a deduktív és induktív gondolkodási struktúrák fejlesztése, a fejlett logikai képességre épített vita. A tanterv a matematikai kompetencia fejlesztése révén ismerteteti meg a tanulókkal a matematika szerepét a fizikában. A fizikai jelenségek alapvető ok-okozati viszonyainak matematikai formulákkal történő leírása közben, a fizikai törvényeket leíró matematikai kifejezésekkel számolva új következtetésekhez juttatja el a tanulókat, új ismereteket szereztet velük. Ezeket a számítással kapott eredményeket azonban csak akkor tekinti érvényesnek, ha kísérletileg is igazolhatók.

A digitális kompetencia fontos szerepet tölt be a fizika oktatásában. Lényeges szerepe van a kísérleti eredmények kiértékelésében, valamint amiatt, hogy a fizikai információk megszerzésére, az ismeretek önálló bővítésre gazdag lehetőséget kínál a számítógépes világháló. A világhálón fellehető információk, virtuális kísérletek nagymértékben tágítják a tanulók ismereteit s alapját képzik az önálló tanulásnak és csoportos munkavégzésnek egyaránt. A digitális kompetencia fejlesztése révén sajátítják el a tanulók az információs technikák használatát az információk megszerzése, feldolgozása és átadása vonatkozásában is. Képessé lesznek adatbázisok, táblázatkezelők, szövegszerkesztők használatára, prezentációk készítésére.

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

A fizika tantárgy tartalmában, a tanítás-tanulás módszerében, az alapvető kompetenciák fejlesztésében több műveltségterületnek is megfelel. A tananyag az Ember a természetben, a Földünk és környezetünk, és az Életvitel és gyakorlati ismeretek műveltségterület szerves része. A tantárgy feldolgozása megfelel a Matematika és az Informatika műveltségterületeknek.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

Az oktatásban felhasznált, jelenleg forgalomban levő és a tantervhez illeszthető fizika tankönyvek, feladatgyűjtemények kiválasztása a munkaközösség döntése alapján történik. A választás szempontjai:

- segítse a helyi tantervben kitűzött célok megvalósítását,

- tartalmában alkalmas az egyes készségek fejlesztésére,

- legyen "tanuló/tanárbarát" ,

- elfogadható ára legyen (a rászorulóknak az iskolai könyvtárból kölcsönözhető példány álljon rendelkezésére).

Használatra javasolt taneszközök:

A fizika tantárgy iskolai oktatásában résztvevők által közösen használt taneszközök és berendezések az oktatás-nevelés elengedhetetlen kellékei: a tanulócsoportok létszámának megfelelő tanulókísérleti eszközcsomagok témakörönként, demonstrációs kísérleti eszközök, számítógépes oktatóprogramok és oktató videofilmek.

A diákok számára szükséges taneszközök: tankönyvek, feladatgyűjtemények, függvénytáblázatok, tudományos zsebszámológép.

Az eredményes felkészüléshez-felkészítéshez tanári kézikönyvtár, feladatgyűjtemények, tesztkönyvek, iskolai könyvtári periodikák és kölcsönözhető, ill. helyben olvasható szakkönyvek is rendelkezésre állnak.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

A fizika mélyebb megértése elképzelhetetlen önálló tanulás, ismeretszerzés, ismeret-feldolgozás nélkül. A természettudományos, az anyanyelvi és digitális kompetenciák megfelelő fejlesztése révén olyan módszerhez és szemlélethez jutnak tanítványaink, mely a konkrét tananyagtartalmaktól függetlenül alkalmazható. Ennek során a tanulók igényévé válik az önálló és folyamatos ismeretszerzés.

Felismeri a számítógép által kínált lehetőségeket a fizika tudományában és a fizika tanulásában. A számítógépes szimulációs programok segítséget nyújtanak számára a bonyolult fizikai folyamatok értelmezéséhez, szemléltetéséhez. Használva ezeket alapvető jártasságot szerez számítógépes oktatóprogramok, multimédiás oktatóanyagok használatában.

Képessé válik fizikai ismereteinek bővítésére, önállóan használni könyvtári segédkönyveket, különböző lexikonokat, képlet- és táblázatgyűjteményeket.

A fizika tantárgy a társadalmi cselekvéshez szükséges kompetenciák és tudás kialakulását segíti elő: nagy szerepet kap benne a hétköznapi életben előforduló problémákhoz való kapcsolódás, az alkalmazható tudás közvetítése.

Támogatja a tanulók tudásának a fenntarthatóság alapelveinek megfelelő formálását, a természeti értékek, az egyensúlyok védelmére, megóvására, az ezzel kapcsolatos felelős viselkedésre nevelést. Bemutatva a technikai alkalmazások pozitív és negatív társadalmi hatásait segíti a tudatos és felelősségteljes állampolgári magatartás kialakítását. A fizika tanterve alapul szolgál az áltudományos, tudományellenes, az emberek megtévesztését célzó megnyilvánulásokkal szembeni kritikus magatartás formálásához.

Mivel a természettudományok, ezen belül a fizika alapvető sajátsága a társadalmi beágyazottság, napjaink problémáinak és a tudománytörténeti ismeretek célirányos feldolgozása révén a tanterv alkalmas a szociális és társadalmi kompetenciák fejlesztésére, elmélyítésére.

A sikeresen fejleszthető társadalmi kompetenciákon túl, a fizika történetének tanulmányozása révén az egyetemes és nemzeti kultúra bemutatására is lehetőség nyílik. Mindez fejleszti a tanulók énképét, önismeretre nevel, segít értelmezni saját helyüket a közösségben.

A társadalmi kompetenciák fejlesztése során megtanítja a tanulóknak az egyetemes kultúrtörténetbe ágyazva elhelyezni a nagyobb jelentőségű fizikai felfedezéseket, eredményeket, ismerteti a legjelentősebb fizikusok, feltalálók munkásságát, különös tekintettel a magyarokra.

Megtanítja néhány konkrét példával alátámasztani a fizikának a gondolkodás más területeire, a technikai fejlődésre gyakorolt hatását. Ezzel a fizika tanítás nagyban hozzájárul az európai azonosságtudat és a nemzeti kultúra nagy múltú értékei kompetenciák tantervi beépítéséhez.

A fizika tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

401. fizika szaktanterem

Az értékelés módja:

A tanulók tudásának értékelése az iskola pedagógiai programja és a matematika-fizika munkaközösség követelményrendszere alapján történik. A tanulók tudásának felmérése és értékelése folyamatos munka, melynek részei:

-szóbeli értékelés,

- írásbeli értékelés (munkalapok, feladatlapok),

- önálló tanulói tevékenység értékelése (kiselőadás, óraközi szereplés, szakirodalmazás, otthon és az iskolában végzett kísérletek jegyzőkönyvei, beadandó házi dolgozatok, számítógépes prezentációk készítése),

- igény esetén osztályozó vizsga.

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. Az évfolyam anyaga a klasszikus fizika jól kísérletezhető témaköreit dolgozza fel, a tananyagot a tanulók általános absztrakciós szintjéhez és az aktuális matematikai tudásszintjéhez igazítva. Ily módon sem a mechanika, sem az elektromágnesség témája nem zárul le a képzés első ciklusában.

Célunk a korszerű természettudományos világkép alapjainak és a mindennapi élet szempontjából fontos gyakorlati fizikai ismeretek kellő mértékű elsajátítása. A tanuló érezze, hogy a fizikából tanultak segítséget adnak számára, hogy biztonságosabban közlekedjen, hogy majd energiatudatosan éljen, olcsóbban éljen, hogy a természeti jelenségeket megfelelően értse és tudja magyarázni, az áltudományos reklámok ígéreteit helyesen tudja kezelni.

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén

A kísérletezési, mérési kompetencia, a megfigyelő, rendszerező készség fejlődése. A mozgástani alapfogalmak ismerete, grafikus feladatmegoldás. A newtoni mechanika szemléleti lényegének elsajátítása: az erő nem a mozgás fenntartásához, hanem a mozgásállapot megváltoztatásához szükséges. Egyszerű kinematikai és dinamikai feladatok megoldása. A kinematika és dinamika mindennapi alkalmazása.

Folyadékok és gázok sztatikájának és áramlásának alapjelenségei és ezek felismerése a gyakorlati életben.

A gázok makroszkopikus állapotjelzői és összefüggéseik, az ideális gáz golyómodellje, a nyomás és a hőmérséklet kinetikus értelmezése golyómodellel. Hőtani alapfogalmak, a hőtan 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.

Az energiatudatosság fejlődése.

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.

10. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Tájékozódás égen-földön	4
A mozgás kinematikai problémái	8
A mozgás dinamikai problémái	8
A tömegvonzás, bolygómozgás	6
Merev testek egyensúlya, egyszerű gépek	4
Mechanikai munka, energia, teljesítmény	4
Rugalmas testek alakváltozásai	3
Folyadékok és gázok mechanikája	4
Hőhatások és állapotváltozások – hőtani alapjelenségek, gáztörvények	5
Részecskék rendezett és rendezetlen mozgása – A molekuláris hőelmélet elemei	3
Energia, hő és munka – a hőtan főtételei	7
Hőfelvétel hőmérsékletváltozás nélkül – halmazállapot-változások	3
Mindennapok hőtana	3
Közel- és távolhatás – Elektromos töltés és erőtér	4
A mozgó töltések – az egyenáram	6

Tananyag

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 önismeret fejlesztése a világban elfoglalt hely, a távolságok és nagyságrendek értelmezésén keresztül.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Tájékozódás a földgömbön: Európa, hazánk, lakóhelyünk. A földrajzi helymeghatározás módszerei a múltban és ma. Földrajzi fokhálózat. A Google Earth és a Google Sky használata. Prefixumok használata. A fényév fogalma. Vonatkoztatási rendszer.	A térrel és idővel kapcsolatos elképzelések fejlődéstörténetére vonatkozó információk keresése, rendszerezése, bemutatása. A természetre jellemző hatalmas és rendkívül kicsiny tér- és idő-méretek összehasonlítása (atommag, élőlények, Naprendszer, Univerzum). Távolságmérések és helyzet-meghatározások elvégzése (például: háromszögelés, helymeghatározás a Nap segítségével, radar, GPS).	*Földrajz:* a hosszúsági és szélességi körök rendszere, térképismeret. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* tudománytörténet. *Matematika:* geometriai számítások.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A mozgás kinematikai problémái**	**Órakeret 8 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Kinematikai alapfogalmak: út, elmozdulás, sebesség, átlagsebesség. A sebesség különböző	Út-idő és sebesség-idő grafikonok készítése, elemzése. Számítások elvégzése az egyenes vonalú egyenletes mozgás	*Matematika:* függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.

mértékegységei.	esetében.	*Testnevelés és sport*: érdekes sebességadatok.
A gyorsulás fogalma, mértékegysége. Szabadesés út-idő összefüggése. A szabadesés és a gravitáció kapcsolata.	A sebesség és a gyorsulás fogalma közötti különbség felismerése. A közlekedés kinematikai problémáinak gyakorlati, számításokkal kísért elemzése, pl. – adott sebesség eléréséhez szükséges idő; – a fékút nagysága; – a reakcióidő és a féktávolság kapcsolata. Mélység meghatározása időméréssel.	*Biológia-egészségtan:* élőlények mozgása, sebességei; reakcióidő. *Informatika:* adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel.
Az egyenletes körmozgást leíró kinematikai jellemzők (pályasugár, kerületi sebesség, fordulatszám, keringési idő, szögsebesség, centripetális gyorsulás).	Hétköznapi körmozgásokhoz kapcsolódó számítások, pl. autó vagy kerékpár vagy görkorcsolya kerekeinek fordulatszáma, ill. kerületi pontjának centripetális gyorsulása adott sebességnél	*Mechanika:* forgó alkatrészek fordulatszáma, adott pontjának centripetális gyorsulása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A mozgás dinamikai problémái**	**Órakeret 8 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, az önismeret fejlesztése és a családi életre nevelés.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az erő fogalma, mérése, mértékegysége. Newton törvényeinek megfogalmazása.	A gépjármű és a környezet kölcsönhatásának vizsgálata. Az eredő erő szerkesztése, kiszámolása egyszerű esetekben	*Matematika:* vektorok, műveletek vektorokkal, egyenletrendezés.
Speciális erőhatások (nehézségi erő, nyomóerő, fonálerő, súlyerő, súrlódási erők, rugóerő). A rugók erőtörvénye.	A súrlódás szerepe a gépjármű mozgása és irányítása szempontjából. Az energiatakarékos közlekedés,	

	a környezettudatos, a természet épségét óvó közlekedési magatartás lehetőségeinek feltárása. A közlekedésbiztonsági eszközök működésének összekapcsolása az alapul szolgáló fizikai elvekkel, a tudatos és következetes használat iránti igény. A kanyarodás vezetéstechnikai elemeinek összekapcsolása ezek fizikai alapjaival. A test súlya és a tömege közötti különbségtétel.	
A lendület fogalma. Lendület-megmaradás. Ütközések típusai	Az utasok védelme a gépjárműben: – gyűrődési zóna; – biztonsági öv; – légzsák. Rakétameghajtás felismerése.	*Történelem:* rakéták, tengeralattjárók szerepe a történelemben. *Biológia-egészségtan:* állatok mozgásának elemzése (pl. medúza).
Az egyenletes körmozgás dinamikai feltétele.	Szabad- és kényszererő közötti különbség ismerete. A centripetális erő megjelenési formáinak felismerése.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A tömegvonzás, bolygómozgás**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai, a súly értelmezése. A Naprendszerről, 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 kapcsolata. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**

Newton tömegvonzási törvénye. A nehézségi gyorsulás földrajzi helytől való függése. Súlytalanság.	A súlytalanság állapotának megértése, a súlytalanság fogalmának elkülönítése a gravitációs vonzás hiányától. Az általános tömegvonzás egyetemességének felismerése. Tudománytörténeti információk gyűjtése.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* tudománytörténet. *Matematika:* egyenletrendezés.
A bolygómozgás Kepler-féle törvényei. Mozgások a Naprendszerben: a Hold és a bolygók keringése, üstökösök, meteorok mozgása. Kozmikus sebességek: körsebesség, szökési sebesség.	A Kepler-törvények egyetemességének felismerése.	*Földrajz:* a Naprendszer szerkezete, égitestek mozgása, csillagképek. *Informatika:* adatok feldolgozása, kiértékelése számítógéppel.
A perdület és a perdületmegmaradás egyszerűbb természeti és technikai példákon.	A piruettező korcsolyázó mozgásának kvalitatív vizsgálata.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Merev testek egyensúlya, egyszerű gépek**	**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. A **Mechanika** tantárgy megalapozása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Testek egyensúlyi állapota, az egyensúly feltétele. A forgatónyomaték fogalma. Egyensúlyi állapotok – biztos – bizonytalan – közömbös – metastabil.	Az egyensúly és a nyugalom közötti különbség felismerése konkrét példák alapján. A súlypont meghatározása méréssel, illetve szerkesztéssel.	*Matematika:* egyenletrendezés, műveletek vektorokkal.

Egyszerű gépek a gyakorlatban – egyoldalú és kétoldalú emelő; – álló és mozgócsiga; – hengerkerék; – lejtő; – csavar; – ék. Csontok, ízületek, izmok.	Számos példa vizsgálata a hétköznapokból az egyszerű gépek használatára (pl. háztartási gépek, építkezés a történelem folyamán, sport). A különféle egyszerű gépek működésének értelmezése a vizsgált példák és mérések alapján. A helyes testtartás megértése nagy teher emelésénél.	*Testnevelés és sport:* kondicionáló gépek. *Biológia-egészségtan:* csontok, ízületek, izmok szerepe a szervezetben. *Történelem:* az emberiség fejlődését meghatározó egyszerű gépek.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Mechanikai munka, energia, teljesítmény**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai. Vektorok felbontása összetevőkre.	
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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Munkavégzés, a mechanikai munka fogalma, mértékegysége. A helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia. A munkavégzés és az energiaváltozás kapcsolata. A súrlódás és a közegellenállás hatása a mechanikai energiákra.	A mechanikai energia tárolási lehetőségeinek felismerése kísérletek elvégzése alapján. A mechanikai energiák átalakítási folyamatainak kísérleti vizsgálata.	*Matematika:* egyenletrendezés.
Energia-megmaradás.	A mechanikai energia-megmaradás tételének bemutatása szabadesésnél. Mozgásos feladatok megoldása energia-megmaradás tételével, összehasonlítva a kinematikai megoldással.	
A teljesítmény fogalma, régi és új	Számítási feladatok végzése a	*Biológia-egészségtan:* élőlények mozgása,

mértékegységei (lóerő, kilowatt).	teljesítménnyel kapcsolatban.	teljesítménye. *Testnevelés és sport:* sportolók teljesítménye.
Hatásfok fogalma.	Számítási feladatok a hatásfokkal kapcsolatban. Néhány gép, berendezés hatásfokának megismerése. Hatékonyság, energiatakarékosság, és hatásfok összefüggésének felismerése.	*Környezetvédelem:* erőművek hatásfoka

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Rugalmas testek alakváltozásai**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Rugalmas erőtörvény, rugalmas energia ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kiterjedt testek csoportosíthatóságának bemutatása. A rugalmas és merev testek közötti különbségek felismerése. Egy törvény érvényességi határának megértése. A **Mechanika** tantárgy rugalmasság témakörének megalapozása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Hooke-törvény, rugalmas energia.	A korábban megismert rugóállandó kapcsolata a rugalmas test adataival.	*Matematika:* egyenletrendezés.
Rugalmas igénybevételek, szilárd test maradandó alakváltozása.	Egy törvény sajátos megjelenési formái. A törvény érvényességi körének felismerése.	*Géptani gyakorlat:* saját tapasztalatok tudományos magyarázata.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Folyadékok és gázok mechanikája**	**Órakeret 4 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.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Légnyomás kimutatása és mérése. Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: „Horror vacui" – mint egykori tudományos hipotézis. (Torricelli kísérlete vízzel, Guericke vákuum-kísérletei, Goethe-barométer.) A légnyomás változásai. A légnyomás szerepe az időjárási jelenségekben, a barométer működése.	A tanuló ismerje a légnyomás fogalmát, mértékegységeit. Ismerjen néhány, a levegő nyomásával kapcsolatos, gyakorlati szempontból is fontos jelenséget.	*Matematika*: a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés. *Kémia*: folyadékok, felületi feszültség, kolloid rendszerek, gázok, levegő, viszkozitás, alternatív energiaforrások.
Alkalmazott hidrosztatika. Pascal törvénye, hidrosztatikai nyomás. Hidraulikus gépek.	Tudja alkalmazni hidrosztatikai ismereteit köznapi jelenségek értelmezésére. A tanult ismeretek alapján legyen képes (pl. hidraulikus gépek alkalmazásainak bemutatása).	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: hajózás szerepe, légiközlekedés szerepe.
Felhajtóerő nyugvó folyadékokban és gázokban. Búvárharang, tengeralattjáró. Léghajó, hőlégballon.	Legyen képes alkalmazni hidrosztatikai és aerosztatikai ismereteit köznapi jelenségek értelmezésére.	*Technika, életvitel és gyakorlat*: repülőgépek közlekedésbiztonsági eszközei, vízi és légi közlekedési szabályok.
Molekuláris erők folyadékokban (kohézió és adhézió).	Ismerje a felületi feszültség fogalmát. Ismerje a határfelületeknek azt a tulajdonságát, hogy minimumra törekszenek.	

Felületi feszültség. Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: habok különleges tulajdonságai, mosószerek hatásmechanizmusa.	Legyen tisztában a felületi jelenségek fontos szerepével az élő és élettelen természetben.	*Biológia-egészségtan*: Vízi élőlények, madarak mozgása, sebességei, reakcióidő. A nyomás és változásának hatása az emberi szervezetre (pl. súlyfürdő, keszonbetegség, hegyi betegség).
Folyadékok és gázok áramlása. Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: légköri áramlások, a szél értelmezése a nyomásviszonyok alapján, nagy tengeráramlásokat meghatározó környezeti hatások.	Tudja, hogy az áramlások oka a nyomáskülönbség. Legyen képes köznapi áramlási jelenségek kvalitatív fizikai értelmezésére. Tudja értelmezni az áramlási sebesség változását a keresztmetszettel az anyagmegmaradás (kontinuitási egyenlet) alapján.	
Közegellenállás. *Az áramló közegek energiája, a szél- és a vízi energia hasznosítása.*	Ismerje a közegellenállás jelenségét, tudja, hogy a közegellenállási erő sebességfüggő. Legyen tisztában a vízi és szélenergia jelentőségével, hasznosításának múltbeli és korszerű lehetőségeivel. A megújuló energiaforrások aktuális hazai hasznosítása.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Hőhatások és állapotváltozások – hőtani alapjelenségek, gáztörvények**	**Órakeret 5 óra**
Előzetes tudás	Hőmérséklet, hőmérséklet mérése. A gázokról kémiából tanult ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A hőmérséklet, hőmérők, hőmérsékleti skálák.	Ismerje a tanuló a hőmérsékletmérésre leginkább elterjedt Celsius-skálát, néhány gyakorlatban használt hőmérő működési elvét. Legyen gyakorlata hőmérsékleti grafikonok olvasásában.	*Kémia*: a gáz fogalma és az állapothatározók közötti összefüggések: Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség. *Matematika*: a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés, exponenciális függvény. *Testnevelés és sport*: sport nagy magasságokban, sportolás a mélyben. *Biológia-egészségtan*: keszonbetegség, hegyi betegség, madarak repülése. *Földrajz*: széltérképek, nyomástérképek, hőtérképek, áramlások.
Hőtágulás. Szilárd anyagok lineáris, felületi és térfogati hőtágulása. Folyadékok hőtágulása.	Ismerje a hőtágulás jelenségét szilárd anyagok és folyadékok esetén. Tudja a hőtágulás jelentőségét a köznapi életben, ismerje a víz különleges hőtágulási sajátosságát.	
Gázok állapotjelzői, összefüggéseik. Boyle-Mariotte-törvény, Gay-Lussac-törvények. *A Kelvin-féle gázhőmérsékleti skála.*	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.	

Az ideális gáz állapotegyenlete.	Tudja a gázok állapotegyenletét mint az állapotjelzők közt fennálló összefüggést. Ismerje az izoterm, izochor és izobár, adiabatikus állapotváltozásokat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Részecskék rendezett és rendezetlen mozgása – A molekuláris hőelmélet elemei**	**Órakeret 3 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az ideális gáz kinetikus modellje.	A tanuló ismerje a gázok univerzális tulajdonságait magyarázó részecske-modellt.	*Kémia*: gázok tulajdonságai, ideális gáz.
A gáz nyomásának és hőmérsékletének értelmezése.	Értse a gáz nyomásának és hőmérsékletének a modellből kapott szemléletes magyarázatát.	
Az ekvipartíció tétele, a részecskék szabadsági fokának fogalma. Gázok moláris és fajlagos hőkapacitása.	Ismerje az ekvipartíció-tételt, a gázrészecskék átlagos kinetikus energiája és a hőmérséklet közti kapcsolatot. Lássa, hogy a gázok melegítése során a gáz energiája nő, a melegítés lényege energiaátadás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Energia, hő és munka – a hőtan főtételei**	**Órakeret 7 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 hatásfok 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Melegítés munkavégzéssel. (Az ősember tűzgyújtása.) *A belső energia fogalmának kialakítása.* A belső energia megváltoztatása.	Tudja a tanuló, hogy a melegítés lényege energiaátadás, „hőanyag” nincs! Ismerje a tanuló a belső energia fogalmát, mint a gázrészecskék energiájának összegét. Tudja, hogy a belső energia melegítéssel és/vagy munkavégzéssel változtatható.	*Kémia*: 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. *Technika, életvitel és gyakorlat*: Folyamatos technológiai
A termodinamika I. főtétele. 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.	fejlesztések, innováció.
Hőerőgép. Gázzal végzett körfolyamatok. A hőerőgépek hatásfoka. Az élő szervezet hőerőgépszerű működése.	Gázok körfolyamatainak elméleti vizsgálata alapján értse meg a hőerőgép, hűtőgép, hőszivattyú működésének alapelvét. Tudja, 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.	*Földrajz*: környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma. *Biológia-egészségtan*: az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés. *Magyar nyelv és irodalom*: Madách Imre.
Az „örökmozgó” lehetetlensége.	Tudja, hogy „örökmozgó” (energiabetáplálás nélküli hőerőgép) nem létezhet!	
A természeti folyamatok iránya. A spontán termikus folyamatok iránya, a folyamatok megfordításának lehetősége.	Ismerje a reverzibilis és irreverzibilis változások fogalmát. Tudja, hogy a természetben az irreverzibilitás a meghatározó. 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.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra*: A Nap kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben. A beruházás megtérülése, megtérülési idő, takarékosság. *Filozófia; magyar nyelv és irodalom*: Madách: Az ember tragédiája, eszkimó szín.
A termodinamika II. főtétele.	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.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Hőfelvétel hőmérsékletváltozás nélkül – halmazállapot-változások**	**Órakeret 3 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A halmazállapotok makroszkopikus jellemzése, energetikai és mikroszerkezeti értelmezése.	A tanuló tudja az anyag különböző halmazállapotait (szilárd, folyadék- és gázállapot) makroszkopikus fizikai tulajdonságaik alapján jellemezni. Lássa, hogy ugyanazon anyag különböző halmazállapotai esetén a belsőenergia-értékek különböznek, a halmazállapot megváltozása energiaközlést (elvonást) igényel.	*Matematika*: a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés. *Kémia*: halmazállapotok és halmazállapot-változások, exoterm és endoterm folyamatok, kötési energia, képződéshő, reakcióhő, üzemanyagok égése, elektrolízis. *Biológia-egészségtan*: a táplálkozás alapvető
Az olvadás és a fagyás jellemzői. A halmazállapot-változás energetikai értelmezése. Jelenségek, alkalmazások: A hűtés mértéke és a hűtési sebesség meghatározza a megszilárduló anyag mikro-szerkezetét és ezen keresztül sok	Ismerje az olvadás, fagyás fogalmát, jellemző paramétereit (olvadáspont, olvadáshő). Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására. Ismerje a fagyás és olvadás szerepét a mindennapi életben.	

tulajdonságát. Fontos a kohászatban, mirelit-iparban. Ha a hűlés túl gyors, nincs kristályosodás – az olvadék üvegként szilárdul meg.		biológiai folyamatai, ökológia, az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.
Párolgás és lecsapódás (forrás). A párolgás (forrás), lecsapódás jellemzői. Halmazállapot-változások a természetben. A halmazállapot-változás energetikai értelmezése. Jelenségek, alkalmazások: a „kuktafazék” működése (a forráspont nyomásfüggése), a párolgás hűtő hatása, szublimáció, desztilláció, szárítás, csapadékformák.	Ismerje a párolgás, forrás, lecsapódás jelenségét, mennyiségi jellemzőit. Legyen képes egyszerű számítások elvégzésére, a jelenségek felismerésére a hétköznapi életben (időjárás). Ismerje a forráspont nyomásfüggésének gyakorlati jelentőségét és annak alkalmazását. Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására számítással.	*Technika, életvitel és gyakorlat*: folyamatos technológiai fejlesztések, innováció. *Földrajz*: környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Mindennapok hőtana**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fizika és a mindennapi jelenségek kapcsolatának, a fizikai ismeretek hasznosságának tudatosítása. Kiscsoportos projektmunka otthoni, internetes és könyvtári témakutatással, adatgyűjtéssel, kísérletezés tanári irányítással. A csoportok eredményeinek bemutatása, megvitatása, értékelése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Feldolgozásra ajánlott témák: – Halmazállapot-változások a természetben. – Korszerű fűtés, hőszigetelés a lakásban. – Hőkamerás felvételek. – Hogyan készít meleg vizet a napkollektor. – Hőtan a konyhában. – Naperőmű.	Kísérleti munka tervezése csoportmunkában, a feladatok felosztása. A kísérletek megtervezése, a mérések elvégzése, az eredmények rögzítése. Az eredmények nyilvános bemutatása kiselőadások,	*Technika, életvitel és gyakorlat*: takarékosság, az autók hűtési rendszerének téli védelme. *Történelem, társadalmi és állampolgári*

– A vízerőmű és a hőerőmű összehasonlító vizsgálata. – Az élő szervezet mint termodinamikai gép. – Az UV- és az IR-sugárzás egészségügyi hatása. – Látszólagos „örökmozgók” működésének vizsgálata.	kísérleti bemutató formájában.	*ismeretek*: beruházás megtérülése, megtérülési idő. *Biológia-egészségtan*: táplálkozás, ökológiai problémák. A hajszálcsövesség szerepe növényeknél, a levegő páratartalmának hatása az élőlényekre, fagykár a gyümölcsösökben, üvegházhatás, a vérnyomásra ható tényezők. *Magyar nyelv és irodalom*: Madách: Az ember tragédiája (eszkimó szín).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Közel- és távolhatás – Elektromos töltés és erőtér**	**Órakeret 4 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 térerősség, potenciál és erővonalak segítségével. A problémamegoldó képesség fejlesztése jelenségek, kísérletek, mindennapi alkalmazások értelmezésével.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Elektrosztatikai alapjelenségek.	A tanuló ismerje az elektrosztatikus alapjelenségeket, a pozitív és negatív töltést, tudjon	*Kémia*: Elektron, proton, elektromos töltés, az atom

Elektromos kölcsönhatás. Elektromos töltés.	egyszerű kísérleteket, jelenségeket értelmezni.	felépítése, elektrosztatikus kölcsönhatások, kristályrácsok szerkezete. Kötés, polaritás, molekulák polaritása, fémes kötés, fémek elektromos vezetése. *Matematika*: alapműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja, vektorok, függvények. *Technika, életvitel és gyakorlat*: balesetvédelem, földelés.
Coulomb törvénye. (A töltés mértékegysége.)	Ismerje a Coulomb-féle erőtörvényt.	
Az elektromos erőtér (mező). Az elektromos mező, mint a kölcsönhatás közvetítője. Az elektromos térerősség vektora, a tér szerkezetének szemléltetése erővonalakkal. *A homogén elektromos mező.* *Az elektromos mező munkája homogén mezőben.* *Az elektromos feszültség fogalma.*	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.	
Töltés eloszlása fémes vezetőn. Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: légköri elektromosság, csúcshatás, villámhárító, Faraday-kalitka, árnyékolás. Miért véd az autó karosszériája a villámtól? Elektromos koromleválasztó. A fénymásoló működése.	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.	
Kapacitás fogalma.	Ismerje a kapacitás fogalmát, a	

A síkkondenzátor kapacitása. Kondenzátorok kapcsolása. *A kondenzátor energiája.* *Az elektromos mező energiája.*	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.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A mozgó töltések – az egyenáram**	**Órakeret 6 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az elektromos áram fogalma, kapcsolata a fémes vezetőkben zajló töltésmozgással. *A zárt áramkör.* 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. Ismerje az elektromos áramkör legfontosabb részeit, az áramkör ábrázolását kapcsolási rajzon.	*Kémia*: Elektromos áram, elektromos vezetés, rácstípusok tulajdonságai és azok anyagszerkezeti magyarázata. Galvánelemek működése, elektromotoros erő. Ionos vegyületek elektromos vezetése olvadékban és oldatban, elektrolízis. Vas mágneses
Ohm törvénye, áram- és feszültségmérés.	Ismerje az elektromos ellenállás, fajlagos ellenállás fogalmát, mértékegységét és mérésének	

Fogyasztók (vezetékek) ellenállása. Fajlagos ellenállás. *Ohm törvénye teljes áramkörre.* *Elektromotoros erő, kapocsfeszültség, a belső ellenállás fogalma.* *Az elektromos mező munkája az áramkörben. Az elektromos teljesítmény.* Az elektromos áram hőhatása. Fogyasztók a háztartásban, fogyasztásmérés, az energiatakarékosság lehetőségei.	módját. Tudja Ohm törvényét. Legyen képes egyszerű számításokat végezni Ohm törvénye alapján. Ismerje a telepet jellemző elektromotoros erő és a belső ellenállás fogalmát, Ohm törvényét teljes áramkörre. Tudja értelmezni az elektromos áram teljesítményét, munkáját. Legyen képes egyszerű számítások elvégzésére. Tudja értelmezni a fogyasztókon feltüntetett teljesítményadatokat. Az energiatakarékosság fontosságának bemutatása.	tulajdonsága. *Matematika*: alapműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja. *Technika, életvitel és gyakorlat*: Áram biológiai hatása, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők, balesetvédelem. A világítás fejlődése és a korszerű világítási eszközök. Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság. *Informatika*: mikroelektronikai áramkörök, mágneses információrögzítés.
Összetett hálózatok. Ellenállások kapcsolása. Az eredő ellenállás fogalma, számítása.	Tudja a hálózatok törvényeit alkalmazni ellenállás-kapcsolások eredőjének számítása során.	
Az áram vegyi hatása. *Az áram biológiai hatása.*	Tudja, hogy az elektrolitokban mozgó ionok jelentik az áramot. Ismerje az elektrolízis fogalmát, néhány gyakorlati alkalmazását. Értse, hogy az áram vegyi hatása és az élő szervezeteket gyógyító és károsító hatása között összefüggés van. Ismerje az alapvető elektromos érintésvédelmi szabályokat és azokat a gyakorlatban is tartsa be.	

Mágneses mező (permanens mágnesek). Permanens mágnesek kölcsönhatása, a mágnesek tere. *Az egyenáram mágneses hatása.* Áram és mágnes kölcsönhatása. Egyenes vezetőben folyó egyenáram mágneses terének vizsgálata. A mágneses mezőt jellemző indukcióvektor fogalma, mágneses indukcióvonalak. A vasmag (ferromágneses közeg) szerepe a mágneses hatás szempontjából. Az áramjárta vezetőre ható erő mágneses térben. Az elektromágnes és gyakorlati alkalmazásai. *Az elektromotor működése.*	Tudja bemutatni az áram mágneses terét egyszerű kísérlettel. Ismerje a tér jellemzésére alkalmas mágneses indukcióvektor fogalmát. Legyen képes a mágneses és az elektromos mező jellemzőinek összehasonlítására, a hasonlóságok és különbségek bemutatására. Tudja értelmezni az áramra ható erőt mágneses térben. Ismerje az egyenáramú motor működésének elvét.	
Lorentz-erő – mágneses tér hatása mozgó szabad töltésekre.	Ismerje a Lorentz-erő fogalmát és tudja alkalmazni néhány jelenség értelmezésére (katódsugárcső, ciklotron).	

11–12. évfolyam

A képzés második szakasza a matematikailag igényesebb mechanikai és elektrodinamikai tartalmakat (rezgések, indukció, elektromágneses rezgések, hullámok), az optikát és a modern fizika két nagy témakörét: a héj- és magfizikát, valamint a csillagászat-asztrofizikát dolgozza fel. A mechanika, az elektrodinamika és az optika esetén a jelenségek és a törvények megismerésén az érdekességek 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 kapcsolható a fizikai és a kémiai ismeretanyag, illetve megtárgyalható a kémiai kötésekkel összetartott kristályos és cseppfolyós anyagok mikroszerkezete és fizikai sajátságai közti kapcsolat. Ez utóbbi témának fontos része a félvezetők tárgyalása.

A magfizika tárgyalása az elméleti alapozáson túl magába foglalja a nukleáris technika kérdéskörét, annak kockázati tényezőit is. A Csillagászat és asztrofizika 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 hagyományos fakultációs órakeret felhasználásával, és az ehhez kapcsolódó tanulói többletmunkával azonban elérhető, hogy az általános középiskolai oktatási programot elvégző fiatal megállja a helyét a felsőoktatás által elvárt szakirányú felkészültséget tanúsító érettségi vizsgán és a főiskolai életben.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén

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 hármas 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.

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Mechanikai rezgések, hullámok	18
A hang és a hangszerek világa	8
Mágnesség és elektromosság – Elektromágneses indukció, váltóáramú hálózatok	14
Rádió, televízió, mobiltelefon – Elektromágneses rezgések, hullámok	16
Hullám- és sugároptika	16

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mechanikai rezgések, hullámok	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	A forgásszögek szögfüggvényei. A dinamika alapegyenlete, a rugó erőtörvénye, 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.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A rugóra akasztott rezgő test kinematikai vizsgálata.	A tanuló ismerje a rezgő test jellemző paramétereit (amplitúdó, rezgésidő, frekvencia). Ismerje és tudja grafikusan ábrázolni a mozgás kitérés-idő,	*Matematika*: periodikus függvények.

A rezgésidő meghatározása.	sebesség-idő, gyorsulás-idő függvényeit. Tudja, hogy a rezgésidőt a test tömege és a rugóállandó határozza meg.	*Filozófia*: az idő filozófiai kérdései. *Informatika*: az informatikai eszközök működésének alapja, az órajel.
A rezgés dinamikai vizsgálata.	Tudja, hogy a harmonikus rezgés dinamikai feltétele a lineáris erőtörvény. Legyen képes felírni a rugón rezgő test mozgásegyenletét.	
A rezgőmozgás energetikai vizsgálata. A mechanikai energiamegmaradás harmonikus rezgés esetén.	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. Tudja, hogy a környezeti hatások (súrlódás, közegellenállás) miatt a rezgés csillapodik. Ismerje a rezonancia jelenségét és ennek gyakorlati jelentőségét.	
A hullám fogalma, jellemzői.	A tanuló tudja, hogy a mechanikai hullám a rezgésállapot terjedése valamely közegben, miközben anyagi részecskék nem haladnak a hullámmal, a hullámban energia terjed.	
Hullámterjedés egy dimenzióban, *kötélhullámok.*	Kötélhullámok esetén értelmezze a jellemző mennyiségeket (hullámhossz, periódusidő). Ismerje a terjedési sebesség, a hullámhossz és a periódusidő	

	kapcsolatát. Ismerje a longitudinális és transzverzális hullámok fogalmát.	
Felületi hullámok. Hullámok visszaverődése, törése. Hullámok találkozása, állóhullámok. Hullámok interferenciája, az erősítés és a gyengítés feltételei.	Hullámkádas kísérletek alapján értelmezze a hullámok visszaverődését, törését. Tudja, hogy a hullámok akadálytalanul áthaladhatnak egymáson. Értse az interferencia jelenségét és értelmezze az erősítés és gyengítés (kioltás) feltételeit.	
Térbeli hullámok. Jelenségek: földrengéshullámok, lemeztektonika.	Tudja, hogy alkalmas frekvenciájú rezgés állandósult hullámállapotot (állóhullám) eredményezhet.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A hang és a hangszerek világa**	**Órakeret 8 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Hangsebesség- mérése. A hangsebesség függése a közegtől. Doppler-hatás. Az emberi hangérzékelés fizikai alapjai. Az emberi fül felépítése. A hangok keltésének eljárásai, hangszerek. Húrok rezgései, húros hangszerek. Sípok fajtái.	A hangmagasság és frekvencia kapcsolatának kísérleti bemutatása. Legalább egy hangsebesség-mérés elvégzése. Közeledő, illetve távolodó autók hangjának vizsgálata, a frekvenciaváltozás kvalitatív értelmezése. Felhasználási területek bemutatása	*Matematika:* periodikus függvények. *Biológia-egészségtan:* Az emberi és az állati hallás. Az ultrahang szerepe a denevérek tájékozódásában. Az ultrahang szerepe a

A zajszennyezés. Ultrahang a természetben és gyógyászatban. A hang fizikai jellemzői. A hang terjedésének mechanizmusa. Hangintenzitás, a decibel fogalma. Felharmonikusok.	gyűjtőmunka alapján. Néhány jellegzetes hang elhelyezése a decibelskálán önálló információkeresés alapján. Kísérlet húros hangszeren: felhang megszólaltatása, a tapasztalatok értelmezése. A hangolás bemutatása. Vizet tartalmazó kémcsövek hangmagasságának vizsgálata, zárt és nyitott síp hangjának összehasonlítása. Gyűjtőmunka a fokozott hangerő egészségkárosító hatásával, a hatást csökkentő biztonsági intézkedésekkel kapcsolatban.	diagnosztikában; „Gyógyító hangok”, fájdalomküszöb. *Ének-zene:* a hangszerek típusai.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Mágnesség és elektromosság – Elektromágneses indukció, váltóáramú hálózatok**	**Órakeret 14 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 erőtér közötti lényeges szerkezeti különbség kiemelése. Az elektromágneses indukció gyakorlati jelentőségének bemutatása. Energia hálózatok ismerete és az energiatakarékosság fogalmának kialakítása a fiatalokban.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az elektromágneses indukció jelensége.	A tanuló ismerje a mozgási indukció alapjelenségét, és tudja azt a Lorentz-erő segítségével értelmezni.	*Kémia*: elektromos áram, elektromos vezetés. *Matematika*: trigonometrikus függvények, függvény transzformáció. *Technika, életvitel és gyakorlat*: Az áram biológiai hatása,
A mozgási indukció.	Ismerje a nyugalmi indukció jelenségét.	
A nyugalmi indukció.	Tudja értelmezni Lenz törvényét az indukció jelenségeire.	
Váltakozó feszültség keltése, a váltóáramú generátor elve (mozgási indukció mágneses	Értelmezze a váltakozó feszültség keletkezését mozgásindukcióval. Ismerje a szinuszosan váltakozó	

térben forgatott tekercsben).	feszültséget és áramot leíró függvényt, tudja értelmezni a benne szereplő mennyiségeket.	balesetvédelem, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők. Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság
Lenz törvénye. *A váltakozó feszültség és áram jellemző paraméterei.*	Ismerje Lenz törvényét. Ismerje a váltakozó áram effektív hatását leíró mennyiségeket (effektív feszültség, áram, teljesítmény).	
Ohm törvénye váltóáramú hálózatban.	Értse, hogy a tekercs és a kondenzátor ellenállásként viselkedik a váltakozó áramú hálózatban.	
Transzformátor. Gyakorlati alkalmazások.	Értelmezze a transzformátor működését az indukciótörvény alapján. Tudjon példákat a transzformátorok gyakorlati alkalmazására.	
Az önindukció jelensége.	Ismerje az önindukció jelenségét és szerepét a gyakorlatban.	
Az elektromos energiahálózat. A háromfázisú energiahálózat jellemzői. *Az energia szállítása az erőműtől a fogyasztóig.* Távvezeték, transzformátorok. Az elektromos energiafogyasztás mérése. Az energiatakarékosság lehetőségei.	Ismerje a hálózati elektromos energia előállításának gyakorlati megvalósítását, az elektromos energiahálózat felépítését és működésének alapjait. Ismerje az elektromos energiafogyasztás mérésének fizikai alapjait, az energiatakarékosság gyakorlati lehetőségeit a köznapi életben.	

Tudomány- és technikatörténet. Jedlik Ányos, Siemens szerepe. Ganz, Diesel mozdonya. A transzformátor magyar feltalálói.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Rádió, televízió, mobiltelefon – Elektromágneses rezgések, hullámok**	**Órakeret 16 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az elektromágneses rezgőkör, elektromágneses rezgések.	A tanuló ismerje az elektromágneses rezgőkör felépítését és működését.	*Technika, életvitel és gyakorlat*: kommunikációs eszközök, információtovábbítás üvegszálas kábelen, levegőben, az információ tárolásának lehetőségei. *Biológia-egészségtan*: élettani hatások, a képalkotó diagnosztikai eljárások, a megelőzés
Elektromágneses hullám, hullámjelenségek. Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: információtovábbítás elektromágneses hullámokkal.	Ismerje az elektromágneses hullám fogalmát, tudja, hogy az elektromágneses hullámok fénysebességgel terjednek, a terjedéshez nincs szükség közegre. Távoli, rezonanciára hangolt rezgőkörök között az elektromágneses hullámok révén energiaátvitel lehetséges fémes összeköttetés nélkül. Az információtovábbítás új útjai.	
Az elektromágneses spektrum.	Ismerje az elektromágneses hullámok	

Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: hőfénykép, röntgenteleszkóp, rádiótávcső.	frekvenciatartományokra osztható spektrumát és az egyes tartományok jellemzőit.	szerepe. *Informatika*: információtovábbítás jogi szabályozása, internetjogok és -szabályok. *Vizuális kultúra*: Képalkotó eljárások alkalmazása a digitális művészetekben, művészi reprodukciók. A média szerepe.
Az elektromágneses hullámok gyakorlati alkalmazása. 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.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Hullám- és sugároptika**	**Órakeret 16 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A fény mint elektromágneses hullám. Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: a lézer mint fényforrás, a lézer sokirányú alkalmazása. *A fény terjedése, a vákuumbeli fénysebesség.*	Tudja a tanuló, hogy a fény elektromágneses hullám, az elektromágneses spektrum egy meghatározott frekvenciatartományához tartozik. Tudja a vákuumbeli fénysebesség értékét és azt, hogy mai tudásunk szerint ennél nagyobb sebesség	*Biológia-egészségtan*: A szem és a látás, a szem egészsége. Látáshibák és korrekciójuk. Az energiaátadás szerepe a gyógyászati alkalmazásoknál, a fény élettani hatása

A történelmi kísérletek a fény terjedési sebességének meghatározására.	nem létezhet (határsebesség).	napozásnál. A fény szerepe a gyógyászatban és a megfigyelésben. *Magyar nyelv és irodalom*; *mozgóképkultúra és médiaismeret*: A fény szerepe. Az Univerzum megismerésének irodalmi és művészeti vonatkozásai, színek a művészetben. *Vizuális kultúra*: a fényképezés mint művészet.
A fény visszaverődése, törése új közeg határán (tükör, prizma).	Ismerje a fény terjedésével kapcsolatos geometriai optikai alapjelenségeket (visszaverődés, törés)	
Interferencia, polarizáció (optikai rés, optikai rács).	Ismerje a fény hullámtermészetét bizonyító legfontosabb kísérleti jelenségeket (interferencia, polarizáció), és értelmezze azokat.	
A fehér fény színekre bontása. *Prizma és rács színkép.*	Tudja értelmezni a fehér fény összetett voltát.	
A fény kettős természete. Fényelektromos hatás – Einstein-féle foton elmélete. Gázok vonalas színképe.	Ismerje a fény részecsketulajdonságára utaló fényelektromos kísérletet, a foton fogalmát, energiáját. Legyen képes egyszerű számításokra a foton energiájának felhasználásával.	
A geometriai optika alkalmazása. *Képalkotás.* Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: a látás fizikája, a szivárvány. Optikai kábel, spektroszkóp. A hagyományos és a digitális fényképezőgép működése. A lézer mint a digitális technika eszköze (CD-írás, -olvasás, lézernyomtató). A 3D-s filmek titka. Légköroptikai jelenségek (szivárvány, lemenő nap vörös színe).	Ismerje a geometriai optika legfontosabb alkalmazásait. Értse a leképezés fogalmát, tükrök, lencsék képalkotását. Legyen képes egyszerű képszerkesztésekre és tudja alkalmazni a leképezési törvényt egyszerű számításos feladatokban. Ismerje és értse a gyakorlatban fontos optikai eszközök (egyszerű nagyító, mikroszkóp, távcső), szemüveg, működését. Legyen képes egyszerű optikai kísérletek elvégzésére.	

12. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Az atomok szerkezete	10
Az atommag is részekre bontható – a magfizika elemei	12
Csillagászat és asztrofizika elemei	8
A Nap	6
Energiaátalakító gépek	6
Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai	6
Rendszerező ismétlés	14

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az atomok szerkezete	Órakeret 10 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 sávszerkezetének, kvalitatív, kvantummechanikai szemléletű megalapozása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az anyag atomos felépítése felismerésének történelmi folyamata.	Ismerje a tanuló az atomok létezésére utaló korai természettudományos tapasztalatokat, tudjon meggyőzően érvelni az atomok	*Kémia*: az anyag szerkezetéről alkotott elképzelések, a változásukat előidéző

	létezése mellett.	kísérleti tények és a belőlük levont következtetések, a periódusos rendszer elektronszerkezeti értelmezése. *Matematika*: folytonos és diszkrét változó. *Filozófia*: ókori görög bölcselet; az anyag mélyebb megismerésének hatása a gondolkodásra, a tudomány felelősségének kérdései, a megismerhetőség határai és korlátai.
A modern atomelméletet megalapozó felfedezések. *A korai atommodellek.* 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. Mutassa be a modellalkotás lényegét Thomson és Rutherford modelljén, a modellt megalapozó és megdöntő kísérletek, jelenségek alapján.	
Bohr-féle atommodell.	Ismerje a Bohr-féle atommodell kísérleti alapjait (spektroszkópia, Rutherford-kísérlet). Legyen képes összefoglalni a modell lényegét és bemutatni, mennyire alkalmas az a gázok vonalas színképének értelmezésére és a kémiai kötések magyarázatára.	
Az elektron kettős természete, de Broglie-hullámhossz. Alkalmazás: az elektronmikroszkóp.	Ismerje az elektron hullámtermészetét igazoló elektroninterferencia-kísérletet. Értse, hogy az elektron hullámtermészetének ténye új alapot ad a mikrofizikai jelenségek megértéséhez.	
A kvantummechanikai atommodell.	Tudja, hogy a kvantummechanikai atommodell az elektronokat hullámként írja le. Tudja, hogy az elektronok impulzusa és helye egyszerre nem mondható meg pontosan.	
Fémek elektromos vezetése. Jelenség: szupravezetés.	Legyen kvalitatív képe a fémek elektromos ellenállásának	

	klasszikus értelmezéséről.	
Félvezetők szerkezete és vezetési tulajdonságai. 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.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Az atommag is részekre bontható – a magfizika elemei**	**Órakeret 12 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az atommag alkotórészei, tömegszám, rendszám, neutronszám.	A tanuló ismerje az atommag jellemzőit (tömegszám, rendszám) és a mag alkotórészeit.	*Kémia*: Atommag, proton, neutron, rendszám, tömegszám, izotóp, radioaktív izotópok és alkalmazásuk, radioaktív bomlás. Hidrogén, hélium, magfúzió. *Biológia-egészségtan*: a sugárzások biológiai hatásai; a sugárzás
Az erős kölcsönhatás. 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.	szerepe az evolúcióban, a fajtanemesítésben a mutációk előidézése révén; a radioaktív sugárzások hatása. *Földrajz*: energiaforrások, az atomenergia szerepe a világ energiatermelésében. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: a Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei. Einstein; Szilárd Leó, Teller Ede és Wigner Jenő, a világtörténelmet formáló magyar tudósok. *Filozófia; etika*: a tudomány felelősségének kérdései. *Matematika*: valószínűség-számítás.
Magreakciók.	Tudja értelmezni a fajlagos kötési energia-tömegszám grafikont, és ehhez kapcsolódva tudja értelmezni a lehetséges magreakciókat.	
A radioaktív bomlás.	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.	
A természetes radioaktivitás.	Legyen tájékozott a természetben előforduló radioaktivitásról, a radioaktív izotópok bomlásával kapcsolatos bomlási sorokról. Ismerje a radioaktív kormeghatározási módszer lényegét.	
Mesterséges radioaktív izotópok előállítása és alkalmazása.	Legyen fogalma a radioaktív izotópok mesterséges előállításának lehetőségéről és tudjon példákat a mesterséges radioaktivitás néhány gyakorlati alkalmazására a gyógyászatban és a műszaki gyakorlatban.	
Maghasadás. Tömegdefektus, tömeg-energia egyenértékűség. *A láncreakció fogalma, létrejöttének feltételei.*	Ismerje az urán–235 izotóp spontán hasadásának jelenségét. Tudja értelmezni a hasadással járó energia-felszabadulást. Értse a láncreakció lehetőségét és létrejöttének feltételeit.	
Az atombomba.	Értse az atombomba működésének fizikai alapjait és ismerje egy esetleges nukleáris háború globális pusztításának veszélyeit.	

Az atomreaktor és az atomerőmű.	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.	
Magfúzió.	Legyen tájékozott arról, hogy a csillagokban magfúziós folyamatok zajlanak, ismerje a Nap energiatermelését biztosító fúziós folyamat lényegét. Tudja, hogy a H-bomba pusztító hatását mesterséges magfúzió során felszabaduló energiája biztosítja. Tudja, hogy a békés energiatermelésre használható, ellenőrzött magfúziót még nem sikerült megvalósítani, de ez lehet a jövő perspektivikus energiaforrása.	
A radioaktivitás kockázatainak leíró bemutatása. Sugárterhelés, sugárvédelem.	Ismerje a kockázat fogalmát, számszerűsítésének módját és annak valószínűségi tartalmát. Ismerje a sugárvédelem fontosságát és a sugárterhelés jelentőségét.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Csillagászat és asztrofizika elemei**	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	A földrajzból tanult csillagászati alapismeretek, a bolygómozgás törvényei, a gravitációs erőtörvény.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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 eddiginél magasabb szinten meggyőzően igazolják az égi és földi jelenségek törvényeinek azonosságát.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Leíró csillagászat. Problémák: a csillagászat kultúrtörténete. Geocentrikus és heliocentrikus világkép. Asztronómia és asztrológia. Alkalmazások: hagyományos és új csillagászati műszerek. Űrtávcsövek. Rádiócsillagászat.	A tanuló legyen képes tájékozódni a csillagos égbolton. Ismerje a csillagászati helymeghatározás alapjait. 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 értelmezni a hold- és napfogyatkozásokat. Tájékozottság szintjén ismerje a csillagászat megfigyelési módszereit az egyszerű távcsöves megfigyelésektől az űrtávcsöveken át a rádió-teleszkópokig.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: Kopernikusz, Kepler, Newton munkássága. A napfogyatkozások szerepe az emberi kultúrában, a Hold „képének” értelmezése a múltban. *Földrajz*: a Föld forgása és keringése, a Föld forgásának következményei (nyugati szelek öve), a Föld belső szerkezete, földtörténeti katasztrófák, kráterbecsapódás keltette felszíni alakzatok.
Égitestek.	Ismerje a legfontosabb égitesteket (bolygók, holdak, üstökösök, kisbolygók és aszteroidák, csillagok és csillagrendszerek, galaxisok, galaxishalmazok) és azok legfontosabb jellemzőit. Legyenek ismeretei a mesterséges égitestekről és azok gyakorlati jelentőségéről a tudományban és a technikában.	*Biológia-egészségtan*: a Hold és az ember biológiai ciklusai, az élet feltételei.
A Naprendszer és a Nap.	Ismerje a Naprendszer jellemzőit, a keletkezésére vonatkozó	*Kémia*: a periódusos

	tudományos elképzeléseket. Tudja, hogy a Nap csak egy az átlagos csillagok közül, miközben a földi élet szempontjából meghatározó jelentőségű. Ismerje a Nap legfontosabb jellemzőit: a Nap szerkezeti felépítését, belső, energiatermelő folyamatait.	rendszer, a kémiai elemek keletkezése. *Magyar nyelv és irodalom; mozgóképkultúra és médiaismeret*: „a csillagos ég alatt”.
Csillagrendszerek, Tejútrendszer és galaxisok. *A csillagfejlődés:* *a csillagok szerkezete, energiamérlege és keletkezése.* Kvazárok, pulzárok; fekete lyukak.	Legyen tájékozott a csillagokkal kapcsolatos legfontosabb tudományos ismeretekről. Ismerje a gravitáció és az energiatermelő nukleáris folyamatok meghatározó szerepét a csillagok kialakulásában, „életében” és megszűnésében.	*Filozófia*: a kozmológia kérdései.
A kozmológia alapjai. Problémák, jelenségek: a kémiai anyag (atommagok) kialakulása. Perdület a Naprendszerben. Nóvák és szupernóvák. A földihez hasonló élet, kultúra esélye és keresése, exobolygók kutatása. Gyakorlati alkalmazások: – műholdak, – hírközlés és meteorológia, – GPS, – űrállomás, – holdexpediciók, – bolygók kutatása.	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.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A Nap**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás	Hőátadás. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A Napból a Föld felé áramló energia. A Nap felépítése, napjelenségek (napszél, napfolt, napkitörés.) A Nap sugárzása, sarki fény. A napenergia felhasználási lehetőségei: napkollektor, napelem, napkohó, napkémény, naptó. A hővezetés, a hőáramlás és a hősugárzás megjelenése egy lakóház működésében. Energiatakarékos lakóház építése. Hőkamerás felvételek az épületdiagnosztikában. Hővezetés: hővezető anyagok, hőszigetelő anyagok. Hőáramlás: természetes és mesterséges hőáramlás. Hősugárzás.	A napállandó értelmezése. A napenergia felhasználási lehetőségeinek összegyűjtése. A hővezetés, a hőáramlás és a hősugárzás alapvető jellemzői. Alkalmazásuk gyakorlati problémák elemzésekor. Gyűjtőmunka: lakóházak energetikai minősítésének szempontjai.	*Biológia-egészségtan*: az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés. *Magyar nyelv és irodalom; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra:* a Nap kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben. *Földrajz:* csillagászat.

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. A környezet és fenntarthatóság vonatkozásainak áttekintése. Az egyéni felelősség erősítése, a felelős döntés képességének természettudományos megalapozása a háztartással kapcsolatos döntésekben, a családi élet vonatkozásaiban.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások: Fűtő- és hűtőrendszerek: kondenzációs kazán, napkollektor, hőszivattyú, klímaberendezések. Megújuló energiák hasznosítása: vízierőművek, szélkerekek. Energiatakarékos építkezés, hőszigetelés, nyílászárók, megfelelő anyagok kiválasztása. *Ismeretek:* Az energia és a munkavégzés kapcsolata. A hasznosítható energia fogalma. Az energiatakarékosság.	A legfontosabb sütő- és főzőkészülékek fejlődésének áttekintése, használatuk elveinek elsajátítása, a jövőbe mutató megoldások megismerése. A gyakorlatban használt falazó anyagok hőszigetelő-képességének vizsgálata, elemzése.	*Kémia:* gyors és lassú égés, élelmiszerkémia. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: beruházás megtérülése, megtérülési idő. *Biológia-egészségtan*: táplálkozás, ökológiai problémák. *Etika:* környezeti etika kérdései.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai	Órakeret 6 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.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások: Hatásunk a környezetünkre, az ökológiai lábnyomot meghatározó tényezők: táplálkozás, lakhatás, közlekedés stb. A hatások elemzése a fizika szempontjából. A Föld véges eltartó képessége. Környezetszennyezés, légszennyezés problémái, azok fizikai okai, hatásai. Az ózonpajzs szerepe. Ipari létesítmények biztonsága.	Megfelelő segédletek felhasználásával a saját ökológiai lábnyom megbecsülése. A csökkentés módozatainak végiggondolása a környezettudatos fogyasztói szemlélet érdekében. A környezeti ártalmak súlyozása. Újságcikkek értelmezése, a környezettel kapcsolatos politikai viták pro- és kontra érvrendszerének megértése. A globális felmelegedés objektív tényei, s a lehetséges okokkal	*Biológia-egészségtan:* az ökológia fogalma. *Földrajz:* Környezetvédelem; A megújuló és nem megújuló energia fogalma; A légkör összetétele. *Informatika:* adatgyűjtés az internetről.

A globális felmelegedés kérdése. Üvegházhatás a természetben, az üvegházhatás szerepe. *Ismeretek:* Az üvegházgázok fogalma. Az emberi tevékenység szerepe az üvegházhatás erősítésében. A széndioxid-kvóta.	kapcsolatos feltevések elkülönítése.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Rendszerező ismétlés**	**Órakeret 14 óra**
Előzetes tudás	A 9-12. évfolyam tananyaga	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fizikai törvények harmóniáját és alkalmazhatóságuk hihetetlen széles skálatartományát rendszerezve, átismételve, tudatosodjon a diákban, hogyan segíti a tudományos módszer a természet erőinek és javainak az ember szolgálatába állítását. Tudja elhelyezni az embert kozmikus környezetében. Ismerje fel, hogy a természet törvényeinek az embert szolgáló sikeres alkalmazása gazdasági előnyöket jelent, de ezen túl szellemi, esztétikai örömöt és harmóniát is kínál.	

KÉMIA I.

Kötelezően választható tárgy

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra.

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve: szakgimnáziumok általános kerettanterve

A tantárgy neve: kémia

Tantárgy órakerete: 139 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	2	72
10. évfolyam	-	-
11. évfolyam	1	36
12. évfolyam	1	31

A tantárgy tanításának célja

A tanterv célja a szakmai érettségi segítése, de lehetőséget ad kémia érettségi sikeres teljesítésére is, ami továbbtanulókat támogatja. Az többlet óraszám a feladatmegoldási készségek javítását, szakcikkek értelmezését kell, hogy szolgálja.

A tanterv célja annak elérése, hogy középiskolai tanulmányainak befejezésekor minden tanuló 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 tantárgy tanításának feladata:

- 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 gondolkozás 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 hétköznapokban is találkozhatnak, ezért célszerű a felhasznált anyagokat „háztartási-konyhai" csomagolásban bemutatni, és ezekkel kísérleteket végezni.
- korszerű háztartási, egészségvédelmi, életviteli, fogyasztóvédelmi, energiagazdálkodási és környezetvédelemi ismeretekre kell szert tenniük;

A tantárgy ismeretkörei:

1. Általános kémia
Az atomok szerkezet, atommodellek.
Az elektronburok héjas szerkezete.
A periódusos rendszer atomszerkezeti alapjai. Neutron, proton, izotópok. A relatív tömeg és a moláris tömeg fogalma.
Molekulák, összetett ionok.
Halmazok. .Az első- és másodrendű kötések, kristályrács-típusok. Oldhatóság, koncentráció. Heterogén illetve kolloid rendszerek.
A kémiai reakciók. Fizikai és kémiai változás.
A kémiai képlet értelmezése, a kémiai reakciók
Reakciótípusok.
A kémiai reakciók és az elektromos energia kölcsönhatása.

2. Szervetlen kémia.
Az elemek és vegyületek szerkezete.
Az elemek és vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai és ezek anyagszerkezeti értelmezése.
Az elemek és vegyületek előfordulása.
Az elemek és vegyületek laboratóriumi és ipari előállítása
Az elemek és vegyületek legfontosabb felhasználása és jelentősége.
Anyagok a környezetünkben: építőanyagok, fémek (ötvözetek) legfontosabb összetevői. A Földet felépítő legfontosabb anyagok.
Az oxigén-nitrogén- és szénkörforgalom..
Az ózon előfordulása és hatásai. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk") hatásainak és okainak megértése. Szén-dioxid kvóta.

3. Szerves kémia.
A szerves vegyületek szerkezete és csoportosításuk.
A szerves vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai.
A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szerves anyagok (szénhidrogének, alkoholok, oxovegyületek, karbonsavak, észterek, lipidek, szénhidrátok, fehérjék, nukleinsavak) fizikai és kémiai tulajdonságai, felhasználásuk magyarázata. Élelmiszerek adalékanyagai. Mosószerek összetevői.
Anyagok a környezetünkben: a papír, műanyagok, kozmetikumok és élelmiszerek legfontosabb összetevői. Hormonális szerek.
A ruházat kémiai alapanyagai (pamut, len, gyapjú).
A DNS és az RNS és a fehérjemolekulák szerepe a tulajdonságok kialakításában, a szerkezet és a funkció kapcsolata.
Az energiahordozók felhasználásának (atomenergia, fosszilis energiahordozók, tápanyagok) környezeti hatásai.
A műtrágyák, növényvédő szerek, mosó- és mosogatószerek, gyógyszerek, valamint egyes szteroidok használatának szükségessége és/vagy veszélyei).
Környezeti katasztrófák.
Műanyagok előállítása, a hulladékkezelés problémái.
4. Kémiai számítások.
Az anyagmennyiség.
Kémiai egyenletek. Egyszerű kémiai átalakulások egyenletekkel történő leírása.
Oldatok, elegyek. Oldhatóság, koncentráció.
Az oldatok összetételével kapcsolatos számítások: hígítás, töményítés, keverés.

Kapcsolódása más tantárgyakhoz.

Lásd a tematikus egységek „kapcsolódási pontok” oszlopában.

NAT műveltségterületeinek való megfelelés: Ember és természet.

A cél korszerű természettudományos műveltség megalapozása valamint felelősség a természet kincseinek megóvása iránt.
Kémia: anyagok tulajdonságai, előállítása, szerkezete; (adatszerű ismeretek rendszerezése, könnyebb megértés, tartós befogadás; környezetbarát szemlélet, környezet iránti felelős magatartás).
Az egészséges életmód feltétele a tiszta, egészséges környezet. Az egészséges táplálkozáshoz egészséges élelmiszerekre van szükség. Tudatos vásárlói magatartás megalapozása.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

A választott kerettanterv tananyagát tartalmazza. Lehetőleg egy kötetes legyen, olcsó legyen. Tanulható legyen, tartalmazzon utalásokat önálló, gyűjtő munkára.

Használatra javasolt taneszközök:
Tankönyv, munkafüzet
Feladatgyűjtemény
Számológép
Periódusos rendszer

Táblázatok /oldhatósági, standard potenciál stb./.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák:

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 kommunikációkészségének, kezdeményezőképességének, szociális és állampolgári kompetenciájának* fejlesztéséhez is. A kémiatörténet 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 egészséget 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.

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne: szaktanterem,

Az értékelés módja:

Szóbeli felelet, kiselőadás, havonta egy írásbeli felelet, órai munka.

9-12. évfolyam

A belépés feltétele:

Az általános iskola 7. és 8. osztályában tanultak alapján ismerjék az elemek vegyjelét, tudjanak molekulatömeget számítani. Tudjanak különbséget tenni a fizikai és a kémiai változások között. Ismerjék az endoterm és exoterm és endoterm folyamatokat, legyen fogalmuk az atom szerkezetéről, tudjanak fontosabb vegyületeket felírni. (széndioxid, ammónia, sósav, víz). Ismerjék a savak, bázisok és a sók fogalmát.
Ismerjék a periódusos rendszer felépítését, tudják az azonos oszlopban levő elemek tulajdonságait összehasonlítani. Értelmezzék a fémek jellemerősségét és tudják használni különböző reakciók során. Legyenek tisztába a kémiai anyagok egészségre káros tulajdonságaival.
Fogalomalkotás a közvetlen megfigyelés alapján. Információk gyűjtése szakkönyvek és a média segítségével.
Szöveges és kép információk értelmezése. Egyszerűbb mérések és kísérletek elvégzése, következtetések levonása. A fizikai és kémiai változások megkülönböztetése. Egyszerűbb fizikai és kémiai számítások elvégzése.

A négyéves ciklus alatt elérendő részcélok, a korosztály speciális adottságai, az ismeretek elsajátításához szükséges képességek, feltételek

A tanuló ismerje 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.
Értse 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.
Ismerje és értse a fenntarthatóság fogalmát és jelentőségét.
Tudja magyarázni az anyagi halmazok jellemzőit összetevőik szerkezete és kölcsönhatásaik alapján.
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.
Tudja alkalmazni a megismert tényeket és törvényszerűségeket egyszerűbb problémák és számítási feladatok megoldása során, valamint a fenntarthatósághoz és az egészségmegőrzéshez kapcsolódó viták alkalmával.
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.
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.

Megszerzett tudása birtokában *képes legyen* a saját személyes sorsát, a családja életét és a társadalom fejlődési irányát befolyásoló *felelős döntések meghozatalára*.

A továbbhaladás feltételei: 31 % ismeret.

A megismert kémiai fogalmakat szabatosan és tudatosan használják.
A tanuló legyen képes megkülönböztetni a fémes és nemfémes elemeket, az egyszerű és összetett anyagokat, vegyületeket. Tudja megkülönböztetni a fizikai és kémiai változásokat. Legyen képes olyan oldatkészítési számításokat végezni, amelyekre szüksége lesz szakmai tanulmányai, valamint konyhai műveletek és kertművelés során. Ismerje a tananyagban szereplő, háztartásban előforduló szerves anyagok tulajdonságait, legyen felkészítve szakszerű, balesetmentes használatukra. Ismerje az élelmiszereink alkotóit, ezeknek a szervezetben betöltött szerepét.
Legyenek képesek a diákok környezetükben felismerni a káros anyagokat, megfelelő segítséggel előzzék meg és csökkentsék felhalmozódásukat.
A felhalmozott tudás az egész emberiség közös eredménye, különösen a magyar tudósok tettek érte sokat.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
A kémia és az atomok világa.	8 óra
Kémiai kötések és kölcsönhatások halmazokban.	12 óra
Anyagi rendszerek.	10 óra
Kémiai reakciók és reakciótípusok.	16 óra
Elektrokémia.	10 óra
Szervetlen kémia	16 óra

Tananyag

Tematikai egység	**A kémia és az atomok világa**	**Órakeret 8 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**
A kémia mint természettudomány A kémia és a kémikusok szerepe az emberi civilizáció megteremtésében és fenntartásában. Megfigyelés, rendszerezés, modellalkotás, hipotézis, a vizsgálatok megtervezése (kontrolkísérlet, referenciaanyag), elvégzése és kiértékelése (mérési hiba, reprodukálhatóság), az	Az alapvető kémiai ismeretek hiánya által okozott veszélyek megértése. **M**[1]**:** Ötletbörze, megbeszélés és vita az előzetes ismeretek előhívására, rendszerezésére. Pl. novellaírás: „Mi történne, ha holnapra mindenki elfelejtené a kémiát?” Analógiák keresése modell és valóság kapcsolatára. Áltudományos nézetek és	*Fizika:* kísérletezés, mérés, mérési hiba. *Fizika, biológia-egészségtan:* a természettudományos gondolkodás és a természettudományos megismerés módszerei.

[1] Az „**M**” betűk után szereplő felsorolások hangsúlyozottan csak ajánlások, ötletek és választható lehetőségek az adott téma feldolgozására, a teljesség igénye nélkül.

eredmények publikálása és megvitatása.	reklámok gyűjtése, közös jellemzőik meghatározása.	
Az atomok és belső szerkezetük. 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.	A részecskeszemlélet megerősítése. **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).	*Fizika:* atommodellek, színképek, elektronhéj, tömeg, elektromos töltés, Coulomb-törvény, erő, neutron, radioaktivitás, felezési idő, sugárvédelem, magreakciók, energia, atomenergia. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* II. világháború, a hidegháború.
A periódusos rendszer és az anyagmennyiség Az elemek periodikusan változó tulajdonságainak elektronszerkezeti okai, a periódusos rendszer (Mengyelejev): relatív és moláris atomtömeg, rendszám = protonok száma illetve elektronok száma; csoport = vegyértékelektronok száma; periódus = elektronhéjak száma. Nemesgáz-elektronszerkezet, elektronegativitás (EN).	A relatív és moláris atomtömeg, rendszám, elektronszerkezet és reakciókészség közötti összefüggések megértése és alkalmazása. **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).	*Biológia-egészségtan:* biogén elemek. *Fizika:* eredő erő, elektromos vonzás, taszítás.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Természettudományos vizsgálati módszerek, áltudomány, proton, neutron, elektron, atommag, tömegszám, izotóp, radioaktivitás, relatív és moláris atomtömeg, elektronhéj, gerjesztés, vegyértékelektron, csoport, periódus, nemesgáz-elektronszerkezet, elektronegativitás.	

Tematikai egység	**Kémiai kötések és kölcsönhatások halmazokban**	**Órakeret 12 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	Az atomok közötti kötések típusai és a kémiai képlet értelmezése. A molekulák térszerkezetét alakító tényezők megértése. A molekulák	

céljai	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**
Halmazok 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 reakciókészségének összehasonlítására. Gyakorlati példák keresése az egyes anyagok fizikai, illetve kémiai tulajdonságai és felhasználási lehetőségei között.	
Ionos kötés és ionrács 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.	*Biológia-egészségtan:* az idegrendszer működése. *Fizika:* elektrosztatikai alapjelenségek, áramvezetés.
Fémes kötés és fémrács Fémes kötés kialakulása kis EN-ú atomok között. Delokalizált elektronok, elektromos és hővezetés, olvadáspont és mechanikai tulajdonságok.	A fémek közös tulajdonságainak értelmezése a fémrács jellemzői alapján. **M:** Animációk és kísérletek a fémek elektromos vezetéséről.	*Fizika:* hővezetés, olvadáspont, forráspont, áramvezetés. *Vizuális kultúra:* kovácsoltvas kapuk, ékszerek.
Kovalens kötés és atomrács 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.	*Fizika:* energiaminimum. *Fizika, matematika:* vektorok.
Molekulák Molekulák képződése, kötő és nemkötő elektronpárok. Összegképlet és szerkezeti képlet. A molekulák alakja. A	Molekulák alakjának és polaritásának megállapítása. **M:** Hagyományos és számítógépes molekulamodellek megtekintése és készítése. A	*Fizika:* töltések, pólusok.

molekulapolaritás.	molekulák összegképletének kiszámítása a tömegszázalékos elemösszetételből.	
Másodrendű kötések és a molekularács 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 „zsíroldékony”, „vízoldékony” és „kettős oldékonyságú” anyagok molekulapolaritásának megállapítása.	*Fizika:* energia és mértékegysége, forrás, forráspont, töltéseloszlás, tömegvonzás.
Összetett ionok 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, kötési energia, atomrács, molekula, molekulaalak, molekulapolaritás, másodlagos kölcsönhatás, molekularács, összetett ion.	

Tematikai egység	**Anyagi rendszerek**	**Órakeret 10 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
Az anyagi rendszerek és csoportosításuk 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.	*Fizika:* halmazállapotok, a halmazállapot-változásokat kísérő energiaváltozások, belső energia, hő, állapotjelzők: nyomás, hőmérséklet, térfogat.
Halmazállapotok és halmazállapot-változások 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.	*Magyar nyelv és irodalom:* szólások: pl. „Eltűnik, mint a kámfor”; Móra Ferenc: Kincskereső kisködmön.
Gázok és gázelegyek A tökéletes (ideális) gáz, Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség és gyakorlati jelentőségük. Gázok diffúziója. Gázelegyek összetételének megadása, robbanási határértékek.	A gázok moláris térfogatával és relatív sűrűségével, a gázelegyek összetételével kapcsolatos számolások. **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.	*Biológia-egészségtan:* légzési gázok, szén-dioxid-mérgezés. *Fizika:* sűrűség, Celsius- és Kelvin-skála, állapotjelző, gáztörvények, kinetikus gázmodell.
Folyadékok, oldatok 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.	Oldhatósági görbék elemzése. Egyszerű számolási feladatok megoldása az oldatokra vonatkozó összefüggések alkalmazásával. **M:** A víz forráspontja nyomásfüggésének bemutatása. Modellkísérletek endoterm, illetve exoterm oldódásra, valamint kristály-kiválásra (pl. önhűtő poharakban, kézmelegítőkben). Kísérletek és gyakorlati példák gyűjtése az ozmózis jelenségére (gyümölcsök megrepedése esőben, tartósítás sózással, kandírozással, hajótöröttek szomjhalála).	*Biológia-egészségtan:* diffúzió, ozmózis. *Fizika:* hő és mértékegysége, hőmérséklet és mértékegysége, a hőmérséklet mérése, hőleadás, hőfelvétel, energia. *Matematika:* százalékszámítás, aránypárok.
Szilárd anyagok Kristályos és amorf szilárd	**M:** Kristályos anyagok olvadásának és amorf anyagok	*Fizika:* harmonikus rezgés, erők

anyagok; a részecskék rendezettsége.	lágyulásának megkülönböztetése kísérletekkel.	egyensúlya, áramvezetés.
Kolloid rendszerek 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.	A kolloidokról szerzett ismeretek alkalmazása a gyakorlatban. **M:** Különféle kolloid rendszerek létrehozása és vizsgálata. Adszorpciós kísérletek és kromatográfia. Információk a szmogról, a ködgépekről, a szagtalanításról, a széntablettáról, a gázálarcokról, a nanotechnológiáról.	*Biológia-egészségtan:* biológiailag fontos kolloidok, fehérjék. *Fizika:* nehézségi erő.
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 16 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 hőveszteség 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.	

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	**Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások**	**Kapcsolódási pontok**
A kémiai reakciók feltételei és a kémiai egyenlet A kémiai reakciók és lejátszódásuk feltételei, aktiválási energia, aktivált komplex. A kémiai egyenlet felírásának szabályai, a megmaradási	Kémiai egyenletek rendezése készségszinten. Egyszerű sztöchiometriai számítások. **M:** Az aktiválási energia szerepének bemutatása kísérletekkel. Reakciók szilárd anyagok között és oldatban.	*Biológia-egészségtan:* aktiválási energia. *Fizika:* hőmérséklet, mozgási energia, rugalmatlan ütközés, lendület, ütközési energia, megmaradási

törvények, sztöchiometria.		törvények. *Matematika:* százalékszámítás.
A kémiai reakciók energiaviszonyai 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.	Az energiamegmaradás törvényének alkalmazása a kémiai reakciókra. **M:** Folyamatok ábrázolása energiadiagramon (pl. a mészégetés, mészoltás és a mész megkötése mint körfolyamat). Egyes tüzelőanyagok fűtőértékének összehasonlítása, gázszámlán található mennyiségi adatok értelmezése.	*Biológia-egészségtan:* ATP, lassú égés, a biokémiai folyamatok energiamérlege. *Fizika:* a hő és a belső energia, II. főtétel, energiagazdálkodás, környezetvédelem. *Matematika:* műveletek negatív előjelű számokkal.
A reakciósebesség A reakciósebesség fogalma és szabályozása a háztartásban és az iparban. A reakciósebesség függése a hőmérséklettől, illetve a koncentrációtól, katalizátorok.	Kémiai reakciók sebességének befolyásolása a gyakorlatban. **M:** A reakciósebesség befolyásolásával kapcsolatos kísérletek tervezése. Információk a gépkocsikban lévő katalizátorokról, az enzimek alkalmazásáról.	*Biológia-egészségtan:* az enzimek szerepe. *Fizika:* mechanikai sebesség.
Kémiai egyensúly 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.	A dinamikus kémiai egyensúlyban lévő rendszerre gyakorolt külső hatás következményeinek megállapítása konkrét példákon. **M:** Információk az egyensúly dinamikus jellegének kimutatásáról (Hevesy György). A kémiai egyensúly befolyásolását szemléltető kísérletek, számítógépes szimuláció.	*Biológia-egészségtan:* homeosztázis, ökológiai és biológiai egyensúly. *Fizika:* egyensúly, energiaminimumra való törekvés, a folyamatok iránya, a termodinamika II. főtétele.
Sav-bázis reakciók 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. Sóoldatok pH-ja, hidrolízis. Teendők sav-,illetvelúgmarás esetén.	A sav-bázis párok felismerése és megnevezése. **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 testfolyadékok pH-járól, a „lúgosítás”-ról, mint áltudományról. Semlegesítéshez szükséges erős sav, illetve lúg anyagmennyiségének számítása.	*Biológia-egészségtan:* a szén-dioxid oldódása , sav-bázis reakciók az élő szervezetben, kiválasztás, a testfolyadékok kémhatása, a zuzmók mint indikátorok, a savas eső hatása az élővilágra. *Matematika:* logaritmus.

Oxidáció és redukció 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.	Egyszerű redoxiegyenletek rendezése az elektronátmenetek alapján, egyszerű számítási feladatok megoldása. Az oxidálószer, illetve a redukálószer megnevezése redoxireakciókban. **M:** Redoxireakciókon alapuló kísérletek (pl. magnézium égése, reakciója sósavval, illetve réz(II)-szulfát-oldattal). Oxidálószerek és redukálószerek hatását bemutató kísérletek. Információk a puskapor és a robbanószerek történetéről, az oxidálószerek (hipó, hipermangán) és a redukálószerek (kén-dioxid, borkén) fertőtlenítő hatásáról.	*Biológia-egészségtan:* biológiai oxidáció, redoxireakciók az élő szervezetben. *Fizika:* a töltések nagysága, előjele, töltésmegmaradás. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* tűzgyújtás, tűzfegyverek.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	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.	

Tematikai egység	**Elektrokémia**	**Órakeret 10 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 hulladékokként való gyűjtése.	

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	**Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások**	**Kapcsolódási pontok**
A redoxireakciók iránya A redukálóképesség (oxidálódási hajlam). A redoxifolyamatok iránya. Fémes és elektrolitos vezetés.	A reakciók irányának meghatározása fémeket és fémionokat tartalmazó oldatok között. **M:** Na, Al, Zn, Fe, Cu, Ag tárolása, változása levegőn, reakciók egymás ionjaival, savakkal, vízzel.	*Biológia-egészségtan:* ingerületvezetés. *Fizika:* galvánelem, soros és párhuzamos kapcsolás, elektromotoros erő.
Galvánelem A galvánelemek (Daniell-elem)	Különféle galvánelemek pólusainak megállapítása.	

felépítése és működése, anód- és katódfolyamatok. A redukálóképesség és a standardpotenciál. Standard hidrogénelektród. Elektromotoros erő. A galvánelemekkel kapcsolatos környezeti problémák.	**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.	
Elektrolízis Az elektrolizálócella és a galvánelemek felépítésének és működésének összehasonlítása. Ionvándorlás. Anód és katód az elektrolízis esetén. Oldat és olvadék elektrolízise. Az elektrolízis gyakorlati alkalmazásai.	Akkumulátorok szabályos feltöltése. **M:** Ismeretek a ma használt galvánlemekről és akkumulátorokról, feliratuk 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.	*Fizika:* feszültség, Ohm-törvény, ellenállás, áramerősség, elektrolízis.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Galvánelem, standardpotenciál, elektrolízis, akkumulátor, szelektív hulladékgyűjtés, galvanizálás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Szervetlen kémia**	**Órakeret 16 óra**
Előzetes tudás	A periódusos rendszer és az elektronszerkezet kapcsolata, elem, vegyület, keverék, fizikai és kémiai tulajdonság, halmazállapot, állapothatározó, oldhatóság, kémiai egyenlet, savbázis reakció, redoxireakció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az anyag, energia, információ szempontjából az elemek és vegyületek előfordulása, kölcsönhatásai a természetben, jelentőségük, felhasználásuk. A felépítés és működés kapcsolatában a nagyobb biogeokémiai körfolyamatok kémiai alapjainak megértése, valamint a szervetlen 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. Az emberi egészség vonatkozásában az anyagok használata során a veszélyjelek alkalmazása, az élettani hatások értelmezése. Képi és verbális információ értékelése, feldolgozása, esztétikus megjelenítése, IKT-eszközök használata. Együttműködés és kezdeményezőkészség, önismeret fejlesztése önálló és csoportos feladatmegoldás során.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	**Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások**	**Kapcsolódási pontok**

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások: Mire használható a periódusos rendszer? Tájékozódás az elemek birodalmában. *Ismeretek*: A periódusos rendszer anyagszerkezeti kapcsolatai. *A hidrogén* mint a világegyetem leggyakoribb eleme, szerepe a földi energiaszolgáltató folyamatokban.	A periódusos rendszerben való tájékozódás, az anyag tulajdonságainak reakciókészségének összefüggései az anyagszerkezettel az eddig megismert anyagok példáján. A hidrogén megfigyelt tulajdonságainak magyarázata a szerkezettel összefüggésben. A hidrogén oxidációjának mint energiaszolgáltató folyamatnak az értelmezése.	*Magyar nyelv és irodalom; ének-zene; vizuális kultúra:* ritmusok. *Fizika; földrajz:* csillagászat.
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások: Mi van a levegőben? *Ismeretek:* A levegő mint gáz; a gázok tulajdonságai és moláris térfogata. A levegő mint keverék. A levegő főbb összetevőiben megjelenő kémiai elemek és a mindennapi életben jelentős vegyületeik, anyagkörforgásuk a természetben, jellemző átalakulásaik, jelentőségük a természetben és a mindennapi életben, élettani hatásuk. Allotrópia az oxigén és ózon példáján.	A gázok tulajdonságainak értelmezése modellek alapján. A gázok moláris térfogatának értelmezése egyszerű számításos feladattal (pl. benzinüzemű jármű CO_2 kibocsátásának értelmezése). A levegő főbb összetevőit alkotó elemek és vegyületeik tulajdonságainak magyarázata a szerkezettel való összefüggésben. (Nitrogén, oxigén, szén és kén vegyületei (oxidok, főbb savak, bázisok és sók) és átalakulásaik, jelentőségük az anyagkörforgásban, a mindennapi életben.) Az allotrópia fogalmának megértése. Az anyagok tulajdonságainak és átalakulásainak megfigyelésére, modellezésére alkalmas vizsgálatok elvégzése. A veszélyjelek, biztonsági szabályok megértése, alkalmazása a tevékenység során.	*Fizika:* a kinetikus gázmodell. *Biológia-egészségtan:* az ökoszisztémák, anyagok körforgása a természetben *Földrajz:* a kőzet-, a víz- és a levegőburok.

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások: Miért jóddal vagy hypóval fertőtlenítünk? A só mint a halogén elemek forrása. *Ismeretek:* Az óceánok, tengerek sótartalma, halogén elemek és a mindennapi életben jelentősebb vegyületeik előfordulása, előállítása, főbb jelentősebb fizikai, kémiai átalakulások (pl. a jód felfedezése, tulajdonságai, jelentősége, klóros víz, jelentősége, veszélyei, Semmelweis, a sósav, a fluor és a bróm előfordulása). Veszélyjelek.	Összefüggés keresése a tárgyalt elemek és vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai, előfordulásuk és felhasználásuk között. Az anyagok tulajdonságainak és átalakulásainak megfigyelésére, modellezésére alkalmas vizsgálatok elvégzése. A veszélyjelek, biztonsági szabályok megértése, alkalmazása a tevékenység során.	*Informatika:* információfeldolgozás és megjelenítés. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* ipari fejlődés, az életvitel változásai. *Földrajz:* kőzet- és vízburok. *Biológia-egészségtan:* környezeti tényezők.
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások: A Föld kincsei: a kőzetek, ásványok változatossága. Hogyan tárható fel az ásványok összetétele? *Ismeretek:* Néhány jelentősebb ásvány kémiai összetétele, szerkezete, az ásvány és a kőzet különbözősége, jelentősebb kőzetek kémiai összetétele (pl. karbonátok, szilikátok). Rácstípusok. Allotrópia.	Az anyagok szerkezete, kémiai kötései, és fizikai és kémiai és élettani tulajdonságai közötti összefüggések magyarázata a kristályrács típusa szerint (pl. termésfém, kvarc, kalcit, terméskén, víz, grafit példáján). A rendszerek egymásba ágyazottságának megfigyelése, értelmezése. Ismert anyagok halmazba sorolása. Egyszerű fizikai és kémiai vizsgálatok (pl. keménység, oldhatóság, reakció savval). Képi és szöveges információkeresés- és feldolgozás.	*Földrajz:* a kőzetburok, a talaj, a fémércek.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Periódusos rendszer, elem, vegyület, keverék, atom, ion, molekula, első és másodrendű kötés, fizikai és kémiai tulajdonság, halmazállapot, állapothatározó, moláris térfogat, allotrópia, kristályrács, kolloid rendszer, oldhatóság, kémiai egyenlet, savbázis-reakció, redoxireakció.	

A továbbhaladás feltétele. 31 %

A megismert kémiai fogalmakat szabatosan és tudatosan használják.
Ismerje az anyagok atomos szerkezetét. Számolja ki adott összegképletű anyagok moláris tömegét. Állapítsa meg a tanult atomok elektronszerkezetét a periódusos rendszer segítségével.

Ismerje a hétköznapi élet szempontjából fontosabb elemeket, vegyületeket. Tudja értelmezni a tanult molekulák szerkezetét, a gyakorlat szempontjából fontos vegyületek molekuláinak térbeli alakját, polaritását. Ismerje az anyagi halmazok jellemző sajátosságait.
Tudja a megismert reakciók egyenletét értelmezni. Ismerje fel egyszerű esetekben, a hétköznapi életben előforduló redoxi- és sav-bázis reakciókat. Mondjon példát az elektrolízis és a galvánelem gyakorlati felhasználására. Legyen képes leírás alapján egyszerű kémiai kémcsőreakciók elvégzésére, a tapasztalatok rögzítésére. Értelmezzen egyszerű kémiai ismereteket tartalmazó ábrákat, grafikonokat, táblázatokat, cikkeket.
A nemfémes elemek vegyületeinek (víz, kénsav, sósav, hypó, szénsav, kénessav, salétromsav) ismerete. A víz különleges tulajdonságainak jelentősége az élet kialakulásában, fennmaradásában.
Szerkezeti anyagként használt fémek (vas és ötvözetei, alumínium, ón, ólom, réz) tulajdonságai. A korrózió, korrózió elleni védekezés módjai.
A kalcium vegyületeinek szerepe az épített környezet kialakításában.
Az elemek körforgásának jelentősége, az átalakulások főbb lépései, ábrák kiegészítése.
Vegyületek hétköznapi nevei.

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Szénhidrogének, üzemanyagok.	8 óra
Oxigéntartalmú szerves vegyületek	18 óra
Észterek, zsiradékok.	10 óra

Tananyag

Tematikai egység	**A szénhidrogének, üzemanyagok**	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	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”.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.	
Ismeretek (tartalmak,	**Fejlesztési követelmények/**	**Kapcsolódási pontok**

jelenségek, problémák, alkalmazások)	módszertani ajánlások	
Bevezetés a szerves kémiába A szerves kémia tárgya (Berzelius, Wöhler), az organogén elemek (Lavoisier). 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 köznapi nevek.	Az anyagi világ egységességének elfogadása. A modell és képlet kapcsolatának rögzítése, képletírás. A nevek értelmezése. **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 köznapi példán bemutatva, rövidítések, pl. E-számok.	*Biológia-egészségtan:* biogén elemek.
A telített szénhidrogének Alkánok (paraffinok), cikloalkánok, 1-8 szénatomos főlánccal rendelkező alkánok elnevezése, metil- és etilcsoport, homológ sor, általános képlet. A nyílt láncú alkánok molekulaszerkezete. Apoláris molekulák, olvadás- és forráspont függése a moláris tömegtől. Égés, szubsztitúciós reakció halogénekkel, hőbontás. A telített szénhidrogének előfordulása és felhasználása. A fosszilis energiahordozók problémái.	Veszélyes anyagok környezetterhelő felhasználása szükségességének belátása. **M:** A vezetékes gáz, PB-gáz, sebbenzin, motorbenzin, lakkbenzin, dízelolaj, kenőolajok. Molekulamodellek készítése. Kísérletek telített szénhidrogénekkel: pl. földgázzal felfújt 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.	*Biológia-egészségtan:* etilén mint növényi hormon, rákkeltő és mutagén anyagok, levegőszennyezés, szmog, üvegházhatás, ózonpajzs, savas esők. *Fizika:* olvadáspont, forráspont, forrás, kondenzáció, forráspontot befolyásoló külső tényezők, hő, energiamegmaradás, elektromágneses sugárzás, poláros fény, szín és energia, üvegházhatás. *Technika, életvitel és gyakorlat:* fűtés, tűzoltás, energiatermelés. *Földrajz:* kőolaj- és földgázlelőhelyek, keletkezésük, energiaipar, kaucsukfa-ültetvények,
Az alkének (olefinek) Elnevezésük 2-4 szénatomos főlánccal, általános képlet, molekulaszerkezet, geometriai izoméria. Égésük, addíciós reakciók, polimerizáció, PE és PP, tulajdonságaik. Az olefinek előállítása.	A háztartási műanyaghulladékok szelektív gyűjtése és újrahasznosítása fontosságának megértése. **M:** PE vagy PP égetése, használatuk problémái. Geometriai izomerek tanulmányozása modellen.	
A diének és a poliének A buta-1,3-dién és az izoprén szerkezete, tulajdonságai. Polimerizáció, kaucsuk,	A természetes és mesterséges anyagok összehasonlítása. **M:** Paradicsomlé reakciója brómos vízzel. Információk a	

vulkanizálás, a gumi és a műgumi szerkezete, előállítása, tulajdonságai. A karotinoidok.	hétköznapi gumitermékekről (pl. téli és nyári gumi, radír, rágógumi), használatuk környezetvédelmi problémáiról és a karotinoidokról.	levegőszennyezés, szmog, globális problémák, üvegházhatás, ózonlyuk, savas eső.
Az acetilén Acetilén (etin) szerkezete, tulajdonságai. Reakciói: égés, addíciós reakciók, előállítása, felhasználása.	Balesetvédelmi és munkabiztonsági szabályok betartása hegesztéskor. Információk a karbidlámpa és a disszugáz használatáról.	
Az aromás szénhidrogének A benzol szerkezete (Kekulé), tulajdonságai, szubsztitúciója, (halogénezés, nitrálás), égése. Toluol (TNT), sztirol és polisztirol. A benzol előállítása. Aromás szénhidrogének felhasználása, biológiai hatása.	Az értéktelen kőszénkátrányból nyert értékes vegyipari alapanyagul szolgáló aromás szénhidrogének felhasználása, előnyök és veszélyek mérlegelése. Információk a TNT-ről és a dohányfüstben lévő aromás vegyületekről.	
A halogéntartalmú szénhidrogének A halogéntartalmú szénhidrogének elnevezése, kis molekulapolaritás, nagy moláris tömeg, gyúlékonyság hiánya, erős élettani hatás. A halogénszármazékok jelentősége.	A szerves halogénvegyületek környezetszennyezésével kapcsolatos szövegek, hírek kritikus, önálló elemzése. **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).	
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 18 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.

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	**Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások**	**Kapcsolódási pontok**
Az alkoholok 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.	*Biológia-egészségtan:* az alkohol hatásai, erjedés. *Fizika:* felületi feszültség.
A fenolok A fenol szerkezete és tulajdonságai. A fenol, mint gyenge sav, reakciója nátrium-hidroxiddal. A fenolok fertőtlenítő, mérgező hatása. A fenolok mint fontos vegyipari alapanyagok.	A szigorúan szabályozott körülmények közötti felhasználás szükségességének megértése. **M:** Oldódásának pH-függése. Információk a fenol egykori („karbolsavként”) való alkalmazásról, a fenolok vízszennyező hatásáról.	*Biológia-egészségtan:* dohányzás, cukorbetegség, biológiai oxidáció (citromsavciklus), Szent-Györgyi Albert.
Az éterek Az éterek elnevezése, szerkezete. A dietil-éter tulajdonságai, élettani hatása, felhasználása régen és most.	Munkabiztonsági szabályok ismerete és betartása. **M:** A dietil-éter mint oldószer, gőzeinek meggyújtása. Információk az éteres altatásról.	
Az oxovegyületek Az aldehidek és a ketonok elnevezése, szerkezete, tulajdonságai, oxidálhatósága. A formaldehid felhasználása (formalin), mérgező hatása. Aceton, mint oldószer.	A formilcsoport és a ketocsoport reakciókészségbeli különbségének megértése. **M:** Ezüsttükör-próba és Fehling-reakció formalinnal és acetonnal. Oldékonysági próbák acetonnal. Információ a formaledhid előfordulásáról dohányfüstben és a nemi hormonokról.	
A karbonsavak és sóik	Felismerés: a vegyületek élettani	

A karbonsavak csoportosítása értékűség és a szénváz alapján, elnevezésük. Szerkezetük, fizikai és kémiai tulajdonságaik. A karbonsavak előfordulása, felhasználása, jelentősége.	hatása nem az előállításuk módjától, hanem a szerkezetük által meghatározott tulajdonságaiktól függ. **M:** Karbonsavak közömbösítése, reakciójuk karbonátokkal, pezsgőtabletta porkeverékének készítése, karbonsavsók kémhatása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hidroxil-, oxo-, karboxil- és észtercsoport, alkohol, fenol, aldehid, keton, karbonsav, észter, kondenzáció, észterképződés.	

Tematikai egység	**Észterek, zsiradékok**	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	Kondenzáció és hidrolízis kapcsolata. Egyensúlyi reakció fogalma, az egyensúlyi folyamatok szabályozása. Észter fogalma. A glicerin, karbonsavak és szervetlen savak ismerete. Molekulaszerkezet és polaritás kapcsolata.	
Tantárgyi fejlesztési célok	Az oxigéntartalmú szerves vegyületek szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések ismeretében azok alkalmazása. Zsiradékok, biológiai jelentősége és élettani hatásának tudatosítása. A zsiradékok kémiai szerkezete és kémiai átalakulásai közötti kapcsolat felismerése. A különböző eredetű zsiradékok ismeretének birtokában tudatos választás a vásárlások során.	

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	**Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások**	**Kapcsolódási pontok**
Az észterek Észterképződés alkoholokból és karbonsavakból, kondenzáció és hidrolízis. A gyümölcsészterek mint oldószerek, természetes és mesterséges íz- és illatanyagok. Viaszok és biológiai funkcióik. Zsírok és olajok szerkezete. Poliészterek, poliészter műszálak. Szervetlen savak észterei.	Egészséges táplálkozási szokások alapjainak megértése. **M:** Etil-acetát előállítása, szaga, lúgos hidrolízise, észter mint oldószer. Zsírok és olajok reakciója brómos vízzel. Gyümölcsészterek szagának bemutatása. Állati zsiradékokkal, olajokkal, margarinokkal, transz-zsírsavakkal, többszörösen telítetlen zsírsavakkal, a nitroglicerinnel kapcsolatos információk.	*Biológia-egészségtan:* lipidek, sejthártya, táplálkozás.
A felületaktív anyagok, tisztítószerek A felületaktív anyagok szerkezete, típusai. Micella, habképzés, tisztító hatás, a vizes oldat pH-ja.	A felületaktív anyagok használatával kapcsolatos helyes szokások alapjainak megértése. **M:** A szilárd és folyékony szappanok kémhatásának vizsgálata, szappanok habzásának	

Szappanfőzés. Felületaktív anyagok a kozmetikumokban, az élelmiszeriparban és a sejtekben. Tisztítószerek adalékanyagai.	függése a vízkeménységtől és a pH-tól. Információk szilárd és folyékony tisztítószerekről és a velük kapcsolatos környezetvédelmi problémákról.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hidroxil-, karboxil- és észtercsoport, alkohol, fenol, karbonsav, észter, zsír és olaj, felületaktív anyag, hidrolízis, kondenzáció, észterképződés,.	

A továbbhaladás feltételei: 31 %
Ismerje a szerves kémia alapvető reakcióit (szubsztitúció, addíció, polimerizáció, kondenzáció, alkoholok- aldehidek oxidációját, észter képzést).
A szerves vegyületek összetétele és tulajdonságai közötti összefüggések felismerése.
A vegyületcsoportok (alkánok, alkének, alkoholok, oxovegyületek, karbonsavak, észterek) jellemzése anyagszerkezeti ismeretek alapján.
Az emberi szervezetet veszélyeztető anyagok illetve tevékenységek szervezetre, személyiségre gyakorolt fontosabb hatásainak megismerése. Az alkohol egészségkárosító hatásainak megismerése.
Vizsgálatok eredményeinek átfogó, különböző médiaeszközöket használó, informatív és esztétikus bemutatása.

12. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Szénhidrátok	14 óra
A nitrogéntartalmú szerves vegyületek.	12 óra
Műanyagok	5 óra

Tematikai egység	**Szénhidrátok**	**Órakeret 14 óra**
Előzetes tudás	A szerves vegyületek csoportosítása, funkciós csoport, izoméria, szubsztitúció, addíció, kondenzáció, hidrolízis	
Tantárgyi fejlesztési célok	A szénhidrátok biológiai funkcióinak tudatosítása. A fontosabb szénhidrátok tulajdonságainak ismerete. Gyártási folyamatok értelmezése. Az izoméria jelentőségének tudatosítása. Megláttatni, hogy a mennyiségi változások minőségi változáshoz vezetnek. Egészséges táplálkozási szokások kialakítása, tudatos vásárlási szokások kialakítása. A papírgyűjtés jelentőségének felismertetése, szelektív gyűjtés igényének kialakítása. Térlátás fejlesztése.A cellulóz mint szálalapanyag gyakorlati jelentőségének megismerése.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák,	**Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások**	**Kapcsolódási pontok**

alkalmazások)		
A szénhidrátok A szénhidrátok előfordulása, összegképlete, csoportosítása: mono-, di- és poliszacharidok. Szerkezet, íz és oldhatóság kapcsolata.	Felismerés: a kémiai szempontból hasonló összetételű anyagoknak is lehetnek nagyon különböző tulajdonságaik és fordítva. **M:** Kristálycukor és papír elszenesítése kénsavval. A kiralitás modellezése, kezek és kesztyűk viszonya. Információk a cukorpótló édesítőszerekről és a kiralitás jelentőségéről.	*Biológia-egészségtan:* a szénhidrátok emésztése, biológiai oxidáció és fotoszintézis, növényi sejtfal, tápanyag, ízérzékelés, vércukorszint.
A monoszacharidok A monoszacharidok funkciós csoportjai, szerkezetük, tulajdonságaik. A ribóz és dezoxi-ribóz, a szőlőcukor és a gyümölcscukor nyílt láncú és gyűrűs konstitúciója, előfordulása.	**M:** Oldási próbák glükózzal. Szőlőcukor oxidációja (ezüsttükör-próba és Fehling-reakció, kísérlettervezés glükóztartalmú és édesítőszerrel készített üdítőital megkülönböztetésére, „kék lombik” kísérlet). Információk Emil Fischerről.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a papír.
A diszacharidok 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 maltózról (sörgyártás, tápszer), a szacharózról (répacukor, nádcukor, cukorgyártás, invertcukor) és a laktózról (tejcukor-érzékenység).	
A poliszacharidok 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 nitrocellulózról, a papírgyártás környezetvédelmi problémáiról.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Hidroxil-, oxo-, karboxil- és étercsoport, hidrolízis, kondenzáció, éterképződés, mono-, di- és poliszacharid. Izoméria, izomer vegyületek.	

Tematikai egység	**A nitrogéntartalmú szerves vegyületek**	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	Az ammónia fizikai és kémiai tulajdonságai, sav-bázis reakciók, kondenzáció. Egyszerű cukrok, foszforsav.	
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**
Az aminok Funkciós csoport, a telített, nyílt láncú aminok és az anilin elnevezése. Szerkezet és sav-bázis tulajdonságok. Előfordulás és felhasználás.	Az aminocsoport és bázisos jellegének felismerése élettani szempontból fontos vegyületekben. **M:** Aminok kémhatása, sóképzése. Információk a hullamérgekről, az amfetaminról, a morfinról (Kabay János), aminocsoportot tartalmazó gyógyszerekről.	*Biológia-egészségtan:* vitaminok, nukleinsavak, színtest, vér, kiválasztás.
Az amidok Funkciós csoport, elnevezés. Sav-bázis tulajdonságok, hidrolízis. A karbamid tulajdonságai, előfordulása, felhasználása. A poliamidok szerkezete, előállítása, tulajdonságai.	Az amidkötés különleges stabilitása szerkezeti okának és jelentőségének megértése. **M:** Információk amidcsoportot tartalmazó gyógyszerekről, műanyagokról és a karbamid vizeletben való előfordulásáról, felhasználásáról (műtrágya, jégmentesítés, műanyaggyártás).	
A nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek 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.	A nitrogéntartalmú heterociklikus vegyületek vázának felismerése biológiai szempontból fontos vegyületekben. **M:** Dohányfüstben (nikotin), kábítószerekben, kávéban, teában, gyógyszerekben, hemoglobinban, klorofillban, nukleinsav-bázisokban előforduló heterociklikus vegyületekkel kapcsolatos információk.	
Az aminosavak Az aminosavak funkciós csoportjai, ikerionos szerkezet és következményei. Előfordulásuk és funkcióik. A fehérjealkotó α-aminosavak.	Felismerés: az aminosavak két funkciós csoportja alkalmassá teszi ezeket stabil láncok kialakítására, míg az oldalláncaik okozzák a változatosságot. **M:** Az esszenciális aminosavakkal, a vegetarianizmussal, a nátrium-glutamáttal, a γ-amino-vajsavval, a D-aminosavak biológiai szerepével kapcsolatos információk.	*Biológia-egészségtan*: aminosavak és fehérjék tulajdonságai, peptidkötés, enzimek működése.

Peptidek, fehérjék A peptidcsoport kialakulása és a peptidek szerkezete (Emil Fischer). A fehérjék szerkezeti szintjei (Sanger, Pauling) és a szerkezetet stabilizáló kötések. A peptidek és fehérjék előfordulása, biológiai jelentősége. A fehérjék által alkotott makromolekulás kolloidok jelentősége a biológiában és a háztartásban.	Felismerés: a fehérjéket egyedi (általában sokféle kötéssel rögzített) szerkezetük teszi képessé sajátos funkcióik ellátására. **M:** Peptideket és fehérjéket bemutató ábrák, modellek, képek, animációk értelmezése, elemzése, és/vagy 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.	
A nukleotidok és a nukleinsavak A „nukleinsav” név eredete, a mononukleotidok építőegységei. Az RNS és a DNS sematikus konstitúciója, térszerkezete, a bázispárok között kialakuló hidrogénkötések, a Watson–Crick-modell.	Felismerés: a genetikai információ megőrzését a maximális számú hidrogénkötés kialakulásának igénye biztosítja. **M:** Az ATP biológiai jelentőségével, a DNS szerkezetével, annak felfedezésével, mutációkkal, kémiai mutagénekkel, a fehérjeszintézis menetével, a genetikai manipulációval kapcsolatos információk.	*Biológia-egészségtan:* sejtanyagcsere, koenzimek, nukleotidok, ATP és szerepe, öröklődés molekuláris alapjai, mutáció, fehérjeszintézis.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Amin és amid, pirimidin- és purin-váz, poliamid, aminosav, α-aminosav, peptidcsoport, polipeptid, fehérje, nukleotid, nukleinsav, DNS, RNS, Watson–Crick-modell.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Műanyagok**	**Órakeret 5 óra**
Előzetes tudás	Első- és másodrendű kötőerők, polaritás. Addíció, polimerizáció, kondenzáció, polikondenzáció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A felépítés és működés vonatkozásában annak belátása, hogy a természetes és mesterséges anyagok tulajdonságai a szerkezet függvényei. A hulladék csökkentését, másodlagos nyersanyagként való kezelését megalapozó magatartás kialakítása a környezet és fenntarthatóság tükrében. A fogyasztói és környezettudatos magatartás fejlesztése. A médiatudatosság fejlesztése a vásárlási, fogyasztási szokásokkal összefüggésben.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák,	**Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások**	**Kapcsolódási pontok**

alkalmazások)		
Kelmék és divatok. Miből készül a ruhánk? Természetes és mesterséges anyagok. *Ismeretek:* A lenvászon és a pamut. A selyem és a gyapjú, fibrilláris fehérje, α-hélix, β-szalag. A műgyapjú.	A szerkezeti anyagok összetétel és eredet szerinti csoportosítása. A gyapjú és a selyem szerkezeti felépítésének modellezése.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a textilipar fejlődésének hatása az életmódra, a kultúrára és a gazdasági fejlődésre.
Az „élő szerkezet”. Miért lehet a cellulóz a legelterjedtebb vázanyag a természetben? Mely mesterséges anyagokban található cellulóz (pl. cellulózrostok papírban, lebomló kávéspohár)? Mely használati tárgyaink készülnek cellulózból? Cellofán, műselyem, celluloid. *Ismeretek:* A cellulóz, a cellulózrostok felépítése. Cellulóz alapú műanyagok. A másodlagos nyersanyag.	A cellulóz molekulaszerkezetének modellezése. A szerkezet és a tulajdonságok közötti összefüggés megértése a biológiai szereppel összefüggésben. A cellulózrostok szerkezete, másodrendű kötőerők és az oldhatatlanság, vegyi hatásoknak való ellenállás közötti kapcsolat értelmezése.	*Biológia-egészségtan:* növények. *Magyar nyelv és irodalom; művészetek; informatika:* könyvnyomtatás, papíralapú ábrázolás. *Történelem,:* a papír- és a műanyagipar fejlődésének hatása az életmódra, a kultúrára és a gazdasági fejlődésre.
Miből készülhetnek a *műanyagok*? Milyen előnyös tulajdonságokkal bírnak? Hogyan csökkenthetők a műanyagok alkalmazásával járó hátrányok? *Ismeretek:* Polimerizáció. Néhány gyakori polimerizációs műanyag felépítése, tulajdonságai és alkalmazása. A hulladékkezelés problémái, cselekvési lehetőségek. Az újrafelhasználás és az újrahasznosítás. A modern műanyagok.	A műanyagok csoportosítása példák alapján. Érvek és ellenérvek mérlegelése a műanyagok alkalmazásával kapcsolatosan az anyagforrás végességével és a hulladékproblémával összefüggésben.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Térszerkezet, elsődleges és másodlagos kötés, telítetlen szénhidrogén, polimerizáció, monomer, polimer, addíció.	

A továbbhaladás feltételei: 31 %

Ismerje a szerves kémia alapvető reakcióit (szubsztitúció, addíció, polimerizáció, észter képzés, peptid képzés).

A szerves vegyületek összetétele és tulajdonságai közötti összefüggések felismerése.

A vegyületcsoportok (alkének, alkoholok, oxovegyületek, karbonsavak, szénhidrátok, fehérjék) jellemzése anyagszerkezeti ismeretek alapján.

Az emberi szervezetet veszélyeztető anyagok illetve tevékenységek szervezetre, személyiségre gyakorolt fontosabb hatásainak megismerése. A fehérjék kicsapásának módjai, felhasználása a tartósítási és fertőtlenítési eljárások során. Csomagolóanyagok szerkezete, megválasztásuk, mennyiségük csökkentésének módjai.

KÉMIA II.

Komplex természettudományos tárgy (3 óra)

ebből kémia – heti 2 óra

Szakközépiskolai képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra.

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve: szakgimnáziumok általános kerettantanterve

A tantárgy neve: kémia

Tantárgy órakerete: 72 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	2	72
10. évfolyam	-	-
11. évfolyam	-	-
12. évfolyam	-	-

A tantárgy tanításának célja

A mindennapi környezetben megfigyelhető természeti jelensége, példák megfigyelésével és elemzésével a tanulóban ébredjen fel a valóság megismerése utáni igény, mutassuk be a természet és az ember létezésének sokszínűségét, szépségét.
A tanulók ismerjék meg az anyagokkal, energiával való takarékos, fegyelmezett, gondos és körültekintő bánásmódot, a vészhelyzetek elkerülését, illetve vészhelyzetekben a helyes magatartást. Feladat a gyakorlati élettel kapcsolatos kémiai folyamatok megismertetése, begyakoroltatása, rendszerezése, stabilizálása, az alapkészségek fejlesztése.
A tanulók legyenek tisztában a környezettudatos fogyasztás szabályaival, ismerkedjenek meg a fenntartható fejlődés gondolatával.
A kémiatanulás során olyan ismereteket sajátítsanak el a tanulók, amely továbbépíthető alapot adnak a mindennapi élet szintjén az anyagok és a velük kapcsolatos információk kezeléséhez.
A diákok anyagismerete középiskolai tanulmányaik során egészüljön ki a háztartás, közvetlen környezet, a gazdaság és a természet szempontjából fontos tudnivalókkal.
Ismerjék meg az egészségkárosító szenvedélybetegségek kulcsvegyületeit és ezek biológiai társadalmi hatását.
Tanári felügyelet mellett, leírás alapján végezzenek kísérleteket.

A tantárgy tanításának feladata

Váljon a tanulók igényévé az önálló ismeretszerzés, legyenek képesek a biológiai, kémiai, fizikai és földrajzi jelenségek, folyamatok, változások és kölcsönhatások tudatos megfigyelésére.
Szerezzenek jártasságot a diákok a nyomtatott, sugárzott és digitális média révén a kémiai ismeretek mélyítésében. Legyenek képesek előadások megtartására.
Ismerjék meg a tanulók a környezetükben előforduló, valamint az élő szervezeteket alkotó legfontosabb anyagok tulajdonságait, az élő anyag szerveződési szintjeit, jellemzőit.
Ismerjék az ember egészségét veszélyeztető anyagok, szerek szervezetre gyakorolt hatását és törekedjenek ezek elkerülésére.
Ismerjék a lakóhelyükhöz közeli gyűjtőhelyeket, ahol háztartási veszélyes hulladékokat és az újrahasznosítható anyagokat átveszik.
Lássák a környezeti problémákat, ismerjék fel, hogy ezek hátterében a tudományos-technikai fejlődés, az ipar, gazdasági, a társadalmi folyamatok állnak. Meg kell érteniük, hogy az egészség, a környezet épsége semmivel nem pótolható érték.

A tantárgy ismeretkörei:

1. Általános kémia
Az atomok szerkezet, atommodellek.
Az elektronburok héjas szerkezete.
A periódusos rendszer atomszerkezeti alapjai. Neutron, proton, izotópok. A relatív tömeg és a moláris tömeg fogalma.
Molekulák, összetett ionok.
Halmazok. .Az első- és másodrendű kötések, kristályrács-típusok. Oldhatóság, koncentráció. Heterogén illetve kolloid rendszerek.
A kémiai reakciók. Fizikai és kémiai változás.
A kémiai képlet értelmezése, a kémiai reakciók
Reakciótípusok.
A kémiai reakciók és az elektromos energia kölcsönhatása.

2. Szervetlen kémia.
Az elemek és vegyületek szerkezete.
Az elemek és vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai és ezek anyagszerkezeti értelmezése.
Az elemek és vegyületek előfordulása.
Az elemek és vegyületek laboratóriumi és ipari előállítása (fémek)
Az elemek és vegyületek legfontosabb felhasználása és jelentősége.
Anyagok a környezetünkben: építőanyagok, fémek (ötvözetek) legfontosabb összetevői. A Földet felépítő legfontosabb anyagok.
Az oxigén-nitrogén- és szénkörforgalom..
Az ózon előfordulása és hatásai. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk") hatásainak és okainak megértése. Szén-dioxid kvóta.

3. Szerves kémia.
A szerves vegyületek szerkezete és csoportosításuk.
A szerves vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai.
A mindennapi életvitelhez kapcsolódó legfontosabb szerves anyagok (szénhidrogének, alkoholok, oxovegyületek, karbonsavak, észterek, lipidek, szénhidrátok, fehérjék, nukleinsavak) fizikai és kémiai tulajdonságai, felhasználásuk magyarázata. Élelmiszerek adalékanyagai. Mosószerek összetevői.
Anyagok a környezetünkben: a papír, műanyagok és élelmiszerek legfontosabb összetevői.

Az energiahordozók felhasználásának (atomenergia, fosszilis energiahordozók, tápanyagok) környezeti hatásai.
A műtrágyák, növényvédő szerek, mosó- és mosogatószerek, gyógyszerek, valamint egyes szteroidok használatának szükségessége és/vagy veszélyei).
Környezeti katasztrófák.
Műanyagok előállítása, a hulladékkezelés problémái.
4. Kémiai számítások.
Az anyagmennyiség.
Kémiai egyenletek. Egyszerű kémiai átalakulások egyenletekkel történő leírása.
Oldatok, elegyek. Oldhatóság, koncentráció.
Az oldatok összetételével kapcsolatos számítások: hígítás, töményítés, keverés.

Kapcsolódása más tantárgyakhoz.

Lásd a tematikus egységek „kapcsolódási pontok” oszlopában.

NAT műveltségterületeinek való megfelelés: Ember és természet.

A cél korszerű természettudományos műveltség megalapozása valamint felelősség a természet kincseinek megóvása iránt.
Kémia: anyagok tulajdonságai, előállítása, szerkezete; (adatszerű ismeretek rendszerezése, könnyebb megértés, tartós befogadás; környezetbarát szemlélet, környezet iránti felelős magatartás).
Az egészséges életmód feltétele a tiszta, egészséges környezet. Az egészséges táplálkozáshoz egészséges élelmiszerekre van szükség. Tudatos vásárlói magatartás megalapozása.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

A választott kerettanterv tananyagát tartalmazza. Lehetőleg egy kötetes legyen, olcsó legyen. Tanulható legyen, tartalmazzon utalásokat önálló, gyűjtő munkára.

Használatra javasolt taneszközök:
Tankönyv, munkafüzet
Feladatgyűjtemény
Számológép
Periódusos rendszer
Táblázatok /oldhatósági, standard potenciál stb./.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák:

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 kommunikációkészségének, kezdeményezőképességének, szociális és állampolgári kompetenciájának* fejlesztéséhez is. A kémiatörténet 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 egészséget 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.

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne: szaktanterem,

Az értékelés módja:

Szóbeli felelet, kiselőadás, havonta egy írásbeli felelet, órai munka.

9. évfolyam

A belépés feltétele:

Az általános iskola 7. és 8. osztályában tanultak alapján ismerjék az elemek vegyjelét, tudjanak molekulatömeget számítani. Tudjanak különbséget tenni a fizikai és a kémiai változások között. Ismerjék az endoterm és exoterm és endoterm folyamatokat, legyen fogalmuk az atom szerkezetéről, tudjanak fontosabb vegyületeket felírni. (széndioxid, ammónia, sósav, víz). Ismerjék a savak, bázisok és a sók fogalmát.
Ismerjék a periódusos rendszer felépítését, tudják az azonos oszlopban levő elemek tulajdonságait összehasonlítani. Értelmezzék a fémek jellemerősségét és tudják használni különböző reakciók során. Legyenek tisztába a kémiai anyagok egészségre káros tulajdonságaival.
Fogalomalkotás a közvetlen megfigyelés alapján. Információk gyűjtése szakkönyvek és a média segítségével.
Szöveges és kép információk értelmezése. Egyszerűbb mérések és kísérletek elvégzése, következtetések levonása. A fizikai és kémiai változások megkülönböztetése. Egyszerűbb fizikai és kémiai számítások elvégzése.

Az éves ciklus alatt elérendő részcélok, a korosztály speciális adottságai, az ismeretek elsajátításához szükséges képességek, feltételek

A tanuló legyen képes tájékozódni a méretek, nagyságrendek világában alkalmazva a tájékozódást lehetővé tevő eszközöket.
Tudjon különbséget tenni az atommagot és az elektronburkot érintő átalakulások energiaviszonyai között.
Lássa az összefüggést az atomok elektronszerkezete és az elem periódusos rendszerben elfoglalt helye, valamint a kémiai kötések kialakulása között.
Értse az anyag szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggést, tudja alkalmazni az anyagok viselkedésére adott magyarázatokban.

Értse az összefüggést az anyag szerkezetváltozása és a fizikai, kémiai változás jellege között.
Tudja megkülönböztetni a kémiai átalakulások főbb típusait, ismerje fel jelentőségüket a mindennapi életben.
Legyen képes az anyagok tulajdonságainak, átalakulásainak megfigyelésére, értelmezésére, a környezetre és az egészségre gyakorolt hatásuk megértésére, az anyagok körültekintő használatára.
Ismerjen magyar tudósokat kémiai problémákkal kapcsolatban.
Lássa be, hogy a kémia eredményei a mindennapi életvitelünkben meghatározók, ugyanakkor az egyén életmódja mások sorsának és a környezet állapotának alakulására is hatással van.
Rendelkezzen megfelelő attitűddel és alapvető képességekkel és készségekkel a kémiához kötődő problémák tanulmányozásához tudásának önálló gyarapítása érdekében, legyen képes önálló problémamegoldásra.
Legyen képes az információ kritikus feldolgozására, véleményének másokkal való megosztására, az érvek-ellenérvek mérlegelése nyomán megalapozott önálló döntés meghozására a mindennapi élet során.

A továbbhaladás feltételei: 31 % ismeret.

A megismert kémiai fogalmakat szabatosan és tudatosan használják.
A tanuló legyen képes megkülönböztetni a fémes és nemfémes elemeket, az egyszerű és összetett anyagokat, vegyületeket. Tudja megkülönböztetni a fizikai és kémiai változásokat. Legyen képes olyan oldatkészítési számításokat végezni, amelyekre szüksége lesz szakmai tanulmányai, valamint konyhai műveletek és kertművelés során. Ismerje a tananyagban szereplő, háztartásban előforduló szerves anyagok tulajdonságait, legyen felkészítve szakszerű, balesetmentes használatukra. Ismerje az élelmiszereink alkotóit, ezeknek a szervezetben betöltött szerepét.
Legyenek képesek a diákok környezetükben felismerni a káros anyagokat, megfelelő segítséggel előzzék meg és csökkentsék felhalmozódásukat.
A felhalmozott tudás az egész emberiség közös eredménye, különösen a magyar tudósok tettek érte sokat.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
A kémia és az atomok világa.	**4 óra**
Kémiai kötések és kölcsönhatások halmazokban.	**10 óra**
Anyagi rendszerek.	**10 óra**
Kémiai reakciók és reakciótípusok.	**10 óra**
Szervetlen kémia	**16 óra**
Szerves kémia	**22 óra**

Tananyag

Tematikai egység	**A kémia és az atomok világa**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Bohr-modell, proton, elektron, vegyjel, periódusos rendszer, rendszám, vegyértékelektron, nemesgáz-elektronszerkezet, anyagmennyiség, moláris tömeg.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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**
Az atomok és belső szerkezetük. 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. Elektrosztatikus vonzás és taszítás az atomban. Alapállapot és gerjesztett állapot. Párosított és párosítatlan elektronok, jelölésük.	A részecskeszemlélet megerősítése. **M:** 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”.	*Fizika:* atommodellek, színképek, elektronhéj, tömeg, elektromos töltés, Coulomb-törvény, erő, neutron, radioaktivitás, magreakciók, atomenergia. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* II. világháború, a hidegháború.
A periódusos rendszer és az anyagmennyiség Az elemek periodikusan változó tulajdonságainak elektronszerkezeti okai, a periódusos rendszer (Mengyelejev): relatív és moláris atomtömeg, rendszám = protonok száma illetve elektronok száma; csoport = vegyértékelektronok száma; periódus = elektronhéjak száma. Nemesgáz-elektronszerkezet,	A relatív és moláris atomtömeg, rendszám, elektronszerkezet és reakciókészség közötti összefüggések megértése és alkalmazása. **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).	*Biológia-egészségtan:* biogén elemek. *Fizika:* eredő erő, elektromos vonzás, taszítás.

elektronegativitás (EN).		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Természettudományos vizsgálati módszerek, áltudomány, proton, neutron, elektron, atommag, tömegszám, izotóp, radioaktivitás, relatív és moláris atomtömeg, elektronhéj, gerjesztés, vegyértékelektron, csoport, periódus, nemesgáz-elektronszerkezet, elektronegativitás.	

Tematikai egység	**Kémiai kötések és kölcsönhatások halmazokban**	**Órakeret 10 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**
Halmazok 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 reakciókészségének összehasonlítására. Gyakorlati példák keresése az egyes anyagok fizikai, illetve kémiai tulajdonságai és felhasználási lehetőségei között.	
Ionos kötés és ionrács 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.	*Biológia-egészségtan:* az idegrendszer működése. *Fizika:* elektrosztatikai alapjelenségek, áramvezetés.
Fémes kötés és fémrács Fémes kötés kialakulása kis EN-ú atomok között. Delokalizált elektronok, elektromos és	A fémek közös tulajdonságainak értelmezése a fémrács jellemzői alapján. **M:** Animációk és kísérletek a	*Fizika:* hővezetés, olvadáspont, forráspont, áramvezetés.

hővezetés, olvadáspont és mechanikai tulajdonságok.	fémek elektromos vezetéséről.	*Vizuális kultúra:* kovácsoltvas kapuk, ékszerek.
Kovalens kötés és atomrács Kovalens kötés kialakulása, kötéspolaritás. Atomrácsos anyagok makroszkópikus tulajdonságai és felhasználása.	A kötéspolaritás megállapítása az EN-különbség alapján. **M:** Animációk a kovalens kötés kialakulásáról. Információk az atomrácsos anyagok felhasználásáról.	*Fizika:* energiaminimum. *Fizika, matematika:* vektorok.
Molekulák 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.	*Fizika:* töltések, pólusok.
Másodrendű kötések és a molekularács 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 „zsíroldékony”, „vízoldékony” és „kettős oldékonyságú” anyagok molekulapolaritásának megállapítása.	*Fizika:* energia és mértékegysége, forrás, forráspont, töltéseloszlás, tömegvonzás.
Összetett ionok 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, kötési energia, atomrács, molekula, molekulaalak, molekulapolaritás, másodlagos kölcsönhatás, molekularács, összetett ion.	

Tematikai egység	**Anyagi rendszerek**	**Órakeret 10 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**
Az anyagi rendszerek és csoportosításuk 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.	*Fizika:* halmazállapotok, a halmazállapot-változásokat kísérő energiaváltozások, belső energia, hő, állapotjelzők: nyomás, hőmérséklet, térfogat.
Halmazállapotok és halmazállapot-változások 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.	*Magyar nyelv és irodalom:* szólások: pl. „Eltűnik, mint a kámfor”; Móra Ferenc: Kincskereső kisködmön.
Gázok és gázelegyek A tökéletes (ideális) gáz, Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség és gyakorlati jelentőségük. Gázok diffúziója. Gázelegyek összetételének megadása, robbanási határértékek.	A gázok moláris térfogatával és relatív sűrűségével, a gázelegyek összetételével kapcsolatos számolások. **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.	*Biológia-egészségtan:* légzési gázok, szén-dioxid-mérgezés. *Fizika:* sűrűség, Celsius- és Kelvin-skála, állapotjelző, gáztörvények, kinetikus gázmodell.
Folyadékok, oldatok A molekulatömeg, a polaritás és a másodrendű kötések erősségének kapcsolata a forrásponttal; a	Oldhatósági görbék elemzése. Egyszerű számolási feladatok megoldása az oldatokra vonatkozó összefüggések	*Biológia-egészségtan:* diffúzió, ozmózis. *Fizika:* hő és

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.	alkalmazásával. **M:** A víz forráspontja nyomásfüggésének bemutatása. Modellkísérletek endoterm, illetve exoterm oldódásra, valamint kristály-kiválásra (pl. önhűtő poharakban, kézmelegítőkben). Kísérletek és gyakorlati példák gyűjtése az ozmózis jelenségére (gyümölcsök megrepedése esőben, tartósítás sózással, kandírozással, hajótöröttek szomjhalála).	mértékegysége, hőmérséklet és mértékegysége, a hőmérséklet mérése, hőleadás, hőfelvétel, energia. *Matematika:* százalékszámítás, aránypárok.
Szilárd anyagok Kristályos és amorf szilárd anyagok; a részecskék rendezettsége.	**M:** Kristályos anyagok olvadásának és amorf anyagok lágyulásának megkülönböztetése kísérletekkel.	*Fizika:* harmonikus rezgés, erők egyensúlya, áramvezetés.
Kolloid rendszerek 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.	A kolloidokról szerzett ismeretek alkalmazása a gyakorlatban. **M:** Különféle kolloid rendszerek létrehozása és vizsgálata. Adszorpciós kísérletek és kromatográfia. Információk a szmogról, a ködgépekről, a szagtalanításról, a széntablettáról, a gázálarcokról, a nanotechnológiáról.	*Biológia-egészségtan:* biológiailag fontos kolloidok, fehérjék. *Fizika:* nehézségi erő.
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 10 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	Az aktiválási energia és a reakcióhő értelmezése. Az energiafajták átalakítását kísérő hőveszteség 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 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**
A kémiai reakciók feltételei és a kémiai egyenlet A kémiai reakciók és lejátszódásuk feltételei, aktiválási energia, aktivált komplex. A kémiai egyenlet felírásának szabályai, a megmaradási törvények, sztöchiometria.	Kémiai egyenletek rendezése készségszinten. Egyszerű sztöchiometriai számítások. **M:** Az aktiválási energia szerepének bemutatása kísérletekkel. Reakciók szilárd anyagok között és oldatban.	*Biológia-egészségtan:* aktiválási energia. *Fizika:* hőmérséklet, mozgási energia, rugalmatlan ütközés, lendület, ütközési energia, megmaradási törvények. *Matematika:* százalékszámítás.
A kémiai reakciók energiaviszonyai 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.	Az energiamegmaradás törvényének alkalmazása a kémiai reakciókra. **M:** Folyamatok ábrázolása energiadiagramon (pl. a mészégetés, mészoltás és a mész megkötése mint körfolyamat). Egyes tüzelőanyagok fűtőértékének összehasonlítása, gázszámlán található mennyiségi adatok értelmezése.	*Biológia-egészségtan:* ATP, lassú égés, a biokémiai folyamatok energiamérlege. *Fizika:* a hő és a belső energia, II. főtétel, energiagazdálkodás, környezetvédelem. *Matematika:* műveletek negatív előjelű számokkal.
A reakciósebesség A reakciósebesség fogalma és szabályozása a háztartásban és az iparban. A reakciósebesség függése a hőmérséklettől, illetve a koncentrációtól, katalizátorok.	Kémiai reakciók sebességének befolyásolása a gyakorlatban. **M:** A reakciósebesség befolyásolásával kapcsolatos kísérletek tervezése. Információk a gépkocsikban lévő katalizátorokról, az enzimek alkalmazásáról.	*Biológia-egészségtan:* az enzimek szerepe. *Fizika:* mechanikai sebesség.
Kémiai egyensúly 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.	A dinamikus kémiai egyensúlyban lévő rendszerre gyakorolt külső hatás következményeinek megállapítása konkrét példákon. **M:** Információk az egyensúly dinamikus jellegének kimutatásáról (Hevesy György). A kémiai egyensúly befolyásolását szemléltető kísérletek, számítógépes szimuláció.	*Biológia-egészségtan:* homeosztázis, ökológiai és biológiai egyensúly. *Fizika:* egyensúly, energiaminimumra való törekvés, a folyamatok iránya, a termodinamika II. főtétele.
Sav-bázis reakciók A savak és bázisok fogalma Brønsted szerint, sav-bázis párok,	A sav-bázis párok felismerése és megnevezése. **M**: Erős és gyenge savak és	*Biológia-egészségtan:* a szén-dioxid oldódása , sav-bázis

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. Sóoldatok pH-ja, hidrolízis. Teendők sav-,illetvelúgmarás esetén.	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 testfolyadékok pH-járól, a „lúgosítás”-ról, mint áltudományról. Semlegesítéshez szükséges erős sav, illetve lúg anyagmennyiségének számítása.	reakciók az élő szervezetben, kiválasztás, a testfolyadékok kémhatása, a zuzmók mint indikátorok, a savas eső hatása az élővilágra. *Matematika:* logaritmus.
Oxidáció és redukció Az oxidáció és a redukció fogalma oxigénátmenet, illetve elektronátadás alapján. Az oxidálószer és a redukálószer értelmezése az elektronfelvételre és -leadásra való hajlam alapján, kölcsönösség és viszonylagosság.	Az oxidálószer, illetve a redukálószer megnevezése redoxireakciókban. **M:** Redoxireakciókon alapuló kísérletek (pl. magnézium égése, reakciója sósavval, illetve réz(II)-szulfát-oldattal). Oxidálószerek és redukálószerek hatását bemutató kísérletek. Információk a puskapor és a robbanószerek történetéről, az oxidálószerek (hipó, hipermangán) és a redukálószerek (kén-dioxid, borkén) fertőtlenítő hatásáról.	*Biológia-egészségtan:* biológiai oxidáció, redoxireakciók az élő szervezetben. *Történelem:* tűzgyújtás, tűzfegyverek.
Galvánelem A galvánelemek (Daniell-elem) felépítése és működése, anód- és katódfolyamatok. A redukálóképesség és a standardpotenciál. Standard hidrogénelektród. Elektromotoros erő. A galvánelemekkel kapcsolatos környezeti problémák.	Különféle galvánelemek pólusainak megállapítása. **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.	*Fizika:* galvánelem, soros és párhuzamos kapcsolás, elektromotoros erő
Elektrolízis Az elektrolizálócella és a galvánelemek felépítésének és működésének összehasonlítása. Ionvándorlás. Anód és katód az elektrolízis esetén. Oldat és olvadék elektrolízise. Az elektrolízis gyakorlati alkalmazásai.	Akkumulátorok szabályos feltöltése. **M**: Ismeretek a ma használt galvánlemekről és akkumulátorokról, feliratuk tanulmányozása. Elektrolízisek (pl. cink-jodid-oldat), a vízbontó-készülék működése. Információk a klóralkáli-ipar higanymentes technológiáiról. A Faraday-törvények használata számítási	*Fizika:* feszültség, Ohm-törvény, ellenállás, áramerősség, elektrolízis

	feladatokban, pl. alumíniumgyártás esetén.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kémiai reakció, aktiválási energia, sztöchiometria, tömegmegmaradás, rendezetlenség, reakciósebesség, dinamikus kémiai egyensúly, tömeghatás törvénye, disszociáció, sav, bázis, sav-bázis pár, pH, hidrolízis, oxidáció – elektronleadás, redukció – elektronfelvétel, oxidálószer, redukálószer. Galvánelem, standardpotenciál, elektrolízis, akkumulátor, szelektív hulladékgyűjtés, galvanizálás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Szervetlen kémia**	**Órakeret 16 óra**
Előzetes tudás	A periódusos rendszer és az elektronszerkezet kapcsolata, elem, vegyület, keverék, fizikai és kémiai tulajdonság, halmazállapot, állapothatározó, oldhatóság, kémiai egyenlet, savbázis reakció, redoxireakció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az anyag, energia szempontjából az elemek és vegyületek előfordulása, kölcsönhatásai a természetben, jelentőségük, felhasználásuk. A felépítés és működés kapcsolatában a nagyobb biogeokémiai körfolyamatok kémiai alapjainak megértése, valamint a szervetlen vegyületek összetétele, szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. Az emberi egészség vonatkozásában az anyagok használata során a veszélyjelek alkalmazása, az élettani hatások értelmezése. Képi és verbális információ értékelése, feldolgozása, esztétikus megjelenítése, IKT-eszközök használata. Együttműködés és kezdeményezőkészség, önismeret fejlesztése önálló és csoportos feladatmegoldás során.	

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	**Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások**	**Kapcsolódási pontok**
Ismeretek: A periódusos rendszer anyagszerkezeti kapcsolatai. *A hidrogén* mint a világegyetem leggyakoribb eleme, szerepe a földi energiaszolgáltató folyamatokban.	A periódusos rendszerben való tájékozódás, az anyag tulajdonságainak reakciókészségének összefüggései az anyagszerkezettel az eddig megismert anyagok példáján. A hidrogén megfigyelt tulajdonságainak magyarázata a szerkezettel összefüggésben. A hidrogén oxidációjának mint energiaszolgáltató folyamatnak az értelmezése.	*Fizika; földrajz:* csillagászat.
Ismeretek: A levegő mint gáz; a gázok tulajdonságai és moláris térfogata. A levegő mint keverék. A levegő főbb összetevőiben	A gázok tulajdonságainak értelmezése modellek alapján. A gázok moláris térfogatának értelmezése egyszerű számításos feladattal (pl. benzinüzemű jármű CO_2 kibocsátásának	*Biológia-egészségtan:* az ökoszisztémák, anyagok körforgása a természetben *Földrajz:* a kőzet-, a

megjelenő kémiai elemek és a mindennapi életben jelentős vegyületeik, anyagkörforgásuk a természetben, jellemző átalakulásaik, jelentőségük a természetben és a mindennapi életben, élettani hatásuk. Allotrópia az oxigén és ózon példáján.	értelmezése). A levegő főbb összetevőit alkotó elemek és vegyületeik tulajdonságainak magyarázata a szerkezettel való összefüggésben. (Nitrogén, oxigén, szén és kén vegyületei (oxidok, főbb savak, bázisok és sók) és átalakulásaik, jelentőségük az anyagkörforgásban, a mindennapi életben.) Az allotrópia fogalmának megértése.	víz- és a levegőburok.
Ismeretek: Az óceánok, tengerek sótartalma, halogén elemek és a mindennapi életben jelentősebb vegyületeik előfordulása, előállítása, főbb jelentősebb fizikai, kémiai átalakulások (pl. a jód felfedezése, tulajdonságai, jelentősége, klóros víz, jelentősége, veszélyei, Semmelweis, a sósav, a fluor és a bróm előfordulása).	Összefüggés keresése a tárgyalt elemek és vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai, előfordulásuk és felhasználásuk között. Az anyagok tulajdonságainak és átalakulásainak megfigyelésére, modellezésére alkalmas vizsgálatok elvégzése. A veszélyjelek, biztonsági szabályok megértése, alkalmazása a tevékenység során.	*Informatika:* információfeldolgozás és megjelenítés. *Történelem:* ipari fejlődés, az életvitel változásai. *Földrajz:* kőzet- és vízburok. *Biológia-egészségtan:* környezeti tényezők.
A Föld kincsei: a kőzetek, ásványok változatossága. Hogyan tárható fel az ásványok összetétele? *Ismeretek:* Fémek előállítása, korrózió elleni védekezés módjai.	Az anyagok szerkezete, kémiai kötései, és fizikai és kémiai és élettani tulajdonságai közötti összefüggések magyarázata a kristályrács típusa szerint (pl. termésfém, kvarc, kalcit, terméskén, víz, grafit példáján). Ismert anyagok halmazba sorolása. Egyszerű fizikai és kémiai vizsgálatok (pl. keménység, oldhatóság, reakció savval). Képi és szöveges információkeresés- és feldolgozás.	*Földrajz:* a kőzetburok, a talaj, a fémércek.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Periódusos rendszer, elem, vegyület, keverék, atom, ion, molekula, első és másodrendű kötés, fizikai és kémiai tulajdonság, halmazállapot, állapothatározó, moláris térfogat, allotrópia, kristályrács, kolloid rendszer, oldhatóság, kémiai egyenlet, savbázis-reakció, redoxireakció.	

Tematikai egység	**Szerves kémia**	**Órakeret 22 óra**

Előzetes tudás	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”.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	**Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások**	**Kapcsolódási pontok**
Bevezetés a szerves kémiába A szerves kémia tárgya (Berzelius, Wöhler), az organogén elemek (Lavoisier). 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 köznapi nevek.	Az anyagi világ egységességének elfogadása. A modell és képlet kapcsolatának rögzítése, képletírás. A nevek értelmezése. Molekulamodellek, szerves molekulákról készült ábrák, képek és képletek összehasonlítása, animációk bemutatása. Az izomer vegyületek tulajdonságainak összehasonlítása. A szerves vegyületek elnevezése néhány köznapi példán bemutatva, rövidítések, pl. E-számok.	*Biológia-egészségtan:* biogén elemek.
A telített szénhidrogének Alkánok (paraffinok), 1-8 szénatomos főlánccal rendelkező alkánok elnevezése, homológ sor, általános képlet. A nyílt láncú alkánok molekulaszerkezete. Apoláris molekulák, olvadás- és forráspont függése a moláris tömegtől. Égés, szubsztitúciós reakció halogénekkel, hőbontás. A telített szénhidrogének előfordulása és felhasználása. A fosszilis energiahordozók problémái.	Veszélyes anyagok környezetterhelő felhasználása szükségességének belátása. **M:** A vezetékes gáz, PB-gáz, sebbenzin, motorbenzin, lakkbenzin, dízelolaj, kenőolajok. Molekulamodellek készítése. Kísérletek telített szénhidrogénekkel: pl. földgázzal felfújt 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	*Biológia-egészségtan:* etilén mint növényi hormon, rákkeltő és mutagén anyagok, levegőszennyezés, szmog, üvegházhatás, ózonpajzs, savas esők. *Fizika:* olvadáspont, forráspont, forrás, kondenzáció, forráspontot befolyásoló külső tényezők, hő, energiamegmaradás, elektromágneses

	energiaforrások előnyeiről és hátrányairól.	sugárzás, poláros fény, szín és energia, üvegházhatás. *Technika, életvitel és gyakorlat:* fűtés, tűzoltás, energiatermelés. *Földrajz:* kőolaj- és földgázlelőhelyek, keletkezésük, energiaipar, kaucsukfa-ültetvények, levegőszennyezés, szmog, globális problémák, üvegházhatás, savas eső.
Az alkének (olefinek) Etén, acetilén, izoprén.Égésük, addíciós reakciók, polimerizáció, PE és PP, tulajdonságaik.	A háztartási műanyaghulladékok szelektív gyűjtése és újrahasznosítása fontosságának megértése. **M:** PE vagy PP égetése, használatuk problémái. Geometriai izomerek tanulmányozása modellen. Balesetvédelmi és munkabiztonsági szabályok betartása hegesztéskor. Információk a karbidlámpa és a disszugáz használatáról	
Az aromás szénhidrogének A benzol szerkezete (Kekulé), tulajdonságai, szubsztitúciója, (halogénezés, nitrálás), égése. Toluol (TNT), sztirol és polisztirol. A benzol előállítása. Aromás szénhidrogének felhasználása, biológiai hatása.	Az értéktelen kőszénkátrányból nyert értékes vegyipari alapanyagul szolgáló aromás szénhidrogének felhasználása, előnyök és veszélyek mérlegelése. Információk a TNT-ről és a dohányfüstben lévő aromás vegyületekről.	
A halogéntartalmú szénhidrogének A halogéntartalmú szénhidrogének elnevezése, kis molekulapolaritás, nagy moláris tömeg, gyúlékonyság hiánya, erős élettani hatás. A halogénszármazékok jelentősége.	A szerves halogénvegyületek környezetszennyezésével kapcsolatos szövegek, hírek kritikus, önálló elemzése. **M:** PVC égetése, fagyasztás etil-kloriddal. Információk a halogénszármazékok felhasználásáról és problémáiról (teflon, DDT, HCH, PVC, teratogén és mutagén hatások, lassú lebomlás, bioakkumuláció, a freonok kapcsolata az ózonréteg vékonyodásával).	
Az alkoholok 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. Információk a bioetanolról, a glicerin biológiai	*Biológia-egészségtan:* az alkohol hatásai, erjedés. *Fizika:* felületi feszültség.

	és kozmetikai jelentőségéről, az etilén-glikol mint fagyálló folyadék alkalmazásáról, mérgezésekről és borhamisításról.	
A fenolok A fenol szerkezete és tulajdonságai. A fenol, mint gyenge sav, reakciója nátrium-hidroxiddal. A fenolok fertőtlenítő, mérgező hatása. A fenolok mint fontos vegyipari alapanyagok.	A szigorúan szabályozott körülmények közötti felhasználás szükségességének megértése. **M:** Oldódásának pH-függése. Információk a fenol egykori („karbolsavként") való alkalmazásról, a fenolok vízszennyező hatásáról.	*Biológia-egészségtan:* dohányzás, cukorbetegség, biológiai oxidáció (citromsavciklus), Szent-Györgyi Albert.
A karbonsavak és sóik A karbonsavak csoportosítása értékűség és a szénváz alapján, elnevezésük. Szerkezetük, fizikai és kémiai tulajdonságaik. A karbonsavak előfordulása, felhasználása, jelentősége.	Felismerés: a vegyületek élettani hatása nem az előállításuk módjától, hanem a szerkezetük által meghatározott tulajdonságaiktól függ. **M:** Karbonsavak közömbösítése, reakciójuk karbonátokkal, pezsgőtabletta porkeverékének készítése, karbonsavsók kémhatása.	
Az észterek Észterképződés alkoholokból és karbonsavakból, kondenzáció és hidrolízis. A gyümölcsészterek mint oldószerek, természetes és mesterséges íz- és illatanyagok. Viaszok és biológiai funkcióik. Zsírok és olajok szerkezete. Poliészterek, poliészter műszálak. Szervetlen savak észterei.	Egészséges táplálkozási szokások alapjainak megértése. **M:** Zsírok és olajok reakciója brómos vízzel. Gyümölcsészterek szagának bemutatása. Állati zsiradékokkal, olajokkal, margarinokkal, transz-zsírsavakkal, többszörösen telítetlen zsírsavakkal, a nitroglicerinnel kapcsolatos információk.	*Biológia-egészségtan:* lipidek, sejthártya, táplálkozás.
A felületaktív anyagok, tisztítószerek A felületaktív anyagok szerkezete, típusai. Micella, habképzés, tisztító hatás, a vizes oldat pH-ja. Szappanfőzés. Felületaktív anyagok a kozmetikumokban, az élelmiszeriparban és a sejtekben. Tisztítószerek adalékanyagai.	A felületaktív anyagok használatával kapcsolatos helyes szokások alapjainak megértése. **M:** A szilárd és folyékony szappanok kémhatásának vizsgálata, szappanok habzásának függése a vízkeménységtől és a pH-tól. Információk szilárd és folyékony tisztítószerekről és a velük kapcsolatos környezetvédelmi problémákról.	
A szénhidrátok A szénhidrátok előfordulása, összegképlete, csoportosítása: mono-, di- és poliszacharidok. Szerkezet, íz és oldhatóság	Felismerés: a kémiai szempontból hasonló összetételű anyagoknak is lehetnek nagyon különböző tulajdonságaik és fordítva. **M:** Kristálycukor és papír	*Biológia-egészségtan:* a szénhidrátok emésztése, biológiai oxidáció és fotoszintézis, növényi

kapcsolata.	elszenesítése kénsavval. A kiralitás modellezése, kezek és kesztyűk viszonya. Információk a cukorpótló édesítőszerekről és a kiralitás jelentőségéről.	sejtfal, tápanyag, ízérzékelés, vércukorszint.
A monoszacharidok A monoszacharidok funkciós csoportjai, szerkezetük, tulajdonságaik. A ribóz és dezoxi-ribóz, a szőlőcukor és a gyümölcscukor nyílt láncú és gyűrűs konstitúciója, előfordulása.	**M:** Oldási próbák glükózzal. Szőlőcukor oxidációja (ezüsttükör-próba és Fehling-reakció, kísérlettervezés glükóztartalmú és édesítőszerrel készített üdítőital megkülönböztetésére, „kék lombik" kísérlet). Információk Emil Fischerről.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a papír.
A diszacharidok 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 maltózról (sörgyártás, tápszer), a szacharózról (répacukor, nádcukor, cukorgyártás, invertcukor) és a laktózról (tejcukor-érzékenység).	
A poliszacharidok 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 nitrocellulózról, a papírgyártás környezetvédelmi problémáiról.	
Az aminok Funkciós csoport, a telített, nyílt láncú aminok és az anilin elnevezése. Szerkezet és sav-bázis tulajdonságok. Előfordulás és felhasználás.	Az aminocsoport és bázisos jellegének felismerése élettani szempontból fontos vegyületekben. **M:** Aminok kémhatása, sóképzése. Információk a hullamérgekről, az amfetaminról, a morfinról (Kabay János), aminocsoportot tartalmazó gyógyszerekről.	*Biológia-egészségtan:* vitaminok, nukleinsavak, színtest, vér, kiválasztás.
Az aminosavak Az aminosavak funkciós csoportjai, ikerionos szerkezet és következményei. Előfordulásuk és funkcióik. A fehérjealkotó α-aminosavak.	Felismerés: az aminosavak két funkciós csoportja alkalmassá teszi ezeket stabil láncok kialakítására, míg az oldalláncaik okozzák a változatosságot. **M:** Az esszenciális aminosavakkal, a	*Biológia-egészségtan***:** aminosavak és fehérjék tulajdonságai, peptidkötés, enzimek működése.

	vegetarianizmussal kapcsolatos információk.	
Peptidek, fehérjék A peptidcsoport kialakulása és a peptidek szerkezete (Emil Fischer). A fehérjék szerkezeti szintjei (Sanger, Pauling) és a szerkezetet stabilizáló kötések. A peptidek és fehérjék előfordulása, biológiai jelentősége. A fehérjék által alkotott makromolekulás kolloidok jelentősége a biológiában és a háztartásban.	Felismerés: a fehérjéket egyedi (általában sokféle kötéssel rögzített) szerkezetük teszi képessé sajátos funkcióik ellátására. **M:** Tojásfehérje kicsapási reakciói és ezek összefüggése a mérgezésekkel, illetve táplálkozással.	
A nukleotidok és a nukleinsavak A „nukleinsav” név eredete, a mononukleotidok építőegységei. Az RNS és a DNS sematikus konstitúciója, térszerkezete, a bázispárok között kialakuló hidrogénkötések, a Watson–Crick-modell.	Felismerés: a genetikai információ megőrzését a maximális számú hidrogénkötés kialakulásának igénye biztosítja. **M:** Az ATP biológiai jelentőségével, a DNS szerkezetével, annak felfedezésével, mutációkkal, kémiai mutagénekkel, a fehérjeszintézis menetével, a genetikai manipulációval kapcsolatos információk.	*Biológia-egészségtan:* sejtanyagcsere, koenzimek, nukleotidok, ATP és szerepe, öröklődés molekuláris alapjai, mutáció, fehérjeszintézis.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Monomer, polimer, mikro-és makrotápanyag, funkciós csoport, telítettség, izomer, koaguláció, funkciós csoport, makromolekula, fibrilláris fehérje, összetett szénhidrát, hidrofil, hidrofób, felületaktív anyag, micella, hab, enzimhatás, fertőtlenítés. Reakciótk: addició, szubsztitució, kondenzáció, polimerizáció.	

FÖLDRAJZ

Komplex természettudományos tárgy (3 óra)

ebből földrajz – heti 2 óra

Szakgimnázium képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

szakgimnáziumi általános kerettanterv

A tantárgy neve:

komplex természettudományos tantárgy

(amelynek részét képezi a kémia és a földrajz heti 1 óra keretében)

földrajz

Tantárgy órakerete:

36 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam	1	36
10. évfolyam		
11. évfolyam		
12. évfolyam		

A tantárgy tanításának célja:

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 társ- és földtudományok (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 tantárgy tanításának feladata:

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 ésszerű gazdálkodást. A műveltségi terület minden jelenséget és folyamatot tér- és időbeli változásában, folytonos átalakulásában mutat be, megláttatva azok okait és lehetséges következményeit is. 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.

A természeti, a társadalmi-gazdasági és a környezeti folyamatokban megfigyelhető kölcsönhatások feltárásával a földrajzoktatás hozzájárul a természettudományi 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 tantárgy ismeretkörei:

1. A tér és ábrázolása
1.1. Téregységek
1.2. Térábrázolás
2. Az idő
2.1. Időegységek
2.2. Időrend
3. A természeti környezet és jelenségei
3.1. Anyagok, anyagi rendszerek
3.2. Geoszférák
3.3. Földrajzi övezetesség
3.4. Égitestek
4. A társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai
4.1. A társadalmi-gazdasági élet térszerveződése
4.2. A világgazdaság szerveződése és működése
5. A földrajzi tér regionális szerveződése
5.1. Magyarország és a Kárpát-medence földrajza
6. Globális kihívások
6.1. Globális problémák
6.2. Fenntarthatóság

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

A földrajz a természettudományos tantárgyakhoz kapcsolódik, így a legszorosabb kapcsolatban a biológiával, a fizikával és kémiával van. Mivel a modern tudomány nem nélkülözheti az informatika segítségét, így napjaink földrajzi változásainak megértéséhez, elemzéséhez nélkülözhetetlen az informatika. Ami ábraelemzésekben, diagramelemzésekben és különböző földrajzi modellezésekben nyilvánul meg. Az éghajlati övezetesség elválaszthatatlan az ott élő növény és állatvilág vizsgálatától. Egyes területei, mint például a népesség és településföldrajz szoros kapcsolatban áll a történelemmel és társadalomismerettel, mert egyes országok és országcsoportok mai problémáit nem tudjuk megérteni ezen országok történelme nélkül. A világ keletkezését, a világegyetem működését nem érthetjük meg a fizikai alaptörvények ismerete nélkül. Napjainkban a modern világban nélkülözhetetlenek az alapvető pénzügyi ismeretek, egyes gazdasági folyamatok megértéséhez feltétlenül szükségesek a matematikai ismeretek (pl: valutaárfolyamok, hitelfelvétel). Végső soron fontos olyan, tudatos állampolgárok nevelések, akik tisztában vannak napjaink változó társadalmi-gazdasági környezetével, érzékenyek a felmerülő problémákra, és ami tőlük telik megteszik a környezetvédelemért. Tudatos életvitel, szelektív hulladékgyűjtés.

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

1. Természettudományos nevelés, fenntarthatóság, környezettudatosság

Az egyén, a közösségek és a természet harmóniájának elősegítése a nevelés-oktatás rendszerének kiemelt feladata. A kísérletezés, a megfigyelés, a természettudományos gondolkodás differenciált fejlesztése és alkalmazása, a műszaki ismeretek hétköznapi életben is használható elemeinek gyakorlati elsajátítása. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. Cél, hogy a természet és a környezet ismeretén és szeretetén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára.

2. Természettudományos és technikai kompetencia

A természettudományos kompetencia az ismereteknek és készségeknek azt a rendszerét jelöli, amelynek megfelelő szintje lehetővé teszi, hogy megfelelő ismeretek és módszerek felhasználásával leírjuk és magyarázzuk a természet jelenségeit és folyamatait, bizonyos feltételek mellett előre jelezve azok várható kimenetelét is.

3. Gazdasági és pénzügyi nevelés

Cél, hogy a tanulók ismerjék fel saját felelősségüket az értékteremtő munka, a javakkal való ésszerű gazdálkodás, a pénz világa és a fogyasztás területén. Tudják mérlegelni döntéseik közvetlen és közvetett következményeit és kockázatát.

4. A hatékony, önálló tanulás

A hatékony, önálló tanulás azt jelenti, hogy az ember képes kitartóan tanulni, saját tanulását megszervezni egyénileg és csoportban egyaránt, ideértve a hatékony gazdálkodást az idővel és az információval.

5. Ember és természet

Célja a korszerű természettudományos műveltség megalapozása, valamint felelősség a természet kincseinek megóvása érdekében.

Használatra javasolt taneszközök:

- tankönyv
- számítógép, Internet

- interaktív tábla
- projektor
- fali térkép, atlasz
- plakátok, táblázatok, térképek.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

- földrajzi-környezeti tartalmú információhordozók használata, információk feldolgozása, értelmezése,
- földrajzi-környezeti ismeretek alkalmazása a mindennapokban tapasztalható természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jelenségek, folyamatok magyarázatában, értelmezésében,
- különböző fajta térképeken közölt információk olvasása, értelmezése,
- kontúrtérképes feladatok megoldása,
- egyszerű gyakorlati és alapvető számítási feladatok elvégzése, az eredmények értelmezése,
- az ismeretanyag belső összefüggéseinek felismerése, több témakör ismeretanyagának logikai összekapcsolását igénylő, összetett feladatok megoldása,
- földrajzi-környezeti tartalmú információkkal kapcsolatos egyszerű vázlatrajzok, különböző típusú ábrák (folyamatábrák, keresztmetszeti rajzok) és térképvázlatok készítése,
- szövegalkotás és szövegértés földrajzi tartalmú témákhoz kapcsolódóan,
- földrajzi-környezeti szemlélet- és gondolkodásmód.

Az értékelés módja:

Folyamatos számonkérés bizonyos időközönként szóban és írásban. A tananyag feldolgozása során tanulói kiselőadások, prezentációk segítségével.

9. évfolyam

Belépés feltétele:

Különféle természetföldrajzi, környezeti és társadalmi-gazdasági témákat feldolgozó tematikus térképek logikai és összehasonlító elemzése.
A témákhoz kapcsolódó topográfiai fogalmak, jelenségek felismerése kontúrtérképen.
Az egyes térségek, régiók világgazdasági szerepének összehasonlítása különböző statisztikai adatok, diagramok összehasonlító elemzése.
A Föld fő mozgástípusainak és azok következményeinek magyarázata különböző típusú ábrák és modellek segítségével.
Az egyes geoszférák szerkezeti felépítésének, természetföldrajzi jelenségeinek és folyamatainak bemutatása, értelmezése különböző típusú ábrák, képek és modellek alapján.
Éghajlati diagramok felismerése, elemzése.
Népesség és településföldrajzi jellemzők bemutatása képek, statisztikai adatok alapján.
Helymeghatározási és időszámítási feladatok megoldása.
Számítási feladatok középhőmérséklettel, hőingadozással kapcsolatban.
Sajtó és tv-figyelő, aktualitások gyűjtése regionális és globális környezeti problémákról, a környezet állapotát veszélyeztető folyamatokról. az emberi tevékenység következtében károsodott tájak, térségek helyreállításáról.
Információk gyűjtése a sajtóból, hírműsorokból a globalizálódó világ jellemző vonásairól.

Leírások gyűjtése és elemzése a természeti katasztrófákról, az elhárítás lehetőségeiről, a környezet fokozatos átalakításáról, a természeti feltételek szerepének átértékelődéséről.
Vita az éghajlatváltozás okairól és lehetséges következményeiről.
A ciklus alatt elérendő részcélok:

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.
Legyenek képesek a térkép információforrásként történő használatára. Ismerjék fel a Naprendszer felépítésében, a bolygók mozgásában megnyilvánuló törvényszerűségeket. Lássák be, hogy az egyes geoszférákat ért környezeti károk hatása más szférákra is kiterjedhet. Legyenek képesek a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggések bemutatására.
Legyenek képesek alapvető összefüggések felismerésére és megfogalmazására az egész Földre jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatosan. Tudják elhelyezni az egyes országokat, országcsoportokat és integrációkat a világ társadalmi-gazdasági folyamataiban. Legyenek képesek összevetni és értékelni az egyes térségek, illetve országok eltérő társadalmi-gazdasági adottságait. Ismerjék fel a globalizáció gazdasági és társadalmi hatását, ellentmondásait. Ismerjék a monetáris világ jellemző folyamatait, azok társadalmi-gazdasági hatásait.
Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Tudjanak érvelni a fenntarthatóságot szem előtt tartó gazdaság, illetve gazdálkodás fontossága mellett. Ismerjék fel az egyén szerepét és lehetőségeit a környezeti problémák mérséklésében.
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. Tudják földrajzi ismereteiket felhasználni különböző döntéshelyzetekben, illetve választott szakmájukhoz kapcsolódóan.
Ismereteik alapján biztonsággal tájékozódjanak a földrajzi térben, illetve az azt megjelenítő különböző térképeken.

Továbblépés feltétele:

A tanuló tudjon helymeghatározási és egyszerű térképészeti méréseket végezni. Legyen képes egyszerű időszámítási feladatokat megoldani. Tudja bemutatni a földi szférák szerkezetét, felépítését, legfontosabb folyamatait ábrák és modellek segítségével. Mutassa be az egyes szférák jellemző folyamatainak hatásait a mindennapi életre. Magyarázza meg példák alapján a természeti környezet és a társadalmi-gazdasági folyamatok közötti alapvető összefüggéseket. A tanuló tudja értelmezni az integrációs folyamatokat és szerepüket a világgazdaságban. Tematikus térképek segítségével tudja bemutatni a környezetkárosító tényezők földrajzi megjelenését. Következtessen ezekből a globális veszélyek kialakulására. Tudja példákkal alátámasztani a növekvő termelési és fogyasztási igények környezeti hatásait. Mindezek 31%-ának ismerete szükséges a továbbhaladáshoz.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
A Föld kozmikus környezete	**3 óra**
A földi tér ábrázolása	**3 óra**
A Föld mint kőzetbolygó szerkezete és folyamatai	**6 óra**
A légkör földrajza	**4 óra**
A vízburok földrajza	**4 óra**
A földrajzi övezetesség	**5 óra**
A világgazdaság jellemző folyamatai	**7 óra**
Globális kihívások – a fenntarthatóság kérdőjelei	**4 óra**

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A Föld 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 időbeli nagyságrendekben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A modellhasználat fejlesztése a Naprendszer keletkezéséről és felépítéséről alkotott elképzelések tudománytörténeti jelentőségének megértésén keresztül. A csillagászati térben való tájékozódási képesség fejlesztése, helyes elképzelés kialakítása a csillagászati adatok (távolságok) nagyságrendjéről.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A csillagászati ismeretek fejlődése	A geocentrikus világkép és a heliocentrikus világkép összevetése, a bolygók mozgásának törvényszerűségei.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: az ókor és a középkor tudományos gondolkodása. *Magyar nyelv és*
A Világegyetem	A Világegyetem (Univerzum), a Tejútrendszer (Galaxis) és a	

	Naprendszer kapcsolata és méretei. A Naprendszer tagjai, felépítésének törvényszerűségei. A kőzetbolygók (Föld-típusú bolygók) és a gázóriások (Jupiter-típusú bolygók) jellemzőinek összehasonlításai, a kisbolygók, üstökösök, meteorok, meteoritok jellemzői.	*irodalom*: mitológia. *Fizika*: a bolygómozgás törvényei, a tömegvonzás törvénye, viszonyítási rendszer, a csillagok energiatermelése, elektromágneses sugárzás, részecskesugárzás, nyomás, hőmérséklet, űrkutatás. *Kémia*: hidrogén, hélium, gázok. *Matematika*: logika, matematikai eszközhasználat. *Biológia-egészségtan*: az élet fogalma, fotoszintézis. *Informatika*: digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.
Az űrkutatás szerepe a Naprendszer megismerésében	Az űrkutatás legfontosabb mérföldkövei és korszerű eszközei, legújabb eredményei. A műholdak gyakorlati jelentőségének példái.	
A Föld mint égitest	A tengely körüli forgás és Nap körüli keringés következményei és ezek hatása az ember életére. Periodikusan ismétlődő jelenségek – időszámítás, a helyi idő, a zónaidő gyakorlat jelentősége, egyszerű számítások elvégzése.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A földi tér ábrázolása**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	A térkép és a földgömb fogalma, ábrázolása és méretaránya. Szemléleti térképolvasás. A földrajzi fokhálózat elemei, tájékozódás a fokhálózat segítségével.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A logikai térképolvasás képességének kialakítása. Gyakorlottság kialakítása a különböző típusú térképek mint információforrások használatában (közölt információk felismerése értelmezése és felhasználása). A modern technikai rendszerek szerepének bemutatása a Föld megismerésében és gyakorlati célok megvalósításában.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A térkép	A modern térképkészítés elvei. A földrajzi fokhálózat értelmezése és használata. A térképek csoportosítása méretarány és tartalom alapján. Tájékozódás a térképen és a térképpel: Távolság- és magasságmeghatározási és a méretarányhoz kapcsolódó számítási feladatok megoldása különböző méretarányú térképeken. Tájékozódási, számítási feladatok megoldása a fokhálózat használatával. A terepi tájékozódás eszközei és gyakorlata.	*Matematika*: arányszámítás, mértékegységek. *Informatika:* adat, információ, adatbázis. *Fizika*: elektromágneses sugárzás, űrkutatás.
Távérzékelés és térinformatika	A műholdfelvételek típusai, alkalmazásuk lehetőségei. Földi képződmények, jelenségek azonosítása műholdfelvételeken. A GPS működési elve és jelentősége. A földrajzi információs rendszer (GIS) fogalma, hasznosításának gyakorlati példái.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Föld mint kőzetbolygó szerkezete és folyamatai	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A Föld alakja, felépítések egyszerű modellje. A szárazföldek, óceánok elhelyezkedése. Az alapvető domborzati és felszínformák felismerése, jellemzőinek ismerete. A hazánkban előforduló leggyakoribb üledékes és vulkáni kőzetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A kőzetbolygó mint összetett, törvényszerűségek alapján változó rendszer bemutatása. Az anyagok különböző körülmények közötti eltérő fizikai viselkedése bemutatásával az oksági gondolkodás erősítése. Helyes időképzet kialakítása időnagyságrendek összevetése, az események sorrendiségének felismerése révén. A véges ásványkincs-készletek hasznosításának példáján olyan képesség és szemlélet kialakítása, amely a pozitív hatások, a lehetséges környezeti kockázatok	

	és az egymással ütköző érdekek felismerésére révén hozzájárul a környezet iránti felelősségérzet növeléséhez, a tanultakat felhasználni képes, megalapozott érvelés iránti igény kialakulásához.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A kőzetbolygó gömbhéjainak szerkezete, ásványtani összetétele	A belső gömbhéjak fizikai és geokémiai; jellemzői, a tulajdonságok változásában megfigyelhető törvényszerűségek megfogalmazása.	*Kémia*: szerves és szervetlen vegyületek, keverék, ötvözet, ásványok, kőszén, szénhidrogén, halmazállapotok.-
A kőzetlemezek és mozgásaik következményei	A kontinentális és az óceáni kőzetlemezek felépítésének és legfontosabb tulajdonságainak összehasonlítása. A kőzetlemez-szegélyek típusai - közeledő, távolodó és elcsúszó lemezszegélyek jellemző folyamatainak és következményeinek leírása különböző konkrét példák alapján. A földrengések következményei, cunami. A társadalom felelős alkalmazkodása a földrengésveszélyes zónákban. A nemzetközi segítségnyújtás szerepe. A felszín alatti és a felszíni magmatizmus jellemzőinek bemutatása. A vulkánosság típusai, összefüggésük a kőzetlemez-szegélytípusokkal. Az ütköző kőzetlemez-szegélyek mentén lejátszódó folyamatok összehasonlítása.	*Biológia-egészségtan*: élő anyag, evolúció, rendszertan. *Matematika*: térbeli mozgások elképzelése, időegységek, időtartammérés. *Fizika*: úszás, sűrűség, nyomás, hőmérséklet, erőhatások, szilárd testek fizikai változásai, hullámterjedés.
Ásványkincsek	A legfontosabb kőzetalkotó ásványok felismerése, elkülönítése. A kőzetek csoportosítása. Az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó leggyakoribb kőzettípusok jellemzése. A kőzetek felhasználásának, hasznosításának bemutatása	*Magyar nyelv és irodalom:* szöveg-elemek időrendjének felismerése. *Etika:* az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi

	példák alapján. Magmás és üledékes ércképződés. Az ércek gazdasági hasznosításának bemutatása példák alapján. Fosszilis energiahordozók – a kőszén és a szénhidrogének keletkezésének folyamata, gazdasági jelentőségük változása.	érdek. *Informatika:* digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A légkör földrajza**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Időjárási elemek és az időjárási jelenségek felismerése. A felmelegedés, a víz körforgása és halmazállapot-változásai. Az időjárási elemek térbeli és időbeli változásai. A Föld gömb alakjának következménye az éghajlati övezetesség kialakulásának okai, az egyes éghajlatok előfordulásának területi példái. Éghajlati diagram.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A légkör mint rendszer folyamatainak a Föld egészére gyakorolt hatásának bemutatása. Az emberi tevékenység légkörben lezajló folyamatokra gyakorolt hatásának bemutatásával a személyes felelősség és cselekvés szükségességének felismertetése, igény és képesség kialakítása a tevékeny, felelős környezeti magatartásra. A lokális károsító folyamatok globális veszélyforrásokká válásának példájával a lokális és globális szemlélet kapcsolatának beláttatása. Az időjárás okozta veszélyhelyzetek felismerése, képesség fejlesztése a helyes és mások iránt is felelős cselekvésre.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A légkör anyagai és szerkezete	A légkört felépítő anyagok csoportosítása, az egyes anyagok légköri folyamatokban betöltött szerepének megismerése. A légkör tartományainak jellemzése, jellemzőik összehasonlítása, szerepük értékelése a földi élet szempontjából. A levegő felmelegedése: A levegő felmelegedésének folyamata és törvényszerűségei, folyamatábrák elemzése.	*Kémia*: gázok jellemzői, gáztörvények, a víz tulajdonságai, kémhatás, kémiai egyenletek, légnyomás, hőmérséklet, áramlások.

A felhő- és csapadékképződés	A felhő- és csapadékképződés feltételei és összefüggései. A talaj menti és a hulló csapadék típusainak jellemzése. A légnyomás és a szél kialakulásának összefüggései. A ciklon és az anticiklon összehasonlítása, az időjárás alakításában betöltött szerepük igazolása.	*Fizika*: hőmérséklet, a hőmérséklet változása, kicsapódás légnyomás, hőmérséklet, áramlások sebesség. *Biológia-egészségtan:* légzés, keringés, légúti betegségek, allergia.
Időjárás, időjárási frontok	Az időjárás és a mindennapi élet kapcsolatának bemutatása. Szöveges és képi, időjárás-előrejelzés értelmezése. Időjárási adatok alapján következtetések levonása. A hideg és a meleg front összehasonlítása példák a mindennapi életet befolyásoló szerepükre.	*Matematika*: százalékszámítás, matematikai eszköztudás alkalmazása. *Informatika*: digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.
A légszennyezés következményei	A legnagyobb légszennyező források megnevezése. A szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján. Az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása, a károsítás mérséklésében, a légköri folyamatok egyensúlyának megőrzésében. Aktuális információk gyűjtése és feldolgozása.	*Informatika*: digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata. *Etika*: az egyéni felelősség felismerése, felelős viselkedés és segítségnyújtás veszélyhelyzetekben.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A vízburok földrajza**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Az óceánok és jelentősebb tengerek elhelyezkedése. A folyók felszínformáló munkájának jellemzői példái, 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	A vízburokban lezajló folyamatok társadalmi-gazdasági következményeinek, illetve a növekvő termelés és fogyasztás a vízburokra gyakorolt hatásainak felismerése. A személyes felelősség és cselekvés szükségességének, lehetőségeinek felismerése, a felelős környezeti magatartás iránti igény kialakítása. Annak megértése, hogy a lokális károsító folyamatok a kölcsönhatások révén globális veszélyforrásokká válhatnak. Annak megértése, hogy az egészséges ivóvíz biztosítása egyre nagyobb gondot okoz bolygónkon, ezért elengedhetetlen az ésszerű, takarékos vízfelhasználás.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A vízburok tagolódása, a vízkészlet összefüggéseinek megismerése	A vízburok tagolódása. A tengerek típusai, jellemzőik bemutatása példák alapján. A tengervíz sajátos jellemzőinek kiemelése.	*Kémia*: víz, oldatok, oldódás, szénsav, nitrátok.
A tengervíz mozgásai	A hullámzás kialakulása és jellemzői, kapcsolata a parttípusokkal A tengeráramlást kialakító tényezők bemutatása. A tengeráramlás éghajlatmódosító szerepének bemutatása példák alapján. Hideg és meleg tengeráramlások példái. A tengerjárást kialakító tényezők összefüggései. A jelenség kapcsolata a torkolattípusokkal.	*Fizika*: légnyomás, áramlások, tömegvonzás, energia. *Biológia-egészségtan*: eutrofizáció, vízi életközösségek.
A felszín alatti vizek	A felszín alatti vizek típusai. Az egyes víztípusok jellemzése. Gazdasági jelentőségük megismertetése példák alapján. Veszélyeztetettségük okainak és következményeinek feltárása.	*Informatika*: digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.
Felszíni vizek	Folyók - a vízgyűjtő terület, a vízállás, a vízjárás és a vízhozam összefüggéseinek feltárása. Tavak - a tómedencék kialakulásának típusai példák alapján. A tavak pusztulásához vezető folyamatok, illetve azok összefüggéseinek bemutatása.	*Etika*: az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek, az egyéni felelősség felismerése,

		önkéntes segítőmunka.
A vízburok mint gazdasági erőforrás	Ár- és belvízvédelem szerepének bemutatása hazai példákon. A veszélyhelyzetek kialakulásához vezető folyamatok megismerése. A gazdaság vízigényének példái. A vízenergia hasznosításának lehetőségei és korlátai. A vízi szállítás jellemzői, a víz mint idegenforgalmi vonzerő példái.	*Etika*: az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek, az egyéni felelősség felismerése, önkéntes segítőmunka.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A földrajzi övezetesség**	**Órakeret 5 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	Annak felismertetése, hogy az éghajlat meghatározó jelentőségű más földrajzi tényezők alakításában. A természeti adottságok és a mezőgazdasági tevékenység közötti összefüggések felismertetése. Az éghajlat szerepének felismertetése a táplálkozás és a napi életvitel alakításában. 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A szoláris és a valódi éghajlati övezetesség	A szoláris éghajlati övezetesség kialakulásának törvényszerűségei, a valódi éghajlati övezetességgel való kapcsolatának bemutatása. Az övezetességet kialakító és módosító tényezők szerepének értelmezése. Az övezetesség rendszerének értelmezése.	*Fizika:* meteorológiai jelenségek fizikai alapjai. *Matematika:* modellek és diagramok értelmezése, adatleolvasás.

A forró, a mérsékelt és a hideg földrajzi övezet	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. A természetföldrajzi adottságok és az életmód, illetve gazdálkodás kapcsolatának bemutatása Az összefüggések, ok-okozati kapcsolatok feltárása. Az övezeteket veszélyeztető környezeti problémák és következményeik bemutatása.	*Biológia-egészségtan:* életfeltételek, életközösségek, ökológiai kapcsolatrendszerek, talaj. *Magyar nyelv és irodalom*: szöveg-egységek közötti tartalmi különbségek felismerése. *Informatika:* digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**A világgazdaság jellemző folyamatai**	**Órakeret 7 óra**
Előzetes tudás	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.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A globalizáció fogalmának megértetése, a jellemzők, a mozgatórugók, a folyamat ellentmondásainak felismerése. A pénz világa alapvető folyamatainak, intézményrendszerének megismertetése, az ismeretek alkalmazásának képessége a mindennapi pénzügyi helyzetekben. A hitelfelvétel esetleges veszélyeinek beláttatása. Érdeklődés felkeltése a napi pénzügyi-gazdasági folyamatok megismerése iránt. A témához kapcsolódóan a médiában megjelenő hírek kritikus értelmezésének képessége.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Nemzetgazdaságok és a világgazdaság	A nemzetgazdaságok átalakuló szerepének megértése, az állam piacgazdaságban betöltött szerepének megismerése. A gazdasági fejlettség	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: az eltérő

	összehasonlítására alkalmas mutatók értelmezése. A gazdasági fejlettség területi különbségeinek példái: a centrum- és periféria térségek jellemzői, kapcsolatrendszerük sajátos vonásai. Különböző típusú statisztikai forrásokból gyűjtött fejlettséget tükröző adatsorok értelmezése. A gazdaság szerveződését befolyásoló természeti és társadalmi telepítő tényezők megismerése, szerepük átalakulásának példái.	gazdasági fejlettség történelmi alapjai, Európa a 20. század második felében, gazdaságtörténet. *Matematika*: statisztikai adatok értelmezése, kamatszámítás. *Etika*: a pénz szerepe a mindennapi életben. *Informatika:* digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.
Integrációs folyamatok	Az együttműködések kialakulásában szerepet játszó tényezők értékelése. A legfontosabb nemzetközi integrációk jellemzése.	
A globalizáció	A globalizáció értelmezése, feltételei, jellemzése. A transznacionális vállalatok (TNC) működésének jellemzése, a termelésszervezés sajátosságainak bemutatása vállalatpéldákon. A globalizáció következményei, mindennapi életünkre gyakorolt hatásának bemutatása.	
A monetáris világ	A működőtőke és a pénztőke áramlásának jellemzői. A mindennapok pénzügyi folyamatai, a pénzügyi szolgáltatások megismerése. (folyószámla, hitel, befektetés, értékpapírok, valuta). Az infláció kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása. Az infláció következményeinek mérlegelése. A tőzsde működésének jellemzői. A hitelfelvétel és az eladósodás összefüggéseinek felismerése az egyén, a nemzetgazdaság és a világgazdaság szintjén. A	

	nemzetközi pénzügyi szervezetek szerepének és feladatainak megismerése. A gazdasági és pénzügyi folyamatokhoz kapcsolódó hírek, adatok gyűjtése, értelmezése, a vélemények ütköztetése.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Globális kihívások – a fenntarthatóság kérdőjelei**	**Órakeret 4 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. A geoszférák környezeti problémái.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak megértetése, 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 értelemében az egyén és a helyi közösségek felelősségének beláttatása. Folyamatos tájékozódás igénye a környezeti témában, a környezetbarát termékek, eljárások megismerése iránti igény kialakulása. A témához kapcsolódó médiában elhangzó információk kritikus értelmezésének képessége. Törekvés a fogyasztási szokások környezeti szempontokat szem előtt tartó átalakítására, a tudatos fogyasztói magatartásra baráti és családi körben egyaránt. A témában megszerzett ismeretek tudatos alkalmazásának képessége a mindennapi életben, és majd később a munka világában.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A globálissá váló környezetszennyezés és következményei	Az egyes szférákat ért környezetkárosító hatások rendszerezése, az összefüggések feltárása, a lokális szennyeződés globális következményeinek igazolása példákkal. A környezetkárosodás életkörülményekre, életminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.	*Kémia*: a szennyeződésekhez kapcsolódó kémiai folyamatok, szennyező-anyagok, gyártási folyamatok, műanyagok, égés. *Biológia-egészségtan*: környezeti ártalmak, egészséges táplálkozás,
Demográfiai és urbanizációs válság	A népességrobbanás kialakulása és következményei, a folyamat	

	összefüggéseinek, területi jellemzőinek feltárása. A nagyvárosok terjeszkedése - az urbanizációs folyamatok területi jellemzőinek, ellentmondásainak, társadalmi-gazdasági következményeinek feltárása példák alapján.	hiánybetegségek, elhízás, GMO, rendszertan, védett növények és állatok. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: demográfia, urbanizáció. *Fizika:* energia, üvegházhatás, elektromágneses és radioaktív sugárzások. *Informatika*: digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata. *Etika:* a jövő generációért érzett felelősség.
Élelmezési válság	Az élelmiszertermelés és -fogyasztás területi ellentmondásainak felismerése. A fokozódó mezőgazdasági termelés környezeti hatásainak igazolása konkrét példákkal. A genetikailag módosított termékek előállításának, elterjedésének lehetséges hatásai. A biogazdálkodás jellemzése.	
A mind nagyobb mértékű fogyasztás és a gazdasági növekedés következményei	A nyersanyag- és energiaválság kialakulásának folyamata. Az energia- és nyersanyag-hatékony gazdálkodás lényegének megismerése. Az alternatív energiaforrások hasznosítási problémáinak feltárása. A fogyasztói társadalom, illetve a tudatos fogyasztói magatartás jellemzőinek összegyűjtése és összevetése. A hulladékkezelés és a hulladékgazdálkodás: a különböző megoldási lehetőség összevetése.	
A környezet- és a természetvédelem feladatai	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. A legfontosabb nemzetközi szervezetek tevékenységének bemutatása, a főbb egyezmények, irányelvek célkitűzéseinek	

	megismerése. A megvalósítás eredményeinek és nehézségeinek feltárása.	

BIOLÓGIA

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

Emelt biológia–egészségtan - B

A tantárgy neve:

biológia

Tantárgy órakerete:

208 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam		
10. évfolyam	2	72
11. évfolyam	2	72
12. évfolyam	2	64

A tantárgy tanításának célja:

A tanuló tudja elmondani és leírni a biológiai objektumokról, jelenségekről szerzett ismereteit.

Ismeretszerzési tevékenységében tudja használni a nyomtatott és az elektronikus információkat.

Legyen képes a biológiai jelenségek, folyamatok önálló megfigyelésére, tudjon egyszerűbb vizsgálatokat elvégezni.

Tudja rendszerezni a megfigyelések, mérések során nyert adatokat és azokat értelmezni.

Tudja leolvasni, értelmezni a biológiai jelenségekkel, folyamatokkal kapcsolatos diagramok, ábrák információtartalmát.

Legyen igénye fizikai és lelki egészségének, egészséges környezetének megőrzésére.

Megértse a környezet- és természetvédelem alapelveit.

Ismerje az ember egészséges életműködését veszélyeztető anyagok hatásait.

értékelése.

Ismereteit legyen képes szakmai tanulmányai során hasznosítani és érettségi vizsgát tenni

A tantárgy tanításának feladata:

A tantárgy ismeretkörei: Az élővilág rendszerezése
Sejt, és szövettan
Etológia
Ökológiai ismeretek
Sejtbiológiai ismeretek
Genetika
Idegi és hormonális szabályozás
Szervrendszereink és egészségtana
Evolúció

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

A matematikához halmazelmélet kapcsán.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

Kropog Erzsébet: Biológia 10., 11., 12.

Az érettségi követelményeinek megfelel, jó ábraanyaga van

Használatra javasolt taneszközök:

Tankönyv, határozók, mikroszkóp, laboratóriumi eszközök, internet hozzáférés

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

Logikus gondolkodás, környezettudatos magatartás, érvelés pl. a környezet vagy az egészség megóvása érdekében, önálló ismeretszerzés, ábraelemzés

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

Szaktanterem

10. évfolyam

Belépés feltétele:

Az élőlények szervezeti felépítésének ismertetése ábrák, modellek segítségével.
Az élőlények felépítése és életműködése közötti összefüggések felismerése, megfogalmazása.
A különféle élőlények testének, életműködéseinek összehasonlítása, a hasonlóságok és a különbségek megértése.
Az állatok és a növények életfolyamatainak megnevezése és ismertetése
A heterotróf és autótróf anyagcsere fogalmának ismerete.
Tájékozódás az élővilág természetes rendszerében, a fejlődéstani rendszer lényegének ismerete.

Továbblépés feltétele:

A tananyag ismeretének 31%-a.

Az élőlények szervezeti felépítésének ismerete.

Az állatok és növények életfolyamatainak megnevezése és ismertetése.

A heterotróf és autotróf anyagcsere fogalmának ismerete.

10. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és módszerei	2
Az egyed szerveződési szintje. Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek	2
Önálló sejtek. Szerkezet és működés a prokarióták világában	4
Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői	4
Többsejtűség. Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok	4
Az állati sejt és a főbb szövettípusok jellemzői	5
Szerkezet és működés az állatok világában. Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak,	6

Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése. A gerincesek nagy csoportjai	7
Az állatok viselkedése	8
A növényi sejt. Szerveződési formák I.	6
A növényi sejt. Szerveződési formák II.	14
A növények élete	10

Tananyag

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	Tudománytörténeti kutatásokra késztetés. 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**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Mivel foglalkozik a növénytan (botanika), az állattan (zoológia), az embertan	Az ismert tudományágak és néhány biológiához tartozó társtudomány vizsgálati területeinek ismerete. A biológiai kutatási módszerek	*Fizika:* fénytan, mértékegységek. *Matematika:* mértékegységek,

(antropológia) tudománya? *Ismeretek* Tudományágak, társtudományok (pl. anatómia, élettan, lélektan, etológia, ökológia, genetika, rendszertan, őslénytan; orvostudomány). A biológiai kutatás főbb módszerei: a megfigyelés, leírás, összehasonlítás, kísérlet, modellkészítés, szimuláció és ezek feldolgozására szolgáló értelmezés, elemzés, kiértékelés. Az orvostudományban és a biológia más társtudományában ma is használatos vizsgálati eszközök, módszerek. A fénymikroszkóp szerkezete.	alkalmazása iskolai keretek között. A fénymikroszkóp használata. Elektronmikroszkópi és különböző kromatográfiai vizsgálatok menete, jelentősége, alkalmazási területei. Az élővilággal kapcsolatos méret- és időskála elemzése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel; grafikonok elemzése, értelmezése.	számítások. *Kémia:* kísérletezés, kísérleti eszközök.

	Az egyed szerveződési szintje. **Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek**	**Órakeret 2 óra**
	Vírusok általános jellemzése, az általuk okozott emberi betegségek.	
	A rendszeres egészségügyi és szűrővizsgálatoknak, valamint az önvizsgálatoknak a betegségek megelőzésében játszott szerepének felismerése. Az élő szervezetek működő rendszerként való értelmezése. Informatikai és a biológiai vírusok összehasonlítása. A vírusok élő és élettelen határán álló helyzetének felismerése.	
	Fejlesztési követelmények	**Kapcsolódási pontok**

	Önálló internetes vizsgálódás: a legfontosabb magyarországi előfordulású ismertebb emberi vírusbetegségek neve, jellemző adatai. Alapvető járványtani fogalmak ismerete. A helyi és világjárvány fogalma, a megelőzés és elhárítás lehetőségei. A háziállatok és növények vírusbetegségeinek azonnali jelentése a közegészségügyi szerveknél.	*Matematika:* geometria, poliéderek, mennyiségi összehasonlítás, mértékegységek. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a járványok történeti jelentősége. *Magyar nyelv és irodalom:* járványok irodalmi ábrázolása.

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	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. 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.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások,	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**

ismeretek		
Ismeretek Kitekintés az ősbaktériumokra, a 3,5 milliárd évvel ezelőtti megjelenésükre. A valódi baktériumsejt (mérete, alakja, sejtfelépítése). Állandó és járulékos sejtalkotók. Aktív és passzív mozgásuk. *Csoportosításuk* anyagcseréjük és energiahasznosításuk szerint: autotróf, foto- és kemoszintetizáló (aerob és anaerob), heterotróf - paraziták, szimbionták, szaprofiták, szaporodásuk. Az emberi és állati szervezetben élő szimbionták gyakorlati haszna. Az emberi szervezet parazita baktériumai, kórokozásuk. Baktériumok által okozott betegségek. Védekezés, megelőzés. Ajánlott és kötelező védőoltások.	– A baktériumok anyagcseretípusok szerinti csoportosítása. – A prokarióta sejt felépítésének mikroszkópos vizsgálata, megfigyelése, rajza. – Kutatás az interneten (tanári irányítással, otthoni feladat): A prokarióták jelentősége: a földi anyagforgalomban betöltött szerepük, hasznosításuk az élelmiszeriparban, gyógyszeriparban, mezőgazdaságban.	*Fizika:* mértékegységek, energia, a fénymikroszkóp optikai rendszere. *Kémia:* oxidáció-redukció, ionok, levegő, szén-dioxid, oxigén, szerves, szervetlen, fertőtlenítőszerek. *Földrajz: a* földi légkör kialakulása, összetétele.

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	Az eukarióta sejt kialakulásáról szóló elméletek, feltevések megismerése, összevetése. A körülhatárolt sejtmag és a belső membránok megjelenése jelentőségének megértése. Szerkezet és működés kapcsolata az egysejtű eukarióták világában – táplálkozás, kiválasztás, szaporodás.	

	A felépítés és a működés kapcsolatának bemutatása az alacsonyabb rendű eukarióták testszerveződésének példáján. Az anyagi világ egymásba épülő szerveződési szintjeinek tudatos kezelése.

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Ismeretek Az élőlények kialakulásának vázlata, törzsfaelemzés, kihangsúlyozva az ősi ostorosok szerepét. Endoszimbionta elmélet. *Növények, vagy állatok?* Az aktív helyváltoztató egysejtűek mozgástípusai: ostoros, csillós, amőboid (állábas) mozgás. Az óriás amőba, a papucsállatka, a zöld szemesostoros példáján keresztül az élőlények változatos testszerveződésének és a felépítő anyagcseréjüknek a megismerése. Önálló mozgásra képtelenek: (kovamoszatok, barnamoszatok, vörösmoszatok) megismerése, csoportosítása. *Az alacsonyabb rendű eukarióták jelentősége:* vizek öntisztulása, a moszaterdők búvóhelyet biztosítanak, a learatott algamezők takarmányt adnak az állatoknak. A ragadozók fontos szerepet töltenek be a	A színanyagok, színtestek szerepének megértése a fotoautotróf folyamatokban. Fonalas zöldmoszatok vizsgálata fénymikroszkópban, természetes vizekből vett vízminták elemzésével. A mikroszkópi megfigyelések rajza és magyarázó szöveggel való ellátása. Határozókönyvek használata növényi és állati alacsonyabb rendű eukarióta élőlények felismerésére. A prokarióta és egysejtű eukarióta élőlények összehasonlítása (sejtfelépítés és életműködések, azonos és eltérő tulajdonságok).	*Kémia:* a mészkő, a szilícium-dioxid szerkezete. *Földrajz:* üledékes ásványkincsek keletkezése; kőolaj, földgáz.

táplálékláncban, az élősködők járványokat okozhatnak. A szilárd vázzal rendelkező fajok szerepe a kőzetképződésben.		

Tematikai egység	**Többsejtűség.** **Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	A biológiai szerveződés szintjei. Ehető és mérgező gombák.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Ismeretek A gombák sajátos testfelépítése és életműködése. A heterotróf gombák életmód szerinti megkülönböztetése, biológiai jelentősége: szaprofiták – az anyagok körforgása; paraziták – növény, állat, ember – gombás fertőzései; szimbionták – mindkét élőlény számára előnyös együttélés, pl. zuzmók. Az együtt élő két egyed előnye a zuzmó telepben. *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások*	A fonalas testfelépítésű gombák nagyobb csoportjainak megismerése határozókönyvek segítségével:[Rajzóspórás gombák (pl. a burgonyarák kórokozója), járomspórás gombák (pl. fejespenész), tömlősgombák (pl. ehető kucsmagomba, redős papsapkagomba {mérgező}, nyári szarvasgomba), egysejtű tömlősgombák (a sarjadzással szaporodó élesztők, anyarozs, kenyérpenész, lisztharmat), bazidiumos gombák (pl. korallgomba, rókagomba, laskagomba, ízletes vargánya,	*Kémia:* mész, cellulóz. *Fizika:* energia. *Földrajz:* a humuszképződés.

Miért nehéz a szivacsok helyét az élőlények rendszerében megtalálni? *Ismeretek* Szivacsok álszövetes szerveződése. A szivacsok különböző formái, a külső és belső sejtréteg jellemző sejtjei, azok működése. Ivartalan szaporodási formájuk: kettéosztódás, bimbózás (gyöngysarjképzés). Ivaros szaporodásuk. Sir Alexander Fleming munkássága.	farkastinórú {mérgező}, pereszke, csiperke, tintagomba, gyilkos galóca {mérgező}, nagy őzlábgomba, susulyka {mérgező})]. A gombák táplálkozás-élettani szerepének, a gombaszedés és tárolás szabályainak megismerése. A zuzmótelep testfelépítése és életfolyamatai közötti összefüggés felismerése.	

Tematikai egység	**Az állati sejt és a főbb szövettípusok jellemzői**	**Órakeret 5 óra**
Előzetes tudás	Állati és növényi egysejtűek, moszatok mohák mikroszkópi vizsgálata. Fonalas, telepes, álszövetes szerveződés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szövetmetszetek fénymikroszkópos vizsgálata, megfigyelése során a felépítés és a működés összekapcsolása. A különböző sejttípusok méretkülönbségeinek megítélése. Összehasonlítás: az állati egysejtű és a többsejtű egyetlen sejtje. Az álszövet és a szövet definiálása.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Ismeretek Az állati sejt sejtalkotói: sejtmag (maghártya, örökítőanyag),	Az állati sejtalkotók felismerése, megnevezése elektronmikroszkópos felvételen	*Fizika:* az elektronmikroszkóp.

Golgi-készülék, endoplazmatikus hálózat, mitokondrium, sejtközpont, lizoszóma, sejtplazma, sejthártya. A sejtszervecskék feladata. A főbb szövettípusok: hámszövetek, kötő- és támasztószövetek, izomszövetek, az idegszövet felépítése, jellemzése, előfordulása, működési sajátosságai a szervekben, szervrendszerekben. Az idegsejtek típusai, a sejt alakja, a nyúlványok elrendeződése a sejt működése alapján. A gliasejt. Szövet- és szervátültetés (transzplantáció); beültetés (implantáció).	és modellen. Mikroszkópi metszetek és ábrák, mikroszkópos felvételek vizsgálata. Összehasonlítás: a simaizom, vázizom és szívizom szerkezeti és funkcionális összefüggéseinek elemzése, előfordulása és működési jellemzői a szervekben. Rajzos ábra készítése a soknyúlványú idegsejtről. Az idegsejt (neuron) részeinek megnevezése.	*Vizuális kultúra:* arányok megállapítása az ábrakészítéshez. *Informatika:* szöveg- és képszerkesztés.

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 szervezeti differenciálódásának megismerése. A mindenkori környezet változásaihoz való alkalmazkodás szerepének megértése az állatcsoportok jellemző tulajdonságainak kialakulásában.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Ismeretek Csalánozók testfelépítése. A testfal jellemző sejtjei: csalánsejtek, a diffúz idegrendszert alkotó idegsejtek, a hámizomsejtek, valamint a belső réteg emésztőnedveket termelő mirigysejtjei. Önfenntartás, önreprodukció, önszabályozás. A férgek nagyobb csoportjai (fonálférgek, laposférgek, gyűrűsférgek), testszerveződése, önfenntartó, önreprodukáló és önszabályozó működése, életmódja. 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. Az ízeltlábúak csoportjaira jellemző testfelépítés, önfenntartó, önreprodukciós és önszabályozó működés. Származási bizonyíték a szelvényezett test. A	A sejtek működésbeli elkülönülésének, a szövetetek kialakulásának eredménye a különböző állatcsoportoknál. Ábraelemzés: a csalánozók testfalának felépítése, a sejtcsoportok funkciói. A csalánozók megismerése határozókönyvek és internetes böngészés segítségével. A szaprofita férgek biogeográfiai, gazdasági hasznának, a parazita férgek egészségügyi szerepének tanulmányozása állatok és az ember vonatkozásában. Tanulói vizsgálódás: a gyűrűsférgek mozgása és belső szervei. Tablókészítés elhalt állatok külső vázaiból. A fajok beazonosítása határozók segítségével. Kiállítás a gyűjteményekből. A tengeri/édesvízi puhatestűek és ízeltlábúak szerepe az egészséges táplálkozásban. Receptverseny és önálló kiselőadások.	*Kémia:* felületi feszültség, a mészváz összetétele, a kitin, diffúzió, ozmózis. *Fizika:* rakétaelv, emelőelv, a lebegés feltétele. *Földrajz:* Korallzátonyok (atollok), a mészkő, a kőolaj és a földgáz képződése; földtörténeti korok. A tenger mint táplálékforrás.

törzsfejlődés során kialakult evolúciós „újdonságok”(valódi külső váz kitinből, ízelt lábak kiegyénült harántcsíkolt izmokkal). Emberi, állati, növényi kórokozó férgek, ízeltlábúak és az általuk okozott betegségek, tünetek ismerete.	A csáprágósok, ill. pókszabásúak fontosabb csoportjai: skorpiók, atkák és pókok. A rovarok legfontosabb – hazánkban is nagy fajszámmal előforduló – rendjei. A rendekben élő példafajok keresése a természetben, állatkertben, múzeumokban stb. Védekezés/megelőzés a kórokozókat terjesztő ízeltlábúak ellen.	

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 „egyenesági” 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**
Ismeretek A tüskésbőrűek testfelépítése és	A tüskésbőrűeknek a gerinchúrosokkal és gerincesekkel való	*Fizika:* nyomás, hőmérséklet, hidraulika, optika,

életmódja. A gerinchúr, a csőidegrendszer és kopoltyúbél megjelenésének evolúciós jelentősége. Az előgerinchúrosok testfelépítése, evolúciós jelentősége. Fő képviselőik: a tengerben élő, átalakulással fejlődő zsákállatok. A fejgerinchúrosok testfelépítése és életmódja, evolúciós jelentősége (pl. a lándzsahal). A gerincesek általános jellemzői, evolúciós újításai (porcos, majd csontos belső váz). A kültakaró többrétegű hám, amely bőrré 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. A neuroendokrin rendszer szabályozza a működéseket (melynek idegrendszeri központja	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) eltéréseinek leírása a gerincesek alábbi nagyobb csoportjaiban: Halak: pl. tükörponty, csuka. Kétéltűek: pl. zöld levelibéka, kecskebéka. Hüllők: pl. zöld gyík, erdei sikló. Madarak: pl. házi galamb, házi tyúk. Emlősök: pl. házi nyúl. Fajismeret bővítése – különös tekintettel a védett gerincesekre – határozókönyvek, falitáblák, internet segítségével. Beszámolók: az otthoni terrárium, akvárium lakóiról. Tapasztalatcsere a házi kisállat tartásról/tenyésztésről. A gerincesek szerepe az egészséges emberi táplálkozásban.	hang, ultrahang. *Informatika:* szövegszerkesztés, adattárolás, előhívás. *Kémia:* hemoglobin, tengerek és édesvizek sókoncentrációja. *Földrajz:* a kontinensek élővilága, övezetesség.

az agy).		

Tematikai egység	**Az állatok viselkedése**	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Állatismeret, az állatok idegrendszere és érzékszerveik, szaporodásuk.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Miben különböznek az öröklött és tanult viselkedési elemek? Melyek a legfontosabb magatartásforma-csoportok? Melyek az állatok kommunikációjának fajtái? *Ismeretek* A magatartáskutatás története: Darwin, Pavlov, Watson, Lorenz, Tinbergen, von Frisch, Csányi (a kutatók módszerei, tapasztalatai, magyarázatai). Öröklött magatartásformák (feltétlen reflex, irányított mozgás, mozgásmintázatok).	Különböző magatartásformák megfigyelése, azonosítása és elemzése filmeken (pl. Az élet erőpróbái; A magatartáskutatás története). Kiselőadások tartása, viták során saját vélemény megvédése.	*Magyar nyelv és irodalom:* verbális és nem verbális kommunikáció. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a csoportos agresszió példái. *Fizika:* hang, ultrahang.

Tanult magatartásformák (bevéső dés, érzékenyítés, megszokás, feltételes reflex, operáns tanulás, belátásos tanulás). Önfenntartással kapcsolatos viselkedések (tájékozódás, komfortmozgások, táplálkozási magatartás, zsákmányszerzés). Fajfenntartással kapcsolatos viselkedések (udvarlás, párzás, ivadékgondozás). A társas viselkedés; a társas kapcsolatok típusai (időleges tömörülés, család, kolónia). A háziállatok viselkedése. Az emberi természet. A tanulás és a gének szerepe az emberi viselkedésben. Az emberi 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.		

Tematikai egység	**A növényi sejt.** **Szerveződési formák**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás	Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin), eukarióta sejt, növényismeret. Az állati sejt, állati szövetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fénymikroszkóp használatának fejlesztése. A látómezőben lévő kép leírása, értelmezése. Szerveződési formák bemutatása, feladatmegosztás és térbeli elrendeződés alapján.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Milyen jellemzők alapján különítjük el az állatokat és a növényeket? A moszatok testszerveződésének milyen típusait tudjuk megkülönbözteni? Merre mutat a fejlődés? Mi a moszatok biológiai jelentősége? *Ismeretek* A fénymikroszkóp részei és szakszerű használata. A növényi sejtalkotók (sejtplazma, sejthártya, sejtmag, mitokondrium, belső membránrendszer, sejtfal, színtest, zárvány, sejtüreg [vakuólum]). Prokarióta és eukarióta sejt, állati és növényi sejt összehasonlítása.	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. A sejtek működésbeli különbségei és a differenciálódás kapcsolatának megértése. Az egysejtű szerveződés és a többsejtű szerveződés típusainak bemutatása a zöldmoszat példáján (sejttársulás, sejtfonal, teleptest). Anyagcseretípusok összehasonlítása. Kísérletek az ozmózis kimutatására (plazmolízis). A mikroszkópban látott kép nagyításának kiszámolása.	*Fizika:* lencserendszerek, mikroszkóp.

Anyagcseretípusok. Differenciálódás, sejttársulás (harmonikamoszatok, fogaskerékmoszatok, gömbmoszatok), telepes (álszövetes), szövet, egyirányú osztódás: fonalas testfelépítés (békanyálmoszatok), két irányban: lemez (tengeri saláta), több irány: teleptest (csillárkamoszat).		

Tematikai egység	**A növények országa. Valódi növények**	**Órakeret 14 óra**
Előzetes tudás	Növényismeret, felépítés és működés kapcsolata az állatvilágban.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szerkezet és működés közötti kapcsolat bemutatása. Az élőlény és környezete közötti kapcsolat bemutatása.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások 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	A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének összefüggésbe hozása a növényi szervek megjelenésével, felépítésével. Szerkezet és működés kapcsolatának bemutatása a növényi szövetek példáján.	*Filozófia:* logika és kategóriák. *Matematika:* halmazba rendezés, csoportosítás.

zárvatermők? *Ismeretek* A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének kapcsolata a növényvilág fejlődésével. A mohák, a harasztok, a nyitvatermők és a zárvatermők kialakulása, testfelépítése, életmódja (alkalmazkodás a szárazföldi életmódhoz). Fajismeret: májmoha, tőzegmoha, háztetőmoha, lucfenyő, jegenyefenyő, erdei fenyő, feketefenyő, vörösfenyő, páfrányfenyő, boróka, tiszafa. A növényi szövetek csoportosítása és jellemzése.	A különböző törzseknél megjelenő evolúciós „újítások” összefüggésbe hozása a szárazföldi élethez való hatékony alkalmazkodással. Növényi szövetpreparátum vizsgálata fénymikroszkóppal, a látottak értelmezése.	

Tematikai egység	**A növények élete**	**Órakeret 10 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**

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások 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? *Ismeretek* A növényi létfenntartó szervek (gyökér, szár levél) felépítése, működése, módosulásai. A gyökér, a szár és a levél felépítése, szövettani szerkezetük, típusaik, módosulásaik. A felsorolt szervek működése és szerepük a növény életében. A Liebig-féle minimumtörvény. A virág részei és biológiai szerepe. Kapcsolat a virág és a termés között. A virágos növények reproduktív működései, az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás. A termés és a mag. A csírázás	A folyadékszállítás hajtóerőinek összefüggésbe hozása a szervek felépítésével. A gyökér hossz- és keresztmetszetének, a fás szár és a kétszikű levél keresztmetszetének ismertetése sematikus rajz alapján, a látottak magyarázata. A fás szár kialakulásának és az évgyűrűk keletkezésének magyarázata. A víz útjának megfigyelése festett vízbe állított fehér virágú növényeken. Az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás összehasonlítása, előnyeik és hátrányaik összevetése. Példák a virágzás és a nappalok-éjszakák hosszának összefüggésére. Filmelemzés (Attenborough: A növények magánélete).	*Fizika:* adhézió, kohézió, diffúzió. *Földrajz:* a földrajzi övezetesség. *Kémia:* etén, ozmózis.

folyamata. A hormonok (auxin, citokinin, gibberellin, etilén, abszcizinsav) szerepe a növények életében. A növények mozgása.		

A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén	A tanuló tudja használni a fénymikroszkóp különböző fajtáit, ahhoz előkészíteni a vizsgálati anyagokat. Vizsgálatainak eredményeit rajzban/fényképekkel és írásban rögzíti. 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. 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. Ismeri, illetve példákból felismeri az állatok különböző magatartásformáit.

11–12. évfolyam

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Ökológia. Az élőlények környezete	12
Ökoszisztéma	7
Életközösségek	7
Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése, elektromikroszkópos	20

szerkezete és anyagcseréje	
Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai	10
Genetika: az öröklődés	16

Tananyag

Tematikai egység	**Ökológia.** **Az élőlények környezete**	**Órakeret 12 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**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások 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? *Ismeretek* Egyed feletti szerveződési szintek. Élettelen környezeti tényezők. Az élőlények alkalmazkodása az	Tűrőképességi görbék értelmezése (minimum, maximum, optimum, szűk és tág tűrés), összefüggés felismerése az indikátor-szervezetekkel. Víz, talaj és levegő vizsgálata. A testtömeg, a testfelület és az élőhely átlaghőmérséklete közötti összefüggések elemzése. Esettanulmány alapján összefüggések felismerése a környezet és az élőlény tűrőképessége között. Projektmunka a környezeti	*Matematika:* normál eloszlás, grafikonos ábrázolás. *Informatika:* prezentációkészítés, internethasználat. *Földrajz:* korfa, demográfiai mutatók. *Kémia:* indikátor.

élettelen környezeti tényezőkhöz; generalista, specialista, indikátor fajok. Az élőlények tűrőképessége. A populációk szerkezete, jellemzői. A populációk változása (populációdinamika): szaporodóképesség, termékenység, korlátolt és korlátlan növekedés. Az élő ökológiai tényezők – populációs kölcsönhatások. Környezetszennyezés, környezetvédelem.	tényezők, az életfeltételek és az élőlények életmódja, elterjedése közötti összefüggésről. Egyszerű ökológiai grafikonok készítése. A populációk ökológiai (és genetikai) értelmezése. Az egyes élőlény-populációk közti kölcsönhatások sokrétűségének példákkal történő igazolása.	

Tematikai egység	**Ökoszisztéma**	**Órakeret 7 óra**
Előzetes tudás	Tápláléklánc, termelők és fogyasztók, szénhidrogén- és kőszénképződés, 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**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Milyenek az ökoszisztéma	A biomassza, a produkció és egyedszám fogalmának összehasonlító értelmezése.	*Kémia:* műtrágyák, növényvédőszerek.

energiaviszonyai? Mi hajtja az anyag körforgását az ökoszisztémában? Ökológiai alapon magyarázzuk meg, miért drágább a hús, mint a liszt? *Ismeretek* Az ökoszisztéma fogalma, az életközösség ökoszisztémaként való értelmezése. Anyagforgalom: termelők, fogyasztók és lebontók szerepe, táplálkozási lánc és hálózat különbsége. A szén, az oxigén, a víz és a nitrogén körforgása – az élőlények szerepe e folyamatokban. Az anyagforgalom és az energiaáramlás összefüggése, mennyiségi viszonyai az életközösségekben. Biológiai sokféleség a faj (faj/egyed diverzitás) és az ökoszisztéma szintjén (pl. élőhelyek sokfélesége, a tápláléklánc szintjeinek száma).	„Ökológiai produkció és energia piramis”értelmezése. Táplálékhálózatok értelmezése. Az életközösségek mennyiségi jellemzőinek vázlatos ábrázolása. A biomassza 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 megismerésén keresztül az emberi tevékenység hatásának vizsgálata. 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.	*Matematika:* mérés. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a Kárpát-medence történeti ökológiája (pl. fokos gazdálkodás, lecsapolás, vízrendezés, szikesek, erdőirtás és -telepítés, bányászat, nagyüzemi gazdálkodás).

Tematikai egység	**Életközösségek**	**Órakeret 7 óra**
Előzetes tudás	Életközösségek. Biomok.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mintázat és szintezettség 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**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Miért és hogyan változtak a Kárpát-medence jellegzetes életközösségei a magyarság 1000 éves történelme során? Milyen fás és fátlan társulások jellemzőek Magyarországon? Milyen ezeknek a növény- és állatvilága? Hol találunk természeteshez közeli társulásokat? Milyen következményekkel jár az emberi tevékenység? Mi jellemzi a közvetlen környezetem élővilágát? Mit védjünk? *Ismeretek* A társulások szintezettsége és mintázata, kialakulásának okai. A legfontosabb hazai klímazonális és intrazonális fás társulások (tatárjuharos-lösztölgyes, cseres-tölgyes, gyertyános-tölgyes, bükkös; ligeterdők,	A társulások életében bekövetkező változások természetes és ember által befolyásolt folyamatának értelmezése. Egy tó feltöltődésének folyamatán keresztül az életközösségek előrehaladó változásainak bemutatása. A Kárpát-medence egykori és mai élővilágának összehasonlítása. Terepgyakorlat: egynapos kirándulások a lakóhelyi környezet tipikus társulásainak megismerésére és a fajismeret bővítésére (növényhatározás és TWR-értékek használata). Terepen vagy épített környezetben végzett ökológiai vizsgálat során az életközösségek állapotának leírására szolgáló adatok gyűjtése, rögzítése, a fajismeret bővítése. Egy helyi környezeti probléma	*Földrajz:* hazánk nagy tájai, talajtípusok. *Fizika:* hossz-, terület-, felszín-, térfogatszámítás; mértékegységek, átváltások; nagyságrendek; halmazok használata, osztályokba sorolás, rendezés. *Kémia:* műtrágyák, eutrofizáció.

karsztbokorerdő). A legfontosabb hazai fátlan társulások (sziklagyepek, szikes puszták, gyomtársulások). A homoki és a sziklai szukcesszió folyamata. Magyarország nemzeti parkjai. Néhány jellemző hazai társulás (táj, életközösség) és állapotuk. A Kárpát-medence természeti képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében. Tartósan fenntartható gazdálkodás és pusztító beavatkozások hazai példái. A természetvédelem hazai lehetőségei, a biodiverzitás fenntartásának módjai. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség formái és a védelem lehetőségei.	felismerése és tanulmányozása: okok feltárása, megoldási lehetőségek keresése. A lokális és globális megközelítési módok alkalmazása egy hazai ökológiai rendszer tanulmányozása során.	

Tematikai egység	**Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése, elektronmikroszkópos szerkezete és anyagcseréje**	**Órakeret 20 óra**
Előzetes tudás	Ozmózis. Az állati és növényi a sejt fénymikroszkópos szerkezete.	
A tematikai egység	A szerves kémiában tanultak alkalmazása és kiterjesztése a molekulák	

nevelési-fejlesztési céljai	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.

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Miért mondható el, hogy az élet és a víz elválaszthatatlan? Miért nem pusztulnak el a halak a befagyott Balatonban? Milyen változások történnek a zselatin tartalmú puding főzésekor? Mi tartalmaz több koleszterint: egységnyi vaj, disznózsír vagy margarin? Milyen változáson mennek át a tej fehérjéi forraláskor és a tej megalvadásakor? Miért nem helyes a fontos-kevésbé fontos megjelölés használata az élő szervezetben előforduló elemeknél? Mennyivel mutat összetettebb	A szerkezet és a biológiai funkció kapcsolatának bemutatása az élő szervezet szerves molekuláinak példáján. A sejtalkotók felismerése vázlatrajzon és elektronmikroszkópos képen. A sejtről és a sejtalkotókról készült mikroszkópos képek, modellek keresése a neten, a képek szerkesztése és bemutatása digitális előadásokon. A felépítő és lebontó folyamatok összehasonlítása (kiindulási anyagok, végtermékek, a kémiai reakció típusa, energiaviszonyok).	*Kémia:* Fémek, nemfémek, kötéstípusok, szervetlen és szerves anyagok, oldatok, kolloid rendszerek, delokalizált elektronrendszer, kondenzáció, hidrolízis, zsírok és olajok, szénhidrátok, fehérjék és nukleinsavak. Oxidáció, redukció, standardpotenciál, aktiválási energia, katalizátor. *Fizika:* Hőmozgás, hidrosztatikai nyomás. Fénymikroszkóp és elektronmikroszkóp hullámhossz, színek és

szerkezetet az elektronmikroszkópos kép a fénymikroszkóposénál? A szilikózis nevű tüdőbetegség kialakulásában milyen szerepük van a sejtek „utcaseprőinek”, a lizoszómáknak? Az erjedés az energianyerés szempontjából kevésbé hatékony folyamat, mint a biológiai oxidáció. Miért él vele mégis az emberi szervezet? Miért érzed édesnek a kenyeret, ha sokáig rágod? Melyek a fotoszintézis és a biológiai oxidáció közös jellemzői? *Ismeretek* Az élő szervezetben előforduló legfontosabb biogén elemek, szervetlen és szerves molekulák (a lipidek, a szénhidrátok, a fehérjék és a nukleinsavak). A sejt szerkezete és alkotói, az egyes sejtalkotók szerepe a sejt életében. Anyagszállítás a membránon keresztül. A sejtosztódás típusai és folyamatai, programozott és		energia. *Informatika:* táblázat készítése, képszerkesztés. *Vizuális kultúra:* térbeli szerkezetek, hossz- és keresztmetszeti ábrák.

nem programozott sejthalál. A sejtek osztódó képessége, őssejt kutatás. Az anyagcsere sajátosságai és típusai energiaforrás és szénforrás alapján. Az enzimek felépítése és működése. szénhidrátok lebontása a sejtben. A szénhidrátok felépítő folyamata, a fotoszintézis. Szent-Györgyi Albert munkássága.		

Tematikai egység	**Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai**	**Órakeret 10 óra**
Előzetes tudás	A sejtek felépítése és működése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A molekuláris genetika alapjaival, szemléletmódjával kapcsolatos ismeretek alapján a molekuláris genetika eredményeinek alkalmazása, szerepének megértése a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában. A molekuláris genetika hatásának belátása az élelmiszer- és gyógyszeriparra, a mezőgazdaságra és az emberre. A bioetika, a biotechnológia, a géntechnológia szerepének és jelentőségének belátása. A gén és a környezet, az emberi tevékenység, a hajlam és a kockázati tényezők kölcsönhatásának („sors vagy valószínűség”) megértése. Az emberi civilizáció fejlődésével létrejött önpusztítás veszélyének felismerése. Megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.	

	Annak megértése, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához; melyek az ezzel kapcsolatos kockázatok, az egyén felelősségének felismerése.

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Mit jelent a „félig megmaradó” lemintázódás a DNS megkettőződésében? Miért bonyolult a DNS információtartalmának a megfejtése? Hogyan reagál egy működő lac-operon arra, hogy a táptalajból elfogy a tejcukor? Melyek a legismertebb génátviteli eljárások? Miért használható a bűnüldözésben a DNS-chip? Hogyan „készült” a Dolly nevű bárány? Mit jelent a génterápia? Gondold végig, milyen mutagén források találhatók a lakásotokban? *Ismeretek* A DNS örökítőanyag-szerepe.	A DNS örökítő szerepének értelmezése. A kodonszótár használata a pontmutációk következményeinek levezetéséhez. Érvelés a géntechnológia alkalmazása mellett és ellen. A hétköznapi életben is elterjedten használt fogalmak (GMO, klón, gén stb.) jelentésének ismerete, szakszerű használata. A biotechnológia gyakorlati alkalmazási lehetőségeinek bemutatása példákon keresztül. A molekuláris genetika korlátainak és az ezzel kapcsolatos etikai megfontolásoknak a bemutatása.	*Kémia:* nukleinsavak, fehérjék. *Informatika:* az információtárolás és -előhívás módjai. *Etika:* a tudományos eredmények alkalmazásával kapcsolatos kérdések.

RNS-szintézis és -érés. A genetikai kód és tulajdonságai. A fehérjeszintézis folyamata. A génműködés szabályozásának alapjai. A mutáció és típusai, valamint következményei (Down-kór, Klinefelter- és a Turner-szindróma, rák). A genetikai információ tárolása, megváltozása, kifejeződése, átadása, mesterséges megváltoztatása. Nukleotid szekvencia leolvasása. Plazmidok és az antibiotikum-rezisztencia, transzgenikus élőlény. DNS-chip, reproduktív klónozás (Dolly), GMO-növények és állatok, mitokondriális DNS. Humángenomprogramok, génterápia. A környezet és az epigenetikai hatások. Mutagén hatások.		

Tematikai egység	**Genetika: az öröklődés**	**Órakeret 16 óra**

Előzetes tudás	Az öröklődés molekuláris alapjai. Sejtbiológia.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mendeli genetika szemléletmódja és kibontakozása fő lépéseinek (tudománytörténeti vonatkozások is) megismerése. Az ember megismerése és egészségének fejlesztése az emberi öröklődés példáin. A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése genetikai feladatok megoldásával. A genetikai tanácsadás gyakorlati hasznának belátása. Analizáló és szintetizáló képesség fejlesztése, a matematika eszközrendszerének használata a biológiában.

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Hogyan érvényesülnek a Mendel-szabályok az AB0 és Rh vércsoport öröklődésében? Miért nevezzük a nemhez kapcsolt gének öröklődését „cikk-cakk” öröklődésnek? Miért tiltott a világ legtöbb országában a vérrokonok házassága? Mi a valószínűsége a fiú, illetve a lány utódok születésének? Hogyan örökölhette egy férfi a vörös-zöld színtévesztés betegségét, ha szülei egészségesek voltak? Miért kell a hibrid kukorica vetőmagját évente újra előállítani?	Az öröklődés folyamatainak leírása és magyarázata, az összefüggések felismerése. A genetikai tanácsadás szerepének belátása az utódvállalásban. Családfaelemzés. A környezeti hatások öröklődésben betöltött szerepének magyarázata. Mendel és Morgan kutatási módszerének és eredményeinek értelmezése. A mendeli következtetések korlátainak értelmezése. Genetikai feladatok megoldása. Családfa alapján következtetés egy jelleg öröklődés menetére.	*Kémia:* nukleinsavak, fehérjék. *Matematika:* a valószínűség-számítás és a statisztika alapjai. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* A vérzékenység öröklődése az európai királyi családokban. Rokonházasság a fáraók dinasztiáiban. A kommunista diktatúra ideológiai alapú tudományirányítása

Miért gyakoribbak az öröklődő betegségek zárt közösségekben? *Ismeretek* Domináns-recesszív, intermedier és kodomináns öröklődés. A három Mendel-törvény. Egygénes, kétgénes és poligénes öröklődés. Génkölcsönhatások, random keresztezés, letális hatások. A nemi kromoszómához kötött öröklődés. A humángenetika vizsgálati módszerei (családfaelemzés, ikerkutatás). A Drosophila (ecetmuslica) mint a genetika modellszervezete. A mennyiségi jellegek öröklődése. Környezeti hatások, örökölhetőség, hajlamosító gének, küszöbmodell, heterózishatás (pl. hibridkukorica, brojlercsirke), anyai öröklődés. Genetikai eredetű betegségek (albinizmus, színtévesztés, vérzékenység, sarlósejtes vérszegénység, Down-kór, csípőficam, magas vérnyomás stb.). A genetikai tanácsadás alapelvei.		(Micsurin).

12. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel testfolyadék révén	7
Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel szinapszisok révén, az idegrendszer felépítése	16
Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása. Kültakaró és mozgás	5
Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása. Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és a vérkeringés	14
Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés	8
Immunológiai szabályozás. Az immunválasz alapjai	5
Evolúció. Biológiai evolúció	6
Rendszerbiológia és evolúció	3

Tananyag

Tematikai egység	**Az emberi szervezet szabályozó működése.** **Jelátvitel testfolyadék révén**	**Órakeret 7 óra**
Előzetes tudás	Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme, sejtbiológia: fehérjék, szteroidok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A belső elválasztású mirigyek szerepének megértése a homeosztázis, a belső környezet dinamikus állandóságának kialakításában. Hálózatok bemutatása a hormonális szabályozás rendszerében.	

	Testképzavarok, az izomfejlődést elősegítő doppinghatású anyagok káros hatásainak hangsúlyozása.

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Mi a különbség a belső- és a külső elválasztású mirigyek között? Miért van szükség a szervezetben a sejtek kommunikációjára? Milyen kapcsolat van az idegi és a hormonális szabályozás között? Miért nagyobb a pajzsmirigyünk télen, mint nyáron? Miért nő meg egyes fogságban tartott emlősök mellékveséje? Milyen veszélyekkel jár a hormontartalmú doppingszerek alkalmazása? Mely betegségek vezethetők vissza a hormonrendszer zavarára? *Ismeretek* A belső elválasztású mirigyek hormonjai és azok hatásai. A szövetekben termelődő hormonok és hatásuk.	A hormonok kémiai összetétele és hatásmechanizmusa közötti kapcsolat megértése. Annak elemzése, hogyan befolyásolják a belső elválasztású mirigyek hormonjai a homeosztázist. A vezéreltség és a szabályozottság, a negatív és a pozitív visszacsatolás általános mechanizmusának a megértése.	*Kémia:* szerves kémia, alkálifémek és alkáliföldfémek. *Informatika:* a szabályozás alapjai. *Testnevelés és sport:* a teljesítményfokozó szerek veszélyei.

A hormonok hatásmechanizmusa. A vércukorszint hormonális szabályozása. A hormontartalmú doppingszerek hatásai és veszélyei. A hormonrendszer betegséget jelző kórképek felismerése és kezelésük megismertetése. Cukorbetegség és a pajzsmirigy-rendellenességek. A hormonok hatása a viselkedésre. Az anabolikus szteroidok veszélyei. Az egészséget befolyásoló rizikófaktorok.		

Tematikai egység	**Az emberi szervezet szabályozó működése.** **Jelátvitel szinapszisok révén, az idegrendszer felépítése és működése**	**Órakeret 16 óra**
Előzetes tudás	Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme. A sejt felépítése és működése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az idegi kapcsolatok térbeli és időbeli hálózatként való értelmezése. A tudatos cselekvés és az érzelmek biológiájának megismerése. Az idegrendszer működéséhez kapcsolódó leggyakoribb betegségek, a kialakulásukban leggyakoribb kockázati tényezők megismerése és gyógyításuk lehetséges módjai. Megfelelő kommunikációs stratégiák fejlesztése a nemkívánatos médiatartalmak elhárítására. A narkotikumhasználat kockázatainak megismerése és tudatos kerülése. Nemzeti öntudat fejlesztése Szentágothai János, Somogyi Péter, Freund Tamás, Hámori József és Buzsáki György munkásságának megismerése	

	által.

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Hogyan fogják fel, és hogyan továbbítják az idegsejtek a külvilág jeleit? Hogyan okoz bénulást és halált a nyílbéka mérge? Mi a gerincvelő és az agy szerepe az idegi szabályozásban? Melyek az agykéreg legfontosabb szerkezeti és működési jellemzői? Milyen közös és egyedi jellemzői vannak érzékszerveinknek? Miért egészségtelen evés közben olvasással lekötni a figyelmünket? Hogyan érik el a borkóstolók, hogy az egymás után vizsgált borok zamatát azonos eséllyel tudják minősíteni? Milyen közegek vesznek részt a hang terjedésében és érzékelésében? Miért nem látunk színeket gyenge fényben? Hol érte az agyvérzés azt a beteget, aki nem tudja	A nyugalmi, az akciós és a posztszinaptikus potenciálok kialakulásának magyarázata. Annak megértése, hogy az idegsejten belül a jelterjedés elektromos, az idegsejtek között pedig döntően kémiai jellegű. Az idegrendszer felépítése és működése közötti összefüggés elemzése. Az agykéreg működésének és az alvás biológiai szerepének értelmezése. A civilizációs életmód és az idegrendszeri betegségek kapcsolatának felismerése.	*Kémia:* elektrokémiai alapismeretek, Daniell-elem, elektródpotenciál. *Fizika:* Az áramvezetés feltételei. Optika, lencsék, fénytörés, képalkotás, hullámtan, hangtan. *Magyar nyelv és irodalom:* Hangtan. Karinthy Frigyes: Utazás a koponyám körül. *Informatika:* a szabályozás alapjai, jelátvitel. *Vizuális kultúra:* térbeli szerkezetek metszetei.

mozgatni a bal karját? Mit jelent a bal félteke dominanciája? Mit tehetünk az idegrendszerünket érintő rendellenességek megelőzése érdekében? 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). A vegetatív idegrendszer (Cannon-féle vészreakció, stressz). Az idegrendszer betegségei (Parkinson-kór, Alzheimer-kór, depresszió). Selye János és Békésy György munkássága.		

Tematikai egység	**Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása.** **Kültakaró és mozgás**	**Órakeret** **5 óra**
Előzetes tudás	Az ember kültakarója, mozgása és egészségvédelme. Szövettani alapismeretek. A sejt felépítése és működése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A korosztályos személyi higiénia problémáinak és kezelésük lehetséges módjainak megismerése. A reális és az idealizált énkép közötti különbségek felismerésének és elfogadásának elősegítése. A természettudományos ismereteknek a hétköznapi élet problémáinak megoldásában való alkalmazása. Egészségügyi ismeretek bővítése.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek,	Az izomláz kialakulásának és	*Fizika:* gravitáció,

gyakorlati alkalmazások Mi a jelentősége a bőrben levő verejték- és faggyúmirigyeknek? Milyen előnyökkel és milyen hátrányokkal járhat a napozás? Hogyan alakulnak ki az emberi fajra jellemző bőrszínváltozatok? Hogyan használhatók a biológiai ismeretek a helyes bőrápolásban? Hogyan alakul ki és előzhető meg a csontritkulás? Mi az oka annak, hogy a láb nagyujja nem fordítható szembe a többivel? Milyen összefüggés van a csigolyák felépítése és sokrétű funkciója között? Milyen anyagok és folyamatok szolgáltatják az izom működéséhez szükséges energiát? Hogyan előzhetők meg a mozgásszervi betegségek? *Ismeretek* Az emberi bőr felépítése, biológiai szerepe és működése. A bőr rétegei, szöveti szerkezete, mirigyei (emlő	megszűnésének értelmezése a sejtek és szervek anyagcseréjének összekapcsolásával. A láz lehetséges okainak magyarázata. A testépítés során alkalmazott táplálékkiegészítők káros hatásainak elemzése. A női és férfi váz- és izomrendszer összehasonlítása. A vázizmok reflexes és akaratlagos szabályozásának összehasonlítása. A médiában megjelenő áltudományos és kereskedelmi célú közlemények, hírek kritikai elemzése. Az elsősegélynyújtás gyakorlása.	munkavégzés, forgatónyomaték. *Kémia:* Ca-vegyületek. *Testnevelés és sport:* az edzettség növelése, a megfelelő testalkat kialakítása.

is), a benne található receptorok. A neuroendokrin hőszabályozás. A bőr betegségei. A mozgásszervrendszer felépítése és működése: – a csont- és izomrendszer anatómiai felépítése, szöveti szerkezete, kémiai összetétele, – a mozgás idegi szabályozása. Az izomműködés molekuláris mechanizmusa. A mozgásszegény és a sportos életmód következményei, a váz- és izomrendszer betegségei.		

Tematikai egység	**Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása.** **Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és a vérkeringés**	**Órakeret 14 óra**
Előzetes tudás	Az anyagcsere főbb folyamatai és egészségvédelme, szövettani ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szervrendszerek összehangolt működésének megértése a sejt, a szerv és a szervezet szintjén. A tematikai egységhez kapcsolódó civilizációs betegségek és kockázati tényezőik megismerése. Az egészséges életmód és a tudatos táplálkozás fontosságának felismerése, az egészségkárosító szokások egyéni és társadalmi hátrányainak belátása.	

Problémák, jelenségek,	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**

gyakorlati alkalmazások, ismeretek		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Hogyan emésztődik meg a szalonnás tojásrántotta a szervezetünkben? Mi a bélbaktériumok élettani működése? Hogyan függ össze a testsúly megőrzése a helyes táplálkozással? Változik-e a be- és kilégzés az űrkabinban, ha a levegő összetétele és nyomása megegyezik a tengerszinti légkörével? Miért alkalmas a kilélegzett levegő mesterséges lélegeztetésre? Milyen környezeti hatások és káros szokások veszélyeztetik légzőszervrendszerünk egészségét? Miért lehet a cukorbetegek vizeletében jelentős mennyiségű cukor és leheletükben aceton? Hogyan változik a vizelet mennyisége és összetétele, ha sok vizet iszunk, vagy erősen sós ételt fogyasztunk? Mi a vérdopping? Milyen káros következményekkel jár a vér albumin tartalmának a	A tápcsatorna reflexes folyamatainak és az éhségérzet kialakulásának magyarázata. A szervrendszerek egészséges állapotát jelző adatok elemzése. A szén-monoxid és a szén-dioxid okozta mérgezés tüneteinek felismerése és a tennivalók ismerete. Érvek gyűjtése a szűrővizsgálatok fontosságáról. A szervrendszerekhez kapcsolódó civilizációs betegségek kockázati tényezőinek elemzése. Pulzus- és vérnyomásmérés. Az IKT lehetőségeinek felhasználása gyakorlati problémák megoldásában.	*Fizika:* nyomás, gáztörvények. *Ének-zene:* hangképzés. *Kémia:* kémiai számítások, pH, szerves kémia, sav-bázis reakciók, makromolekulák hidrolízise, karbamid. *Vizuális kultúra:* metszetek.

csökkenése, és ez mikor fordulhat elő? Hogyan hat a vérnyomásra az erek összkeresztmetszetének szűkülése, illetve tágulása? Hogyan változik a keringési perctérfogat az edzetlen és a rendszeresen sportoló ember szervezetében? Hogyan módosulhat a légzés és a vérkeringés feleléskor? Melyek a leggyakoribb szív- és érrendszeri betegségek, és ezek hogyan előzhetők meg? *Ismeretek* A táplálkozás, a légzés, a kiválasztás és a vérkeringés szervrendszerének felépítése, működése, különös tekintettel az anyagcserében és a homeosztázis kialakításában betöltött szerepükre. A táplálkozás, a légzés, a vérkeringés és a kiválasztás szabályozása. A szív ingerületkeltő és -vezető rendszere. A vér fizikai, kémiai és biológiai jellemzői és szerepe az élő szervezet belső egyensúlyának kialakításában. A véralvadás folyamata. A táplálkozáshoz, a kiválasztáshoz, a légzéshez és		

a vérkeringéshez kapcsolódó civilizációs betegségek.		

Tematikai egység	**Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása.** **Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés**	**Órakeret 8 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**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Miért van a férfiak kilövellt ondójában 300–400 millió spermium? Hogyan szabályozza a hormonrendszer a méh és a petefészek ciklusos	A női nemi ciklus során a petefészekben, a méh nyálkahártyában, a testhőmérsékletben és a hormonrendszerben végbemenő változások összefüggéseinek magyarázata. A meddőséget korrigáló lehetséges	*Vizuális kultúra:* a nőideál változása a festészetben és szobrászatban a civilizáció kezdeteitől napjainkig.

működését? Hogyan képződnek a hímivarsejtek és a petesejtek? Hogyan mutatható ki a vizeletből a korai terhesség? Miért veszélyes a művi terhesség-megszakítás? Hogyan történik a magzat táplálása? *Ismeretek* Az ember neme meghatározásának különböző szintjei (kromoszomális, ivarszervi és pszichoszexuális nem). A férfi és női nemi szervek felépítése, működése, és a működés szabályozása. A spermium és a petesejt érése. A meddőség okai. A hormonális fogamzásgátlás alapjai. A megtermékenyítés sejtbiológiai alapjai. A terhesség és a szülés. Az ember egyedfejlődése, a méhen belüli és a posztembrionális fejlődés fő szakaszai.	orvosi beavatkozások megismerése és a kapcsolódó etikai problémák elemzése. Az anyai és a magzati vérkeringés kapcsolatának bemutatása, összefüggésének igazolása az egészséges életmóddal. A családtervezés lehetőségei, a fogamzásgátlás egyes módszereinek előnyei és hátrányai. A szexuális úton terjedő betegségek és elkerülésük módjainak megismertetése. A szexuális tartalmú adathalászat lehetséges veszélyeinek elemzése.	

Tematikai egység	**Immunológiai szabályozás.** **Az immunválasz alapjai**	**Órakeret** **5 óra**
Előzetes tudás	A sejt felépítése és működése, molekuláris genetikai ismeretek.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az immunválasz alapjainak, szemléletmódjának, az egészségügyre, a betegségek gyors felismerésére, a megelőzésére és a társadalom higiéniai kultúrájára való hatásának a megismerése. A védőoltás és az egészségügyi politika kapcsolatának megértése. Az immunrendszer és a gyógyszerhasználat (pl. antibiotikumok) kapcsolatának megértése. Szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése. Annak felismerése, hogy az immunológia eredményeinek, alkalmazásának milyen szerepe van a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában. Annak megértése, hogy hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák (pl. fertőzések, járványok, higiéniai problémák) kialakulásához, ezek kockázatának és az ezzel kapcsolatos felelősség belátása.

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Miért duzzadnak meg fertőzések hatására a nyirokcsomók? Milyen kapcsolat van az immunrendszer sejtjei között? Miért kapnak védőoltásokat a távoli földrészekre utazók? Miért nincs RH-összeférhetetlenség annál a házaspárnál, ahol a feleség RH+? Miért alakulhat ki pollenallergia?	Az immunrendszer azon képességének bemutatása, amely nemcsak a „saját – nem saját”, hanem a „veszélyes – nem veszélyes” között is különbséget tud tenni, A veleszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz kapcsolatának elemzése. Példák gyűjtése a higiénia, a gyógyszer- és táplálkozási allergiák első tüneteiről. A fertőzések és az életmód szerepének magyarázata az immunválaszban. Az elmúlt időben jelentkezett influenzajárványok tapasztalatainak elemzése. A vérátömlesztés és a szervátültetés	*Kémia:* szénhidrátok, nukleinsavak, fehérjék. *Informatika:* információtárolás és -előhívás.

Hogyan győzi le szervezetünk a vírus- és baktériumfertőzéseket? Hogyan védekezik szervezetünk a daganatsejtek ellen? *Ismeretek* Az immunrendszer résztvevői, sejtes és oldékony komponensei, főbb feladatai. Veleszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz. A vércsoportok, vérátömlesztés, szervátültetés. Az allergia, autoimmun betegségek, a szerzett (pl. AIDS) és örökölt immunhiányok, valamint a rák és a fertőzések elleni immunválasz főbb mechanizmusai. A védőoltások szerepe a betegségek megelőzésében. Védekezés a vírus- és baktériumfertőzések és a daganatsejtek ellen. Egyéni és etnikai genetikai eltérések az immunválaszban. Biológiai (immun-) terápiák és perspektívájuk.	során fellépő immunproblémák elemzése. A hétköznapi nyelvhasználatban elterjedt idegen szavak (pl. AIDS) helyes használata.	

Tematikai egység	**Evolúció.** **Biológiai evolúció**	**Órakeret** **6 óra**
Előzetes tudás	Állattan és növénytan, genetika, sejtbiológia	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A biológiai evolúciónak mint a világegyetem legbonyolultabb folyamategyüttesének az értelmezése. Az összetett rendszerek elemzése, a nehézségek felismerése. Tudománytörténeti folyamatok értelmezése. A természet egységére vonatkozó elképzelések formálása. A faj fogalma és a fajok rendszerezése nehézségeinek felismerése. Az élő szervezetek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése. Az evolúciós gondolkodás alkalmazása a növény- és állatfajok földrajzi elterjedésével kapcsolatos következtetésekben. A biológiai evolúció időskálájának megismerése és értelmezése.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Melyek az ideális populáció jellemzői? Mi az oka annak, hogy az emberiség génállományában fokozódik a hibás allélek száma? Milyen evolúciós jelenség a Darwin-pintyek megjelenése és változataik kialakulása a Galapagos-szigeteken? Miben különbözik a természetes és a mesterséges szelekció?	Példák gyűjtése a legfontosabb hungarikumok ismeretében a háziasításra és a mesterséges szelekcióra. A sarlósejtes vérszegénység és a malária közötti összefüggés elemzése.	*Földrajz:* kozmológia, földtörténeti korok, állat- és növényföldrajzi ismeretek. *Fizika:* az univerzum kialakulása, csillagfejlődés. *Kémia:* izotópok, radioaktivitás. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:*

Mi lehet az oka annak, hogy az észak-amerikai indiánok körében a B vércsoport nem fordul elő? Milyen kísérletekkel próbálták a tudósok igazolni a szerves biomolekulák abiogén keletkezését? Milyen érvek szólnak az endoszimbionta elmélet mellett? Milyen jelentősége van a kb. 50 m^2 felületű belső membránrendszer kialakulásának az eukarióta sejtekben? Milyen magyarországi ember-leleteket ismerünk? *Ismeretek* A mikro- és makroevolúció fogalmának értelmezése. Az ideális populáció modellje. A Hardy–Weinberg-egyensúly. A mutációk, a szelekció és a génáramlás szerepe a populációk genetikai átalakulásában. Darwin munkássága. Mesterséges szelekció, háziasítás, nemesítés (a legfontosabb kiindulási fajok és hungarikumok ismerete). A földrajzi, ökológiai és genetikai izoláció szerepe a populációk átalakulásában. A koevolúció, a kooperációs evolúció alapjai. A kémiai evolúció (Miller-kísérlet).	Különböző kormeghatározási módszerek összehasonlítása. A mikro- és makroevolúció összehasonlítása. Érvek gyűjtése az eukarióta sejt kialakulásának evolúciós jelentőségéről. Az evolúciós szemlélet formálása.	ősközösség. *Vizuális kultúra:* barlangrajzok. *Etika:* genetikával kapcsolatos kérdések.

Az élet kialakulásának elméletei. Prokariótából eukriótává válás. A bioszféra evolúciójának néhány feltételezett kulcslépése. Az ember evolúciója.		

Tematikai egység	**Rendszerbiológia és evolúció**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Sejtbiológia, genetika, immunológia, ökológia.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. 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. A megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Milyen gazdálkodási, gondolkodási és életmódbeli formák lehetnek az emberiség fennmaradásának feltételei? Melyek az élet biológiai jellegzetességei?	Érvelés a bioetika fő kihívásainak a joggal és a világnézettel való kapcsolatáról. Az élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseinek elemzése a rendszerelvű biológiai gondolkodás alapján.	*Informatika:* információtárolás és előhívás, a biológiai jelenségek informatikai megközelítése.

Milyen általános és sajátos törvényszerűségek jellemzik az egyes biológiai rendszereket? Melyek azok a biológiában megismert új technikák, amelyek elősegíthetik az emberiség fejlődését? *Ismeretek* A biológiai rendszerekben működő általános (hasonló és eltérő) törvényszerűségek. Az élet alapvető (biológiai) jellegzetességei. A bioszféra hierarchikus rendszerei. Bioinformatikai alapfogalmak. A biológiai hálózatok. A jövő kilátásai és új kihívásai a biológia várható fejlődésének tükrében. Az evolúcióelmélet és az evolúciós modell mai bizonyítékai. A bioetika alapjai. Az ökológia és az evolúcióbiológia kapcsolata.	Betegségtérképek keresése az interneten, értelmezésük. A nemzetközileg elfogadott bioetikai alapelvek és törvények értékelése.	*Etika:* környezetetika.

Informatika I.

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

A választott kerettanterv neve:
Szakgimnáziumi általános
A tantárgy neve:
informatika
Tantárgy órakerete:
144 óra
Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	A tantárgy éves óraszáma
9. évfolyam	2	72
10. évfolyam	2	72
11. évfolyam	-	-
12. évfolyam	-	-

A tantárgy tanításának célja:
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 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 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.
A tantárgy tanításának feladata:
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 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.

A tantárgy ismeretkörei:

- Az informatikai eszközök használata
- Alkalmazói ismeretek
- Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel
- Infokommunikáció
- Az információs társadalom
- Könyvtári informatika

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

Az informatikai eszközök használata

Biológia-egészségtan:

az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.

Fizika; kémia:

elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek

Alkalmazói ismeretek

Biológia-egészségtan; kémia; fizika:

a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.

Ének-zene:

saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.

Fizika; földrajz; matematika:

a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.

Fizika; kémia; biológia-egészségtan:

projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. Vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.

Magyar nyelv és irodalom:

szövegalkotás.

Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:

szövegfeldolgozás.

Matematika:

ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja. Kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások. Számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.

Matematika; földrajz; fizika; kémia:

táblázatok adatainak rendezése.

Vizuális kultúra:
Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat. Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, képés hangkapcsolatok értelmezése. Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például storyboard, animáció, interjú).
Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel
Fizika; kémia:
összefüggések, folyamatok programozása. Természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.
Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:
szövegfeldolgozás.
Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:
szövegfeldolgozás.
Matematika:
véletlen esemény, valószínűség. Ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja. Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.
Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Infokommunikáció
Földrajz:
tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.
Idegen nyelvek:
kommunikáció külföldi partnerekkel.
Kémia; biológia; fizika:
természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése. A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:
egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.
Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Az információs társadalom
Fizika; biológia egészségtan; kémia:
a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.
Magyar nyelv és irodalom:
a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái. A manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése. Az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.
Matematika:

matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).
Technika, életvitel és gyakorlat:
a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. A fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában. A környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások. A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése. Részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.
Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása
Könyvtári informatika
Ének-zene:
a könyvtár és az internet felhasználása. Zenei dokumentumok gyűjtése.
Fizika; kémia; biológia-egészségtan:
az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
Földrajz:
tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.
Magyar nyelv és irodalom:
a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés. A tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat. Könyvtárhasználat. Segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban. Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei. Verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.
Matematika:
ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).
Technika, életvitel és gyakorlat:
a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:
ismeretszerzés szaktudományi munkákból. Kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan. Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása. Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. Történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.
Vizuális kultúra:
tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével. A tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek. Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések. Információforrások szűrésének szempontjai.
NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

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.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

Az informatika oly gyorsan változó műveltségterület, hogy nehéz nyomtatott tankönyvekkel követni, ugyanakkor gyakorlatias jellegéből következően – amennyiben az iskolában a szükséges taneszközök és óraszám rendelkezésre áll - külön tankönyvet nem igényel.

Használatra javasolt taneszközök:

- számítógépes munkahely minden tanuló részére
- internet kapcsolattal is rendelkező számítógép-hálózat
- interaktív tábla a szaktanteremben
- projektor

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

Az alkalmazói ismeretek során a tanulók dokumentumokat szerkesztenek, amely 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 kezdeményezőképesség 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 találhatók 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 nyelvű 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 matematika órákon megismert képletek alkalmazására, átalakítására kerül sor. Az alkotás során igénnyé 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 tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

informatika szaktanterem

Az értékelés módja:

- Gyakorlati tevékenység értékelése
  Az informatika gyakorlat-orientált tárgy, ezért a legfontosabb az értékelés során a tanulók gyakorlati munkájának, előrehaladásának megítélése.
- További értékelési módok:
  - szóbeli felelet
  - írásbeli felelet
  - számítógépes teszt
  - kiemelkedő órai egyéni vagy csoportmunka értékelése
  - önként vállalt plusz feladat, versenyen, vizsgán való eredményes részvétel jeles osztályzattal díjazható
  - portfólió értékelése

9-10. évfolyam

Belépés feltétele:

Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása
A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.
Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.

Továbblépés feltétele:

A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére
tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;
ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;
ismerje az ergonómia alapjait.
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;
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.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
1. Az informatikai eszközök használata	16
2. Alkalmazói ismeretek	38
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	10
4. Infokommunikáció	6
5. Az információs társadalom	2

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 16 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 operációs rendszer, a számítógépes hálózat, valamint a kapcsolódó egyéb szolgáltatások megismerése és használata. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.		*Fizika; kémia*: elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.
Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése. Digitalizáló eszközök. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.		

Az operációs rendszer, a számítógépes hálózat, valamint a kapcsolódó egyéb szolgáltatások megismerése és használata Az operációs rendszer és a segédprogramok kezelése, szolgáltatásai (például: biztonsági másolat, tömörítés, vírusmentesítés). A hálózatok felépítése. A helyi számítógépes hálózat kezelése és szolgáltatásai. Adatbiztonság és a kártékony programok.	
Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása. Fájlok illetéktelenek által történő hozzáférésének megakadályozása.	
Az egészséges munkakörnyezet megteremtése Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.	*Biológia-egészségtan*: az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Alkalmazói ismeretek** **2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása**	**Órakeret 22 óra**
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. 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**
Dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása Dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek

Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.	integrálása.
Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Dokumentumok nyomtatási beállításai.	*Magyar nyelv és irodalom:* szövegalkotás. *Fizika; kémia; biológia-egészségtan*: Vizsgálatok eredményének prezentálása; Projektmunka bemutatása.
Hangszerkesztés Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása. Hangszerkesztő program használata.	*Ének-zene*: saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során. Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása
Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. Utómunka egy videoszerkesztő programmal. Prezentációkészítés. Képszerkesztés.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés**	**Órakeret 16 óra**
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**
Problémamegoldás táblázatkezelővel A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata		*Matematika*: kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos

	számítások.
Statisztikai számítások Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése.	*Matematika*: számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése. *Biológia-egészségtan; kémia; fizika:* a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.
Térinformatikai alapismeretek Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. Útvonalkeresők, térképes keresők használata.	*Fizika; földrajz; matematika:* a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel** **3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása**	**Órakeret 4 óra**
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
A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		*Matematika*: Ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja. *Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás.
Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projektmunkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.		*Matematika*: ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja. Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. *Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:* szövegfeldolgozás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	Órakeret 4 óra
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**
Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása. Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása. Néhány típusalgoritmus vizsgálata.		*Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás. *Fizika; kémia*: összefüggések, folyamatok programozása.
A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése A beállítások értelmezése.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása
Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.		*Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése**	**Órakeret 2 óra**
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**
Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.		*Fizika; kémia*: természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok. *Matematika:* véletlen esemény,

Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.	valószínűség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció 4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	Órakeret 2 óra
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
Önálló információszerzés Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés. Logikai kapcsolatok. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása *Kémia; biológia; fizika*: természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése. A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából. A közlés céljának felismerése. A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.		*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása,

	elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.
A publikálás módszereinek megismerése, szabályai Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák**	**Órakeret 2 óra**
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**
Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.		*Idegen nyelvek:* kommunikáció külföldi partnerekkel.
Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel. A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4.3. Médiainformatika**	**Órakeret 2 óra**
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
A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom 5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok. A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Informatikai eszközök etikus használata.		*Technika, életvitel és gyakorlat:* részvétel a társadalmi felelősségvállalásban
Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.		*Technika, életvitel és gyakorlat*: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. *Magyar nyelv és irodalom:* a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.

Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése A globális információs társadalom jellemzői. Az informatikai kultúra jellemzői. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.	*Technika, életvitel és gyakorlat*: a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában. *Fizika; biológia, egészségtan; kémia*: a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük. *Magyar nyelv és irodalom:* az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése. *Matematika*: matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság,

	értelmezhetőség).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	Órakeret 2 óra
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
Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése. Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása
A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában Fogyasztói szükségletek azonosítása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.		*Technika, életvitel és gyakorlat*: a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások. *Magyar nyelv és irodalom:* a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.

10. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
2. Alkalmazói ismeretek	58
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	10
6. Könyvtári informatika	4

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek 2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	Órakeret 28 óra
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. Képszerkesztés. Multimédiás dokumentumok készítése. Weblapok készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Stílusok alkalmazása. Tartalomjegyzék készítése. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.		*Fizika; kémia; biológia-egészségtan*: Projektmunka elkészítése; kísérlet, vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. *Vizuális kultúra*: Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.
Körlevél A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése. Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával.		

Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.	
Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. Képszerkesztés.	
A weblapkészítés alapjai.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés**	**Órakeret 30 óra**
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**
Adatkezelés táblázatkezelővel Adatok rendezése, szűrés. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.		*Matematika; földrajz; fizika; kémia:* táblázatok adatainak rendezése.
Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel** **3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata. Szekvencia, elágazás.	
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
A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		*Matematika*: Ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja. *Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás.
Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projektmunkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.		*Matematika*: ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja. Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. *Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:* szövegfeldolgozás.

Tematikai egység/	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	Órakeret

Fejlesztési cél		**4 óra**
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben. Egyszerű adattípusok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata. Alkalmas adatszerkezet választása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása. Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása. Néhány típusalgoritmus vizsgálata.		*Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás. *Fizika; kémia*: összefüggések, folyamatok programozása.
A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése A beállítások értelmezése.		
Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.		*Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése**	**Órakeret 2 óra**
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**
Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre		*Fizika; kémia*: természettudományos folyamatokkal

Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel. Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.	foglalkozó programok. *Matematika:* véletlen esemény, valószínűség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**6. Könyvtári informatika**	**Órakeret 4 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**
Könyvtártípusok, információs intézmények A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése. A települési közkönyvtár önálló használata. Könyvtárlátogatás.		*Magyar nyelv és irodalom*: a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.
Könyvtári szolgáltatások A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban. A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése. Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata. Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.		*Magyar nyelv és irodalom*: könyvtárhasználat. *Ének-zene*: a könyvtár és az internet felhasználása.
Információkeresés A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága. Információkeresési stratégiák ismerete. Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből. Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból. Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.		*Magyar nyelv és irodalom*: a könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak;

	szelekció, értékelés, elrendezés. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: ismeretszerzés szaktudományi munkákból. *Fizika; kémia; biológia-egészségtan:* az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés. *Vizuális kultúra*: tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével. *Ének-zene*: zenei dokumentumok gyűjtése. *Technika, életvitel és gyakorlat:* a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.
Dokumentumtípusok, kézikönyvek A hiteles forrás jellemzőinek ismerete. Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint. A talált információk kritikus értékelése. Időszaki kiadványok önálló használata. Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok. Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.	*Matematika:* ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények). *Magyar nyelv és*

	irodalom: segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban. Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei. *Földrajz:* tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok. *Vizuális kultúra*: a tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek. Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és

	alapvető összefüggések.
Forráskiválasztás Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan. Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása. Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. *Magyar nyelv és irodalom*: verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása. *Vizuális kultúra:* információforrások szűrésének szempontjai.
Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről. Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása. Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.	*Magyar nyelv és irodalom:* a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.

Informatika II.

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

Agrárgépész

A választott kerettanterv neve:

Szakgimnáziumi általános

A tantárgy neve:

informatika

Tantárgy órakerete:

211 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	A tantárgy éves óraszáma
9. évfolyam	2	72
10. évfolyam	2	72
11. évfolyam	1	36
12. évfolyam	1	31

A tantárgy tanításának célja:

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 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 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.

A tantárgy tanításának feladata:

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 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.
A tantárgy ismeretkörei:

- Az informatikai eszközök használata
- Alkalmazói ismeretek
- Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel
- Infokommunikáció
- Az információs társadalom
- Könyvtári informatika

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

Az informatikai eszközök használata
Biológia-egészségtan:
az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.
Fizika; kémia:
elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek
Alkalmazói ismeretek
Biológia-egészségtan; kémia; fizika:
a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.
Ének-zene:
saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.
Fizika; földrajz; matematika:
a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.
Fizika; kémia; biológia-egészségtan:
projektmunka elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. Vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.
Magyar nyelv és irodalom:
szövegalkotás.
Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:
szövegfeldolgozás.
Matematika:
ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja. Kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások. Számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.

Matematika; földrajz; fizika; kémia:
táblázatok adatainak rendezése.
Vizuális kultúra:
Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat. Mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, képés hangkapcsolatok értelmezése. Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például storyboard, animáció, interjú).

Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel
Fizika; kémia:
összefüggések, folyamatok programozása. Természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.
Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:
szövegfeldolgozás.
Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:
szövegfeldolgozás.
Matematika:
véletlen esemény, valószínűség. Ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja. Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.

Infokommunikáció
Földrajz:
tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.
Idegen nyelvek:
kommunikáció külföldi partnerekkel.
Kémia; biológia; fizika:
természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése. A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:
egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.

Az információs társadalom
Fizika; biológia egészségtan; kémia:
a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.
Magyar nyelv és irodalom:
a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái. A manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése. Az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.
Matematika:
matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).

Technika, életvitel és gyakorlat:
a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. A fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában. A környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások. A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság. Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése. Részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.

Könyvtári informatika

Ének-zene:
a könyvtár és az internet felhasználása. Zenei dokumentumok gyűjtése.
Fizika; kémia; biológia-egészségtan:
az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
Földrajz:
tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.
Magyar nyelv és irodalom:
a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés. A tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat. Könyvtárhasználat. Segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban. Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei. Verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.
Matematika:
ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).
Technika, életvitel és gyakorlat:
a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:
ismeretszerzés szaktudományi munkákból. Kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan. Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása. Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. Történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.
Vizuális kultúra:
tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével. A tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek. Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések. Információforrások szűrésének szempontjai.

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

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.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

Az informatika oly gyorsan változó műveltségterület, hogy nehéz nyomtatott tankönyvekkel követni, ugyanakkor gyakorlatias jellegéből következően – amennyiben az iskolában a szükséges taneszközök és óraszám rendelkezésre áll - külön tankönyvet nem igényel.

Használatra javasolt taneszközök:

- számítógépes munkahely minden tanuló részére
- internet kapcsolattal is rendelkező számítógép-hálózat
- interaktív tábla a szaktanteremben
- projektor

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

Az alkalmazói ismeretek során a tanulók dokumentumokat szerkesztenek, amely 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 kezdeményezőképesség 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 találhatók 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 nyelvű 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 matematika órákon megismert képletek alkalmazására, átalakítására kerül sor. Az alkotás során igénnyé 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 tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

informatika szaktanterem

Az értékelés módja:

- Gyakorlati tevékenység értékelése
  Az informatika gyakorlat-orientált tárgy, ezért a legfontosabb az értékelés során a tanulók gyakorlati munkájának, előrehaladásának megítélése.
- További értékelési módok:
  - szóbeli felelet
  - írásbeli felelet
  - számítógépes teszt
  - kiemelkedő órai egyéni vagy csoportmunka értékelése
  - önként vállalt plusz feladat, versenyen, vizsgán való eredményes részvétel jeles osztályzattal díjazható
  - portfólió értékelése

9-10. évfolyam

Belépés feltétele:

Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása
A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.
Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.
Továbblépés feltétele:

A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére
tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;
ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;
ismerje az ergonómia alapjait.
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;
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.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
6. Az informatikai eszközök használata	16
7. Alkalmazói ismeretek	38
8. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	10
9. Infokommunikáció	6
10. Az információs társadalom	2

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Az informatikai eszközök használata	Órakeret 16 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 operációs rendszer, a számítógépes hálózat, valamint a kapcsolódó egyéb szolgáltatások megismerése és használata. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplap, a processzor, a memória főbb jellemzői. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.		*Fizika; kémia*: elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.
Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése. Digitalizáló eszközök. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.		

Az operációs rendszer, a számítógépes hálózat, valamint a kapcsolódó egyéb szolgáltatások megismerése és használata Az operációs rendszer és a segédprogramok kezelése, szolgáltatásai (például: biztonsági másolat, tömörítés, vírusmentesítés). A hálózatok felépítése. A helyi számítógépes hálózat kezelése és szolgáltatásai. Adatbiztonság és a kártékony programok.	
Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása. Fájlok illetéktelenek által történő hozzáférésének megakadályozása.	
Az egészséges munkakörnyezet megteremtése Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakítása.	*Biológia-egészségtan*: az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Alkalmazói ismeretek** **2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása**	**Órakeret 22 óra**
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. 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**
Dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása Dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek

Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.	integrálása.
Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Dokumentumok nyomtatási beállításai.	*Magyar nyelv és irodalom:* szövegalkotás. *Fizika; kémia; biológia-egészségtan*: Vizsgálatok eredményének prezentálása; Projektmunka bemutatása.
Hangszerkesztés Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása. Hangszerkesztő program használata.	*Ének-zene*: saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során. Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása
Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. Utómunka egy videoszerkesztő programmal. Prezentációkészítés. Képszerkesztés.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés**	**Órakeret 16 óra**
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**
Problémamegoldás táblázatkezelővel A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata		*Matematika*: kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos

	számítások.
Statisztikai számítások Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése.	*Matematika*: számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése. *Biológia-egészségtan; kémia; fizika:* a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.
Térinformatikai alapismeretek Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. Útvonalkeresők, térképes keresők használata.	*Fizika; földrajz; matematika:* a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel** **3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása**	**Órakeret 4 óra**
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
A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		*Matematika*: Ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja. *Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás.
Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projektmunkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.		*Matematika*: ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja. Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. *Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:* szövegfeldolgozás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	Órakeret 4 óra
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
Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása. Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása. Néhány típusalgoritmus vizsgálata.		*Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás. *Fizika; kémia*: összefüggések, folyamatok programozása.
A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése A beállítások értelmezése.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása
Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.		*Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése	Órakeret 2 óra
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
Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.		*Fizika; kémia*: természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok. *Matematika:* véletlen esemény,

Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.	valószínűség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Infokommunikáció 4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek	Órakeret 2 óra
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
Önálló információszerzés Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés. Logikai kapcsolatok. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása *Kémia; biológia; fizika*: természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése. A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából. A közlés céljának felismerése. A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.		*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása,

	elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.
A publikálás módszereinek megismerése, szabályai Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák**	**Órakeret 2 óra**
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**
Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.		*Idegen nyelvek:* kommunikáció külföldi partnerekkel.
Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel. A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4.3. Médiainformatika**	**Órakeret 2 óra**
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
A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom 5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok. A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Informatikai eszközök etikus használata.		*Technika, életvitel és gyakorlat:* részvétel a társadalmi felelősségvállalásban
Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.		*Technika, életvitel és gyakorlat*: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. *Magyar nyelv és irodalom:* a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.

Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése A globális információs társadalom jellemzői. Az informatikai kultúra jellemzői. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.	*Technika, életvitel és gyakorlat*: a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában. *Fizika; biológia, egészségtan; kémia*: a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük. *Magyar nyelv és irodalom:* az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése. *Matematika*: matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság,

	értelmezhetőség).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata	Órakeret 2 óra
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
Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése. Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása
A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában Fogyasztói szükségletek azonosítása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.		*Technika, életvitel és gyakorlat*: a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások. *Magyar nyelv és irodalom:* a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.

10. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret

2. Alkalmazói ismeretek	58
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	10
6. Könyvtári informatika	4

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Alkalmazói ismeretek** **2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása**	**Órakeret 28 óra**
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. Képszerkesztés. Multimédiás dokumentumok készítése. Weblapok készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Stílusok alkalmazása. Tartalomjegyzék készítése. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.		*Fizika; kémia; biológia-egészségtan*: Projektmunka elkészítése; kísérlet, vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. *Vizuális kultúra*: Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.
Körlevél A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése. Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával. Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő		

programmal.	
Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata. Képszerkesztés.	
A weblapkészítés alapjai.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés**	**Órakeret 30 óra**
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**
Adatkezelés táblázatkezelővel Adatok rendezése, szűrés. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.		*Matematika; földrajz; fizika; kémia:* táblázatok adatainak rendezése.
Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása Adatbázis létrehozása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel** **3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata. Szekvencia, elágazás.	
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
A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		*Matematika*: Ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek, alkalmazásuk módja. *Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás.
Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projektmunkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.		*Matematika*: ismerethordozók használata. Számítógépek használata. Algoritmus követése, értelmezése, készítése. Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja. Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz. Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése. *Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz:* szövegfeldolgozás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben. Egyszerű	

	adattípusok.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata. Alkalmas adatszerkezet választása.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása. Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása. Néhány típusalgoritmus vizsgálata.		*Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás. *Fizika; kémia*: összefüggések, folyamatok programozása.
A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése A beállítások értelmezése.		
Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.		*Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz:* szövegfeldolgozás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése**	**Órakeret 2 óra**
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**
Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.		*Fizika; kémia*: természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok. *Matematika:* véletlen

Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel. Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.	esemény, valószínűség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**6. Könyvtári informatika**	**Órakeret 4 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**
Könyvtártípusok, információs intézmények A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése. A települési közkönyvtár önálló használata. Könyvtárlátogatás.		*Magyar nyelv és irodalom*: a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.
Könyvtári szolgáltatások A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése, felhasználása a tanulásban. A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése. Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata. Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.		*Magyar nyelv és irodalom*: könyvtárhasználat. *Ének-zene*: a könyvtár és az internet felhasználása.
Információkeresés A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága. Információkeresési stratégiák ismerete. Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből. Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból. Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.		*Magyar nyelv és irodalom*: a könyvtári információkeresés. Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata. Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés. *Történelem,*

	társadalmi és állampolgári ismeretek: ismeretszerzés szaktudományi munkákból. *Fizika; kémia; biológia-egészségtan:* az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés. *Vizuális kultúra*: tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével. *Ének-zene*: zenei dokumentumok gyűjtése. *Technika, életvitel és gyakorlat:* a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.
Dokumentumtípusok, kézikönyvek A hiteles forrás jellemzőinek ismerete. Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint. A talált információk kritikus értékelése. Időszaki kiadványok önálló használata. Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok. Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.	*Matematika:* ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények). *Magyar nyelv és irodalom*: segédkönyvek, kézikönyvek,

	szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban. Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei. *Földrajz:* tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok. *Vizuális kultúra*: a tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek. Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.
Forráskiválasztás	*Történelem,*

Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.	*társadalmi és állampolgári ismeretek:* kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan. Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása. Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. *Magyar nyelv és irodalom*: verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása. *Vizuális kultúra:* információforrások szűrésének szempontjai.
Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről. Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása. Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.	*Magyar nyelv és irodalom:* a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.

11–12. 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.

Belépés feltétele:

- Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.
- Az adatvédelem hardveres és szoftveres módjai.
- Digitális kamerával felvételt készítése, adatok áttöltése kameráról a számítógép adathordozójára.
- A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.
- Prezentáció készítése.
- Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.

Továbblépés feltétele:

A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére

- legyen képes nagyobb dokumentumok létrehozására, átalakítására, formázására; legyen képes különböző formátumú produktumok készítésére, a megfelelő formátum célszerű kiválasztására;
- legyen képes multimédiás dokumentumok készítésére;
- legyen képes interaktív anyagok, bemutatók készítésére, a feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztására és komplex használatára.

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;

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
2. Alkalmazói ismeretek	22
4. Infokommunikáció	10
5. Az információs társadalom	4

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek 2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása	Órakeret 22 óra

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. 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**
Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb. Stílusok alkalmazása. Tartalomjegyzék készítése. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.		*Fizika; kémia; biológia-egészségtan*: Projektmunka elkészítése; kísérlet, vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése. *Vizuális kultúra*: Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.
Prezentációkészítés		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4. Infokommunikáció** **4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek**	**Órakeret 6 óra**
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**
Önálló információszerzés Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés.		*Kémia; biológia; fizika*: természettudományos

Logikai kapcsolatok. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.	projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése. A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.
Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából. A közlés céljának felismerése. A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*: egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.
A publikálás módszereinek megismerése, szabályai Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák**	**Órakeret 2 óra**
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
Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.		*Idegen nyelvek:* kommunikáció külföldi partnerekkel.
Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel. A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	Órakeret 2 óra
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
A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.		*Földrajz:* tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom 5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok. A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.	

	Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés Adatvédelmi fogalmak ismerete. Az információforrások hitelességének értékelése. Informatikai eszközök etikus használata.		*Technika, életvitel és gyakorlat:* részvétel a társadalmi felelősségvállalásban
Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.		*Technika, életvitel és gyakorlat*: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása. *Magyar nyelv és irodalom:* a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.
Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése A globális információs társadalom jellemzői. Az informatikai kultúra jellemzői. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.		*Technika, életvitel és gyakorlat*: a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában. *Fizika; biológia, egészségtan; kémia*: a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére. Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük. *Magyar nyelv és*

	irodalom: az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése. *Matematika*: matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).

12. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
1. Az informatikai eszközök használata	2
2. Alkalmazói ismeretek	7
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	18
4. Infokommunikáció	2
5. Az információs társadalom	2

Tananyag

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
A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai A számítógép fő egységeinek jellemzői (alaplap, processzor, memória). Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elvük ismerete.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése. Digitalizáló eszközök használata. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása. Fájlok illetéktelenek által történő hozzáférésének megakadályozása.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Az egészséges munkakörnyezet megteremtése Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet kialakításának a feltételei.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 7 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. Szövegszerkesztő program használata. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok készítése. A feladat megoldásához eszközök komplex használata.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása	Ágazathoz kapcsolódó

Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése. Élőfej, élőláb készítése. Stílusok alkalmazása. Tartalomjegyzék beillesztése, módosítása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.	tantárgyi ismeretek integrálása.
Körlevél Dokumentum készítése körlevélfunkció felhasználásával. Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban. Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban. Dokumentumok nyomtatási beállításai.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Hangszerkesztés Digitális hangformátumok átalakítása. Hangszerkesztő program használata.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretekek integrálása.
Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök komplex használata. Utómunka egy videoszerkesztő programmal. Weblapok készítése.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés**	
Előzetes tudás	Az operációs rendszer fontosabb funkcióinak ismerete, alkalmazása. Táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Célszerű diagramok készítése táblázatok adataiból.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Komplex problémák megoldása táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
Problémamegoldás táblázatkezelővel A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Statisztikai számítások Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben. Az adatok grafikus szemléltetése.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Adatkezelés táblázatkezelővel Adatok rendezése, szűrése. Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatok		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

felhasználásával.	
Térinformatikai alapismeretek Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei. Útvonalkeresők, térképes keresők használata.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása Adatbázis létrehozása, módosítása. Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel** **3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása**	**Órakeret 18 óra**
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**
A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása. Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában. Projektmunkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

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
Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása. Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása. Néhány típusalgoritmus vizsgálata.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése A beállítások értelmezése.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése**	
Előzetes tudás	Fejlesztői környezet ismerete. Tantárgyi szimulációs programok használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Mérések és szimulációk, a paraméter-módosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel. Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4. Infokommunikáció**	**Órakeret 2 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	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	

céljai	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	**Kapcsolódási pontok**
Önálló információszerzés Információkeresési stratégiák bővítése. Tartalomalapú keresés. Logikai kapcsolatok hatékony alkalmazása. A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeret integrálása.
Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából. A közlés céljának felismerése. A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
A publikálás módszereinek megismerése, szabályai Publikálás hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák**	
Előzetes tudás	Az infokommunikációs eszközök ismerete és használata. A kommunikáció elméletének ismerete. Online kommunikáció folytatása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Csoportmunka végzése online kommunikáció segítségével. Két- vagy több résztvevős kommunikációs lehetőségek alkalmazása. Elektronikus médiumok kezelése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		**Kapcsolódási pontok**
Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése Több résztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata. Csoportmunka az interneten.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata Infokommunikációs eszközök használatának előnyei, hátrányai. A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák és azok hatásainak azonosítása, a függőség elhárítása.		Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4.3. Médiainformatika	
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
A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Az információs társadalom	Órakeret 2 óra
	5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai	
Előzetes tudás	Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok. Tapasztalat a számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások kezelésében, a problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárásokban. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok ismerete. Adatvédelmi fogalmak ismerete. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak ismerete. Az infokommunikációs publikálási szabályok ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az információforrások hitelességének értékelése. Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak bővítése. Az infokommunikációs publikálási szabályok alkalmazása. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés Adatvédelmi fogalmak bővítése. Az információforrások hitelességének értékelése. Informatikai eszközök etikus használata.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése Szerzői joggal kapcsolatos fogalmak bővítése. Az infokommunikációs publikálási szabályok értelmezése.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése A globális információs társadalom jellemzői.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Az informatikai kultúra jellemzőinek összegzése. Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak értelmezése. Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.	

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**
Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése. Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.
A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában Fogyasztói szükségletek meghatározása. A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és azonosítása. A tudatos vásárló jellemzőinek összegzése.	Ágazathoz kapcsolódó tantárgyi ismeretek integrálása.

Testnevelés

Szakközépiskolai képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

szakgimnáziumi általános

A tantárgy neve:

Testnevelés

Tantárgy órakerete:

5óra/hét; 185óra/év

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	A tantárgy éves óraszáma
9. évfolyam	5	185
10. évfolyam	5	185
11. évfolyam	5	185
12. évfolyam	5	185

A tantárgy tanításának célja:

Kulcskompetenciáinak tudatosítására és a NAT-nak 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 a saját előnyben részesített rekreációs terület irányába kialakítása. Legfontosabb, a sport tanulóinkkal való megszerettetése, gondolva a jövőjükre, az egészséges életmódra való törekvésre éppúgy, mint a játékra, önfeledt szórakozásra.

A tantárgy tanításának feladata:
A legfontosabb, hogy tanulóinkban, főleg példamutatással kialakítsuk a szabadidő helyes, sporttal, mozgással való eltöltésének szokásait, felnőttkoruk egészséges életmódjának megszervezéséhez segítségként. Ennek érdekében minél több olyan próba elé állítjuk tanulóinkat, ahol sikerélménnyel gazdagodhatnak. Rendszeresen felmérjük és elősegítjük fejlődésüket. A legjobb tudásunk szerint kihasználjuk az összes adódó motivációs lehetőséget is. Az órán tanult tananyagtartalmakból megrendezett versenyeken diákjaink rendszeresen bemutathatják tudásukat társaiknak, tanáraiknak. Így kerül lebonyolításra a tornaverseny, atlétikaverseny és Toldi-csúcsok verseny**.** Bemutató órákat tervezünk, de ezen kívül is szeretnénk élni az iskola által nyújtott továbbképzési lehetőségekkel. Kiemelt jelentőségű

feladatunknak tekintjük a kompetencia alapú oktatás minél magasabb színvonalú megvalósítását.

Részfeladatok:

- *a kiadott illetve vállalt munkák határidőre történő elkészítése,*
- *tanmenetek, felmérések, nevezések, munkaterv leadása,*
- *munkaközösségen belüli teendők elosztása, megbeszélése,*
- *a tömegsport órák és szakosztályok munkájának beindítása,*
- *házi versenyek kiírása, lebonyolítása (főleg alapsportágakban: torna, atl. stb..),*
- *egységesíteni a tanórán belüli elvárásokat,*
- *az érettségire való felkészülés tanár és diák részről is egyaránt,*
- *a délutáni sportórák sokszínűségének biztosítása,*
- *minden részfeladatra felelős személy kijelölése,*
- *pályázatokon való részvétel,*
- *iskolai programok segítése, pl.: szalagavató*
- *részvétel a NETFIT felmérésen*
- *felkészülés és részvétel a pedagógusok minősítési rendszerében*

A tantárgy ismeretkörei:

Atlétika, torna, sportjátékok, úszás, szabadtéri (rekreációs) sportok.
Az alapsportok oktatása, nevelési területek lehetőségei, ehhez kapcsolódóan a nevelési módszerek.
A sportágak szabályai, annak ismerete, betartása, játékban való alkalmazása.
A testnevelés tantárgyhoz kapcsolódó szerek biztonságos, balesetmentes használata.

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

Magyar nyelv, a tantárgy tanításának alapja a szaknyelv fejlődését biztosító *anyanyelvi kommunikáció*.
Történelem, az összefüggéseket megértse – ezáltal erősödik a *nemzeti öntudat, a hazafias nevelés*.
Földrajz, az alternatív, szabadtéri sportok kapcsán hangsúlyt kap a *környezettudatos* nevelés is.
Etika, a sikeres interperszonális részvétel érdekében elengedhetetlen a viselkedési szabályok és az általánosan elfogadott magatartás megértése, ezáltal fejlődik a *szociális és állampolgári* kompetencia.
Rajz - műalkotáselemzés, a mozgásminőség és mozgáskivitelezés elemzésén keresztül fejlődik az *esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség*.
Biológia,a testi képességek és a mozgásműveltség sokoldalú fejlesztésének módozatait, a *testi és a lelki egészség* megőrzésére vonatkozó lehetőségeket.

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

Mozgáskészség, a fitnesz és edzettségi szint fejlesztése, mely szoros kapcsolatban van a rendszeres fizikai aktivitással (természetes mozgások, helyes testtartás, motoros képességek, stb…) .
Motoros, koordinációs, kondicionális képességek fejlesztése, melyek a sportági készségek kialakítását eredményezik.

Testnevelés és sportági tevékenységek kötődő ismeretek fejlesztése (bemelegítés, terhelés, gyakorlás, mérés).
Szabadidős-, diák és versenysportban való részvétel, sportágválasztás, kiválasztás.
Személyiségfejlesztés, szociális, emocionális képességek fejlesztése, erősítése (siker-kudarc, feldolgozás, kapcsolatrendszer, alkalmazkodás, konfliktuskezelés).
Preventív, egészségtudatos szokások fejlesztése, egészségkárosító tevékenységek elkerülése.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

Érettségire történő eredményes felkészülés segítése, az iskolai sportok áttekintése, testnevelés kultúra kialakítása.

Használatra javasolt taneszközök:

Elmélet: - Korona Kiadó Budapest: „Hogyan csináljam” (tanulási segédlet és elméleti alapok középiskolásoknak a kétszintű elméleti érettségi vizsga szóbeli feladataira való felkészüléshez), Köntös Zoltánné, Dr. Reigl Mariann

Gyakorlat: - Az iskolai oktatásban használt sporteszközök, sportszerek, sportáganként.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

Kialakítandó személyes:

kitartás, elkötelezettség, fegyelmezettség,egészséges életmódra törekvés, lelkesedés, elszántság, felkészültség

Társas:

alkalmazkodás, együttműködés, jó kommunikáció, megbízhatóság, fegyelmezettség, segítőkészség, csapatszellem, gyors döntéshozatal, kapcsolatépítés, önzetlenség

Módszertani kompetenciák:

- Gondozás, kiválasztás, felzárkóztatás,
- Elméleti, módszertani szakértelem, tervezés-szervezés,
- Példaállítás (példamutatás), motiválás, önkép kialakítás,
- Kreativitás, önképzés (gyakorlatias gondolkodás, igényesség),
- Együttműködés, felelősségvállalás, egészségvédelem.

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

Tornaterem, kondicionáló terem, sportpálya, atlétika pálya.

Az értékelés módja:

Objektivitásra törekvő, de tudományos módszereken alapuló, személyre szabott, mely figyelembe veszi az egyéni képességeket, az egyéni fejlődés ütemét, a befektetett tanulói munka mennyiségét és minőségét.
Szöveges értékelés az órán, érdemjeggyel történő értékelés havonta minimum 1 alkalommal.

9-10. évfolyam

Belépő tevékenység formák:

- vezényszavak ismerete
- gimnasztikai alapformák
- életkornak megfelelő jó kondicionális képességek
- általános, terhelhető állóképesség
- természetes mozgások (futás, ugrás, dobás)
- torna (különálló elemek végrehajtása, 3-3 szeren 5-6 elemből álló összefüggő gyakorlat végrehajtása)
- sportjátékok közül legalább 2, tanultak gyakorlati alkalmazása

Célok:

- Munkára nevelés, a terhelhetőség határainak kitolása, a már meglévő tudás csiszolása.
- Az eddig tanult sportmozgások versenyhelyzetben történő alkalmazása.
- Egészséges életmódra nevelés.
- A sport megszerettetése, igényfelkeltés.
- Testtartás javítása. Aerob illetve vegyes (aerob-anaerob) állóképességi munka, a légző- és keringési rendszer működésének, hatásfokának emelésére. Sportjátékok komplex ismerete, szabályokkal, technikai és taktikai felkészültséggel.

Továbblépés feltétele:

A tananyag elméleti és gyakorlati ismerete, alkalmazása kontrollált körülmények között illetve versenyhelyzetben is. Olyan kondicionális és koordinációs szint kialakítása, amely lehetővé teszi a következő évfolyamok magasabb szintű követelményeinek végrehajtását. Versenyszellem kialakítása, sportbeli jártasságok alapjainak lerakása. Sportágválasztás elősegítése, sportcsoportba felkészítés.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Sportjátékok	40
Atlétika	32
Torna	36
Képességfejlesztés	28
Rendgyakorlatok	8
Alternatív és szabadon választható	40

Összesen:	184

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	**Órakeret 40 óra**
Előzetes tudás	Életkornak megfelelő technikai és taktikai, elméleti és gyakorlati tudás. Aktív részvétel az előkészítő játékokban, sportjátékokban. Figyelmes és hatékony munkavégzés a gyakorlásban. Csapatjátékos tulajdonságok ismerete. Sportszerűség, a szabálykövető magatartás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan: Az új játékfeladatokban, játékszituációkban a technikai, taktikai és szabályismeret tudatos és felelős alkalmazása, bővítése. A sportjáték-specifikus képességek megerősítése. A játékszituációk, játékfeladatok magasabb gondolkodási, motoros szinten történő megoldása a szabálykövetés, a csoportkonszenzus és az ellenfél tisztelete szempontjából is.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
MOZGÁSMŰVELTSÉG A labdajátékokra felkészítő mozgásfeladatok. *Speciálisan előkészítő, rávezető, képességfejlesztő feladatok és testnevelési játékok* A labda nélkül végzett mozgások – szlalom futások (változó irányokba), vágták, irányváltások, taposások helyben, súlypontemelkedések, ugrások páros és egy lábbal, váltott lábbal – gyakorlási hatékonyságának, játékban való eredményes használatának továbbfejlesztése. Az alapmozgások nagyszámú variációja irányban, sebességnöveléssel. A reakcióidő és a társ mozdulatára reagálás optimumának elérése. A helyezkedés, helyzetfelismerés továbbfejlesztése a labdáért való harcban, cselek labdával és labda nélkül, küzdések váll-váll érintéssel a labda megszerzéséhez. Labdás ügyességfejlesztés egy-két labdával, a labdás ügyességfejlesztés összetettebb játékai: 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. Az adott sportjáték technikái gyakorlása testnevelési játékokban, kidobós, fogójátékok labdával, labdaszerző- és védő játékok,		*Matematika:* logika, valószínűségszámítás, térbeli alakzatok, tájékozódás. *Vizuális kultúra:* tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.

cicajátékok, pontszerzők, stilizált játékok, szabadon alkalmazott technikai-taktikai elemek és szabályismeretek mellett is. A mozgástanulást segítő eszközök használata (szemüveg, célkeret stb.). Bonyolultabb - kooperatív, kreatív - testnevelési és sportjátékok (pl. játékszabályok dinamikus változtatása, esélykiegyenlítő játékok, fordított eredményszámítás). A sportjátékokra való előkészítésen túlmutató, stratégiai jellegű, az életszerepekre felkészítő és inklúzióra érzékenyítő játékok. *Bemelegítés labdajáték foglalkozásra – részleges tanári irányítással* 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 labdajátékspecifikus technikai és taktikai előkészítő gyakorlatai. A választott labdajátékok technikai és taktikai elemeinek gyakorlása, tökéletesítése, alkalmazása új variációkban, szituációkban.	
Labdarúgás: *Technikai elemek 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. Induló-, futó-, átadási és lövőcselek védővel szemben. Fejelések technikái levegőből, társnak vagy kapura. *Taktikai elemek a variációk növelésével és végrehajtási minőség emelésével* Posztok betöltése: kapus, védő, középpályás, támadó. Rombuszban 4 játékos feladatmegoldása mélységben, szélességben, folyamatos helycserékkel. Röplabda: *Technikai elemek optimális erőközléssel, fokozódó magasságban, pontossággal, folyamatossággal, csökkenő hibaszázalékkal* 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. *Támadás és védekezés alapvető megoldásai* 2–3 fős támadási technikák védelem nélkül és védelem ellen, védekező feladatok, biztosítás, változatos támadás befejezések (erő, ív, elhelyezés stb. szempontjából). Kooperativitás és versengés a labdajátékokban, a szabályok – játékszabályok begyakorlása – játékvezetési gyakorlat. Az elsajátított játéktudásnak megfelelő színvonalú játékszabályok	*Fizika:* mozgások, ütközések, erő, energia. *Biológia-egészségtan:* az emberi szervezet működése, energianyerési folyamatok.

alkalmazása, betartatása növekvő tudatossággal és önállósággal az osztályszintű gyakorlások és mérkőzések során. Játékszituációk előidézése egy-egy szabály begyakorlására, a játékszituáció megállítása, elemenkénti ismétlése a szabálytalanság korrekciója érdekében. Játék egyszerűsített és fokozatosan bővülő szabályokkal.	
Rövidített játékidővel gyakorlás, osztálymeccsek, villámtornák a diákolimpiáknak megfelelő versenyszerű körülmények és a helyi szabályozás szerint. Differenciált mennyiségű és minőségű játéklehetőség biztosítása. Rövid játékvezetői gyakorlás a tanárral együtt, rögzített, változtatható, egyszerűsített játékvezetésben. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Játéktípusok, szabályok, stratégiák működtetése. A tanult játékstratégiák (támadó és védő alaptaktika, emberelőnyös-emberhátrányos játékszituációk) felhasználása a taktikai magyarázatok, beszélgetések és játékszervezés során. Az animáció alkalmazása a játékok továbbfejlesztésében. Különböző életkorra, az egyénre és a helyzetre jellemző érzelmi önkontroll. A siker egyéni és csoportos átélése, a kudarc elfogadás, mint a tevékenység természete velejárója. Az alkotó, kooperatív mozgásos tevékenységek kezdeményezése, az ötletek kulturált megfogalmazása és megvalósítása. Az együttjátszás előnyeinek, jelentőségének képviselete.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétika	**Órakeret 32 óra**
Előzetes tudás	A térdelő- és állórajt technikája, a fokozó- és repülőfutás összehangolt kar- és lábmunkája. A rövid- és hosszú távú futásnál irambeosztási tapasztalat. Váltás alsó botátadással. Távolugrás guggoló technikája. Kislabdahajítás beszökkenéssel. Lökőmozdulat oldal felállásból, dobások lendületvétellel is.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az atlétikai mozgásokat befolyásoló jellegzetes biomechanikai törvényszerűségek megismerése, egyre tudatosabb alkalmazása. Jártasság kialakítása az egyes szakági technikákban. Az emberi teljesítőképesség jelenlegi határainak viszonyítása a saját teljesítményhez, ennek révén az önismeret fejlesztése. Az egyéni teljesítmény túlszárnyalására ösztönzés. Az általános atlétikus képességek továbbfejlesztése, a más sportágakban történő alkalmazhatóság érdekében is.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**

MOZGÁSMŰVELTSÉG Futások, rajtok *A képességfejlesztés gyakorlatai* 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 résztávos állóképesség-fejlesztő módszerek gyakorlása. *A sportági technika gyakorlása* Futások 30-60 m-en. 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. 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, 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 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	*Ének-zene:* ritmus-gyakorlatok. *Biológia-egészségtan:* aerob, anaerob energia-nyerés, szénhidrátok, zsírok bontása, hipoxia, VO2 max., állóképesség, erő, gyorsaság. *Földrajz:* térképismeret. *Ének-zene:* ritmusok. *Informatika:* táblázatok, grafikonok..

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, ötlépéses dobóritmusban. A lekészítés technikájának és az impulzuslépés, 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. Az ideális kirepülési szög elérése a különböző dobásoknál. szerepük a jobb eredmény elérésében. *Játékok és versenyek* Kislabdahajító és szabadon választható egyéb dobószerrel versenyek helyből és lendületszerzéssel. Súlylökő versenyek. Célbadobó versenyek. Dobóiskolai versengések. *Bemelegítési modellek* gyakorlása a kocogások, futások, ugrások, dobások végzése és a versenyek előtt. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A futóversenyek, a váltás szabályainak ismerete. A középtávok állórajtra vonatkozó szabályainak, a köríven futás szabályszerűségeinek, a repülőrajt előnyeinek ismerete. A savasodás jellegzetes hatásainak és annak teljesítőképességre gyakorolt hatásának ismerete. Az állóképesség-fejlesztő módszerek ismerete. A nekifutás jellemzőinek ismerete távol- és magasugrásnál. Az ugrószámok főbb szabályainak és a sérülések megelőzésének ismerete. Az ideális kirepülési szög szerepe a jobb eredmény elérésében. A dobások főbb versenyszabályainak és balesetvédelmi, biztonsági rendjének ismerete. A magyar olimpiai futó-, ugró- és dobóeredmények ismerete.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	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.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Torna	**Órakeret 36 óra**

Előzetes tudás	Részlegesen önálló, balesetmentes gyakorlás. Az alapvető torna mozgáselemek önálló bemutatása. Az aerobik kargyakorlatokat és lépésgyakorlatok, alaplépések, haladások összehangolása a zenével. A szabályok érthető megfogalmazása. A gyengébbeknek, a segítségre szorulóknak feltétel nélküli segítségadás. Sportágak versenyrendszeréről alapismeretek.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai tornajellegű feladatok, táncos mozgásformák során a reális énkép további alakítása. A gyakorlás során segítség adása és elfogadása, mások bátorítása révén a tevékenységek állandó motivációs hátterének biztosítása. 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. 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. Az ismeretek körének bővítése az adott versenysportágak hazai élvonaláról, ennek révén a nemzeti öntudat fejlesztése.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Torna, sporttorna Talajon, szekrényugrásban és a helyi tanterv szerint az általános iskolában tanultakra építve további egy szeren a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató 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.. Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc) mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, ismétlések során. *Szertorna fiúk számára* *Korláton gyakorlás* – terpeszülés, haránttülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre		*Fizika:* az egyszerű gépek működési törvényszerűségei, forgatónyomaték, reakcióerő, egyensúly, tömegközéppont. *Biológia-egészségtan:* egyensúlyérzékelés, izomérzékelés, elsősegély.

terpeszülésbe, felkarállás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás. *Nyújtón gyakorlás*– kelepfelhúzódás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás. *Gyűrűn gyakorlás* – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzódás-tolódás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra. *Szertorna lányok számára* *Gerendán gyakorlás* – 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. *Felemáskorláton gyakorlás* – 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. *Szertorna –szerugrás, ugrószekrényen gyakorlás* Gyakorlás és kontroll a tanuló előzetes tudása és testalkata figyelembevételével. Az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése, az első és második ív növelése. Felguggolások – homorított ugrások, vetődések, kanyarlatok, bukfencek, guggoló átugrások, terpeszátugrások, lebegőtámasz. Bemelegítés a torna gyakorlásához, egy specifikus jellegű mozgássor megtanulása. Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése növekvő tanulói önállósággal. A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba. *Verseny*szituációkon keresztül a szabályok – pontozási hierarchia és szemlélet – gyakorlása, az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata a tervezésben, segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében. A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, és az ezzel kapcsolatos félelmek, szorongások, frusztrációk megfogalmazásának képessége (önreflexió),átélése és tudatos felvállalása.	

A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és/vagy esztétikájának ismerete. A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás. A társak gyenge, esetleg sérültoldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása. A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés). Tájékozottság a tanult versenysportágak versenyrendszeréről, a magyar élsportolók eredményeinek ismerete.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Szaknyelvi kifejezés, elem, vezénysző, RG-motívum, táncmotívum.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Képességfejlesztés	**Órakeret 28 óra**
Előzetes tudás	Légző, relaxációs és testtartásjavító gyakorlatok, alapvető gerinctorna-gyakorlatok, törzsizom-erősítő gyakorlatok és ellenjavallt gyakorlatok. Az autogén tréning és a progresszív relaxáció felismerése. Önfejlesztő mozgás, egészségtudatos szokás fogalma, gyakorlata. A prevenció tágabb értelmezése. A bemelegítés, a levezetés, a szervezet lecsillapítása jelentősége, szerepe. Tudatos baleset-megelőzés, a veszélyes helyzetek és a fenyegetettség elkerülése. A téli időjárás jótékony hatása az egészségvédelemre. A fájdalmak tűrése (oxigénadósság, savasodás).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A testkultúrához tartozó, az általános műveltséget fejlesztő élettani, anatómiai – elméleti és gyakorlati – tudás megalapozottá tétele. Az egészséges életvitel szükségleteivel kapcsolatos értékek és az egészségmegőrző szokásrendszer megerősítése. Az élethosszig tartó sportoláshoz szükséges felelős döntések rugalmasan bővíthető információs készletének rendszerezése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
MOZGÁSMŰVELTSÉG Bemelegítés Általános bemelegítő mozgássor gyakorlása (futás, hajlítások, nyújtások, lendítések stb.). Fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre. Stretching gyakorlatok bemelegítő és levezető jelleggel. A sportági területeken tanult speciális bemelegítések ismétlése. Edzés, terhelés A keringési rendszer terhelése megfelelő munkapulzusérték mellett, és a pulzus idősoros mérése (nyugalmi pulzus, munkapulzus, felső érték stb.). Az intenzitás, ismétlésszám és a pihenőidő változtatása, hatása a		*Biológia-egészségtan:* ismeretek az emberi test működéséről,aerobter helés, gerinc-ferdülés.

terhelésre. A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése. Részben önálló mozgásprogram-tervezés. Testépítés – a főbb izomcsoportok izolált hatású gyakorlatai. Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében – egyszerű edzéstervek a gyengeségek felszámolására. Edzés korszerű (alternatív) eszközökkel, erőgépekkel, fitneszgépekkel. Nemek közötti eltérések megjelenítése az edzésaktivitásban. Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében. Köredzés változatos mintákkal, 4–6 feladattal.	
Motoros tesztek – központi előírás szerint. Az egészséges test és lélek megóvása. A testsúly, testtömeg, illetve lehetőség szerint a testösszetétel mérése – összehasonlító idősoros adatrögzítés. Stresszoldó és relaxációs gyakorlatok: Képesség a fizikai és lelki egyensúly önellenőrzésen alapuló fenntartására. A technikák használata a saját tanulási technikáinak tökéletesítésében. A komputerhasználat 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. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok megfogalmazása, felismerése, helyes kivitelezése, a helytelen kijavítása. A gerinckímélet lényegének ismerete a testnevelési és sportmozgásokban. A házi és kerti munkák gerinckímélő módjainak ismerete. A gerincsérülések leggyakoribb fajtáinak ismerete. Törekvés az önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélésére, a kudarc elfogadására és az azzal való megküzdés a teljesítmény részeként értelmezése. A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, kommunikációja, mint a műveltségterületi kommunikáció része. A serdülőkor specifikus feszültségei és érzelmi hullámzásai felismerése, és a sport általi oldás elfogadása. Felelősségvállalás kimutatása a társak egészséges életmódja iránt.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak *Stretching, nyugalmi pulzus, munkapulzus, testépítés, köredzés, intenzitás, ismétlésszám, testtömegindex, biomechanikailag helyes testtartás, megküzdési stratégia, gerincvédelem.*	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendgyakorlatok	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Menetirány változtatások, gimnasztikai alakzat kialakítása, együttes mozgások oszlopban, fejlődés-szakadozás	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata a tervezésben, segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
MOZGÁSMŰVELTSÉG Gimnasztika *Térbeli alakzatok – rendgyakorlatok* Alakzatok, mozgások zárt rendben, alakzatváltozások. Variációk a ritmusban, a tempóban történő változtatással, rendgyakorlatok zene nélkül és zenére is. *Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok* 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. 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.		*Fizika:* egyenes vonalú mozgás, periodikus mozgás, gravitáció, tömegvonzás, hatás-ellenhatás törvénye.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadon választható	**Órakeret 40óra**
Előzetes tudás	Egyéni képzettség és az eddig tanult alapsportág mozgáskoordinációjából kialakítható tapasztalat átvétele, kondicionális, illetve akarati tényezők helyes iránya.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Vízbiztonság megteremtése, ütőfogások gyakorlása, kialakítása, ügyességi gyakorlatok elvégzése, egyszerűsített szabályok ismerete, alapfelállások, lépések (sportági technikának megfelelően), ritmusfejlesztés.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Úszás: - Járások, futások, forgások, irányváltások egyénileg, párban és csoportosban. Ugrások társ(ak) segítségével. Egyénileg, párban és csoportban, szerrel és szer nélkül végezhető, nagy vízbiztonságot igénylő játékok. Alkotó játékok (gúlaépítés). Sor- és váltóversenyek szerrel és szer nélkül az úszótechnika részleges (pl. csak lábmunka) vagy teljes alkalmazásával. Képességfejlesztés Gyakorlatok a medencén kívül – a technikát előkészítő izomfejlesztő gyakorlatok eszközzel és eszköz nélkül. Fittségnövelő gyakorlatok eszköz nélkül vagy különböző eszközök segítségével (aquafitness). Magasabb szintű kondicionális képzés – az 1–8. osztályban begyakorolt úszómozgás terhelést növelő eszközökkel. Aerobik mindkét nem számára, a helyi tantervben szabályozott nehézséggel. A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok. 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. Rövid elemkapcsolatok ismétlése magas cselekvésbiztonsággal (20–30 mp folyamatosan). Egyéni és páros koreográfiák gyakorlása, differenciált bővítése önállóságra törekedve, a szükséges minimálisan követelt elemek felhasználásával, bővítésével. Aerobik bemutatók az osztályon belül. Kosárlabdázás *Technikai elemek* Fokozódó lendületben, magasságban, távolságban csökkenő hibaszázalékkal végrehajtott technikai elemek. *Taktikai elemek* 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). Floorball: - Ütőfogás, egyszerűsített szabályok, játék. Labdavezetések, kezelések, átadások-átvételek. Tollaslabda		*Biológia-egészségtan:* személyi higiénia, testápolás. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* keleti kultúra. *Biológia-egészségtan:* izmok, ízületek mozgékonysága, anatómiai ismeretek, testi és lelki harmónia. *Etika:* a másik ember tiszteletben tartása

Versenyszabályok ismerete, versenyek rendezése, ütőtechnikák. Dzsúdó:- Eséstechnikák, földharctechnikák, állástechnikák, önvédelmi fogások a 7-8. osztályban felsoroltak szerint. A technikák alkalmazása új variációkban, fokozódó erőkifejtéssel és bővülő szabályismerettel, önfegyelemmel. A tanult variációk mellett – a szabályok adta kereteken belül – önálló megoldások, kreatív alkalmazások támogatása a küzdelmek során, az állásharcban, földharcban. Grundbirkózás:- A 7-8. osztályos kerettantervben felsorolt fogások, kitolások, kihúzások, emelések, szabadulások gyakorlása, cselekvésbiztos végrehajtása. Újabb elemkapcsolatok megismerése, megoldása. Az egyensúlyhelyzetek tudatos kihasználása, mögékerülések, kiemelések állásból, térdelésből, földharcban. MOZGÁSMŰVELTSÉG A test-test elleni feladatokat csak és kizárólag azonos nemű és közel azonos testalkatú tanulókkal végeztetjük. Előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok a küzdésekhez Az 5-8. osztályos mozgásfeladatok variációinak gyakorlása, továbbfejlesztésük. Azon testi és pszichés képességek megerősítése, amik alkalmassá teszik a tanulót a bonyolultabb gyakorlatok végrehajtására. Alap kézgyakorlatok, húzó-taszító gyakorlatok, lenyomó-emelő gyakorlatok, esések-zuhanások sérülésmentes elsajátítása, egészségi és élettani szabályok betartása. Küzdőgyakorlatok szerrel, szer nélkül társakkal vagy önállóan. Alapvető önvédelmi technikákat elsajátító gyakorlatok játékos és változó körülmények között. A gyakorlatok tanulása saját képességek figyelembevétele mellett történik Általános sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése. 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. *Előkészítés, felkészítés, képességfejlesztés* 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. A környezettudatos viselkedés alapelveinek megismerése. Közlekedésbiztonsági szabályok elsajátítása és betartása. Felkészülés és együttműködés a különböző tábori lehetőségek, speciális, túra jellegű terhelések előtt és alatt. *Technika és taktika gyakorlása*	

Minimális helyigényű vagy kis eszközigényű sportmozgások megismerése. Az adott sportmozgás lehetőségekhez képest minél sokoldalúbb, balesetmentes elsajátítása, élményszerű gyakorlása. Játékok, versengések, akadályok legyőzése a választott sportban, fizikai aktivitásban. A fair play szellemének és a személyes biztonságnak a szem előtt tartása minden mozgásos tevékenységben. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Az élethosszig tartó mozgásos tevékenységek számára felelős döntésekhez szükséges képességek fejlesztése. Az egyéni képességek kibontakoztatása közösségi tevékenységek során. Transzferáló képesség fejlesztése a sportban átélt élményeknek az élet más területén, a saját és a környezet javára történő fordítására. Információk átadása, mások tanítása a megélt élmények, tábori tapasztalatok átadása. Prevenciós és rekreációs tevékenységformák elsajátítása, kreatív alkalmazása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak Kooperáció, önkéntesség, szabálykövető magatartás, segítségadás, környezettudatosság, edzettség, fittség, zene, ritmusérzék, egyensúlyérzék, bátorság-vakmerőség, közlekedési szabály.	

10. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Sportjátékok	40
Atlétika	32
Torna	36
Képességfejlesztés	28
Rendgyakorlatok	8
Alternatív és szabadon választható	40

Összesen:	184

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	**Órakeret 40 óra**
Előzetes tudás	Életkornak megfelelő technikai és taktikai, elméleti és gyakorlati tudás. Aktív részvétel az előkészítő játékokban, sportjátékokban. Figyelmes és hatékony munkavégzés a gyakorlásban. Csapatjátékos tulajdonságok ismerete. Sportszerűség, a szabálykövető magatartás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan: Az új játékfeladatokban, játékszituációkban a technikai, taktikai és szabályismeret tudatos és felelős alkalmazása, bővítése. A sportjáték-specifikus képességek megerősítése. A játékszituációk, játékfeladatok magasabb gondolkodási, motoros szinten történő megoldása a szabálykövetés, a csoportkonszenzus és az ellenfél tisztelete szempontjából is.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
MOZGÁSMŰVELTSÉG A labdajátékokra felkészítő mozgásfeladatok *Speciálisan előkészítő, rávezető, képességfejlesztő feladatok és testnevelési játékok* A labda nélkül végzett mozgások – szlalom futások (változó irányokba), vágták, irányváltások, taposások helyben, súlypontemelkedések, ugrások páros és egy lábbal, váltott lábbal – gyakorlási hatékonyságának, játékban való eredményes használatának továbbfejlesztése. Az alapmozgások nagyszámú variációja irányban, sebességnöveléssel. A reakcióidő és a társ mozdulatára reagálás optimumának elérése. A helyezkedés, helyzetfelismerés továbbfejlesztése a labdáért való harcban, cselek labdával és labda nélkül, küzdések váll-váll érintéssel a labda megszerzéséhez. Labdás ügyességfejlesztés egy-két labdával, a labdás ügyességfejlesztés összetettebb játékai: 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. Az adott sportjáték technikái gyakorlása testnevelési játékokban, kidobós, fogójátékok labdával, labdaszerző és - védő játékok,		*Matematika:* logika, valószínűségszámítás, térbeli alakzatok, tájékozódás. *Vizuális kultúra:* tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.

cicajátékok, pontszerzők, stilizált játékok, szabadon alkalmazott technikai-taktikai elemek és szabályismeretek mellett is. A mozgástanulást segítő eszközök használata (szemüveg, célkeret stb.). Bonyolultabb - kooperatív, kreatív - testnevelési és sportjátékok (pl. játékszabályok dinamikus változtatása, esélykiegyenlítő játékok, fordított eredményszámítás). A sportjátékokra való előkészítésen túlmutató, stratégiai jellegű, az életszerepekre felkészítő és inklúzióra érzékenyítő játékok. *Bemelegítés labdajáték foglalkozásra – részleges tanári irányítással* 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 labdajátékspecifikus technikai és taktikai előkészítő gyakorlatai. A választott labdajátékok technikai és taktikai elemeinek gyakorlása, tökéletesítése, alkalmazása új variációkban, szituációkban.	
Labdarúgás: *Technikai elemek 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. Induló-, futó-, átadási és lövőcselek védővel szemben. Fejelések technikái levegőből, társnak vagy kapura. *Taktikai elemek a variációk növelésével és végrehajtási minőség emelésével* Posztok betöltése: kapus, védő, középpályás, támadó. Rombuszban 4 játékos feladatmegoldása mélységben, szélességben, folyamatos helycserékkel. Röplabda: *Technikai elemek optimális erőközléssel, fokozódó magasságban, pontossággal, folyamatossággal, csökkenő hibaszázalékkal* 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. *Támadás és védekezés alapvető megoldásai* 2–3 fős támadási technikák védelem nélkül és védelem ellen, védekező feladatok, biztosítás, változatos támadás befejezések (erő, ív, elhelyezés stb. szempontjából). Kooperativitás és versengés a labdajátékokban, a szabályok – játékszabályok begyakorlása – játékvezetési gyakorlat. Az elsajátított játéktudásnak megfelelő színvonalú játékszabályok	*Fizika:* mozgások, ütközések, erő, energia. *Biológia-egészségtan:* az emberi szervezet működése, energianyerési folyamatok.

alkalmazása, betartatása növekvő tudatossággal és önállósággal az osztályszintű gyakorlások és mérkőzések során. Játékszituációk előidézése egy-egy szabály begyakorlására, a játékszituáció megállítása, elemenkénti ismétlése a szabálytalanság korrekciója érdekében. Játék egyszerűsített és fokozatosan bővülő szabályokkal.	
Rövidített játékidővel gyakorlás, osztálymeccsek, villámtornák a diákolimpiáknak megfelelő versenyszerű körülmények és a helyi szabályozás szerint. Differenciált mennyiségű és minőségű játéklehetőség biztosítása. Rövid játékvezetői gyakorlás a tanárral együtt, rögzített, változtatható, egyszerűsített játékvezetésben. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Játéktípusok, szabályok, stratégiák működtetése. A tanult játékstratégiák (támadó és védő alaptaktika, emberelőnyös-emberhátrányos játékszituációk) felhasználása a taktikai magyarázatok, beszélgetések és játékszervezés során. Az animáció alkalmazása a játékok továbbfejlesztésében. Különböző életkorra, az egyénre és a helyzetre jellemző érzelmi önkontroll. A siker egyéni és csoportos átélése, a kudarc elfogadás, mint a tevékenység természete velejárója. Az alkotó, kooperatív mozgásos tevékenységek kezdeményezése, az ötletek kulturált megfogalmazása és megvalósítása. Az együttjátszás előnyeinek, jelentőségének képviselete.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétika	**Órakeret 32óra**
Előzetes tudás	A térdelő- és állórajt technikája, a fokozó- és repülőfutás összehangolt kar- és lábmunkája. A rövid- és hosszú távú futásnál irambeosztási tapasztalat. Váltás alsó botátadással. Távolugrás guggoló technikája. Kislabdahajítás beszökkenéssel. Lökőmozdulat oldal felállásból, dobások lendületvétellel is.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az atlétikai mozgásokat befolyásoló jellegzetes biomechanikai törvényszerűségek megismerése, egyre tudatosabb alkalmazása. Jártasság kialakítása az egyes szakági technikákban. Az emberi teljesítőképesség jelenlegi határainak viszonyítása a saját teljesítményhez, ennek révén az önismeret fejlesztése. Az egyéni teljesítmény túlszárnyalására ösztönzés. Az általános atlétikus képességek továbbfejlesztése, a más sportágakban történő alkalmazhatóság érdekében is.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**

MOZGÁSMŰVELTSÉG Futások, rajtok *A képességfejlesztés gyakorlatai* 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 résztávos állóképesség-fejlesztő módszerek gyakorlása. *A sportági technika gyakorlása* Futások 30-60 m-en. 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. 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, 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 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	*Biológia-egészségtan:* aerob, anaerob energia-nyerés, szénhidrátok, zsírok bontása, hipoxia, VO2 max., állóképesség, erő, gyorsaság.

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, ötlépéses dobóritmusban. A lekészítés technikájának és az impulzuslépés, 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. Az ideális kirepülési szög elérése a különböző dobásoknál. szerepük a jobb eredmény elérésében. *Játékok és versenyek* Kislabdahajító és szabadon választható egyéb dobószerrel versenyek helyből és lendületszerzéssel. Súlylökő versenyek. Célbadobó versenyek. Dobóiskolai versengések. *Bemelegítési modellek* gyakorlása a kocogások, futások, ugrások, dobások végzése és a versenyek előtt. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A futóversenyek, a váltás szabályainak ismerete. A középtávok állórajtra vonatkozó szabályainak, a köríven futás szabályszerűségeinek, a repülőrajt előnyeinek ismerete. A savasodás jellegzetes hatásainak és annak teljesítőképességre gyakorolt hatásának ismerete. Az állóképesség-fejlesztő módszerek ismerete. A nekifutás jellemzőinek ismerete távol- és magasugrásnál. Az ugrószámok főbb szabályainak és a sérülések megelőzésének ismerete. Az ideális kirepülési szög szerepe a jobb eredmény elérésében. A dobások főbb versenyszabályainak és balesetvédelmi, biztonsági rendjének ismerete. A magyar olimpiai futó-, ugró- és dobóeredmények ismerete.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	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.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Torna	**Órakeret 36 óra**

Előzetes tudás	Részlegesen önálló, balesetmentes gyakorlás. Az alapvető torna mozgáselemek önálló bemutatása. Az aerobik kargyakorlatokat és lépésgyakorlatok, alaplépések, haladások összehangolása a zenével. A kötél biztonságos mozgatása. A szabályok érthető megfogalmazása. A gyengébbeknek, a segítségre szorulóknak feltétel nélküli segítségadás. Sportágak versenyrendszeréről alapismeretek.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai tornajellegű feladatok, táncos mozgásformák során a reális énkép további alakítása. A gyakorlás során segítség adása és elfogadása, mások bátorítása révén a tevékenységek állandó motivációs hátterének biztosítása. 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. 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. Az ismeretek körének bővítése az adott versenysportágak hazai élvonaláról, ennek révén a nemzeti öntudat fejlesztése.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Torna, sporttorna Talajon, szekrényugrásban és a helyi tanterv szerint az általános iskolában tanultakra építve további egy szeren a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató 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.. Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc) mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, ismétlések során. *Szertorna fiúk számára* *Korláton gyakorlás* – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben,		*Fizika:* az egyszerű gépek működési törvényszerűségei, forgatónyomaték, reakcióerő, egyensúly, tömegközéppont. *Biológia-egészségtan:* egyensúlyérzékelés, izomérzékelés, elsősegély.

beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre terpeszülésbe, felkarállás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás. *Nyújtón gyakorlás*– kelepfelhúzódás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás. *Gyűrűn gyakorlás* – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzódás-tolódás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra. *Szertorna lányok számára* *Gerendán gyakorlás* – 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. *Felemáskorláton gyakorlás* – 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. *Szertorna –szerugrás, ugrószekrényen gyakorlás* Gyakorlás és kontroll a tanuló előzetes tudása és testalkata figyelembevételével. Az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése, az első és második ív növelése. Felguggolások – homorított ugrások, vetődések, kanyarlatok, bukfencek, guggoló átugrások, terpeszátugrások, lebegőtámasz. Bemelegítés a torna gyakorlásához, egy specifikus jellegű mozgássor megtanulása. Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése növekvő tanulói önállósággal. A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba. *Verseny*szituációkon keresztül a szabályok – pontozási hierarchia és szemlélet – gyakorlása, az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata a tervezésben, segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében. A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, és az ezzel kapcsolatos félelmek, szorongások, frusztrációk megfogalmazásának képessége (önreflexió),átélése és tudatos felvállalása.	

A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és/vagy esztétikájának ismerete. A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás. A társak gyenge, esetleg sérültoldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása. A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés). Tájékozottság a tanult versenysportágak versenyrendszeréről, a magyar élsportolók eredményeinek ismerete.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Szaknyelvi kifejezés, elem, vezényszó, RG-motívum, táncmotívum.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Képességfejlesztés	**Órakeret 28 óra**
Előzetes tudás	Légző, relaxációs és testtartásjavító gyakorlatok, alapvető gerinctorna-gyakorlatok, törzsizom-erősítő gyakorlatok és ellenjavallt gyakorlatok. Az autogén tréning és a progresszív relaxáció felismerése. Önfejlesztő mozgás, egészségtudatos szokás fogalma, gyakorlata. A prevenció tágabb értelmezése. A bemelegítés, a levezetés, a szervezet lecsillapítása jelentősége, szerepe. Tudatos baleset-megelőzés, a veszélyes helyzetek és a fenyegetettség elkerülése. A téli időjárás jótékony hatása az egészségvédelemre. A fájdalmak tűrése (oxigénadósság, savasodás).	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A testkultúrához tartozó, az általános műveltséget fejlesztő élettani, anatómiai – elméleti és gyakorlati – tudás megalapozottá tétele. Az egészséges életvitel szükségleteivel kapcsolatos értékek és az egészségmegőrző szokásrendszer megerősítése. Az élethosszig tartó sportoláshoz szükséges felelős döntések rugalmasan bővíthető információs készletének rendszerezése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
MOZGÁSMŰVELTSÉG Bemelegítés Általános bemelegítő mozgássor gyakorlása (futás, hajlítások, nyújtások, lendítések stb.). Fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre. Stretching gyakorlatok bemelegítő és levezető jelleggel. A sportági területeken tanult speciális bemelegítések ismétlése. Edzés, terhelés A keringési rendszer terhelése megfelelő munkapulzusérték mellett, és a pulzus idősoros mérése (nyugalmi pulzus, munkapulzus, felső érték stb.). Az intenzitás, ismétlésszám és a pihenőidő változtatása, hatása a		*Biológia-egészségtan:* ismeretek az emberi test működéséről,aerobter helés, gerinc-ferdülés.

terhelésre. A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése. Részben önálló mozgásprogram-tervezés. Testépítés – a főbb izomcsoportok izolált hatású gyakorlatai. Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében – egyszerű edzéstervek a gyengeségek felszámolására. Edzés korszerű (alternatív) eszközökkel, erőgépekkel, fitneszgépekkel. Nemek közötti eltérések megjelenítése az edzésaktivitásban. Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében. Köredzés változatos mintákkal, 4–6 feladattal.	
Motoros tesztek – központi előírás szerint. Az egészséges test és lélek megóvása. A testsúly, testtömeg, illetve lehetőség szerint a testösszetétel mérése – összehasonlító idősoros adatrögzítés. Stresszoldó és relaxációs gyakorlatok: Képesség a fizikai és lelki egyensúly önellenőrzésen alapuló fenntartására. A technikák használata a saját tanulási technikáinak tökéletesítésében. A komputerhasználat 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. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok megfogalmazása, felismerése, helyes kivitelezése, a helytelen kijavítása. A gerinckímélet lényegének ismerete a testnevelési és sportmozgásokban. A házi és kerti munkák gerinckímélő módjainak ismerete. A gerincsérülések leggyakoribb fajtáinak ismerete. Törekvés az önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélésére, a kudarc elfogadására és az azzal való megküzdés a teljesítmény részeként értelmezése. A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, kommunikációja, mint a műveltségterületi kommunikáció része. A serdülőkor specifikus feszültségei és érzelmi hullámzásai felismerése, és a sport általi oldás elfogadása. Felelősségvállalás kimutatása a társak egészséges életmódja iránt.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak *Stretching, nyugalmi pulzus, munkapulzus, testépítés, köredzés, intenzitás, ismétlésszám, testtömegindex, biomechanikailag helyes testtartás, megküzdési stratégia, gerincvédelem.*	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendgyakorlatok	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Menetirány változtatások, gimnasztikai alakzat kialakítása, együttes mozgások oszlopban, fejlődés-szakadozás	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata a tervezésben, segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
MOZGÁSMŰVELTSÉG Gimnasztika *Térbeli alakzatok – rendgyakorlatok* Alakzatok, mozgások zárt rendben, alakzatváltozások. Variációk a ritmusban, a tempóban történő változtatással, rendgyakorlatok zene nélkül és zenére is. *Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok* 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.		*Fizika:* egyenes vonalú mozgás, periodikus mozgás, gravitáció, tömegvonzás, hatás-ellenhatás törvénye.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadon választható	**Órakeret 40óra**
Előzetes tudás	Egyéni képzettség és az eddig tanult alapsportág mozgáskoordinációjából kialakítható tapasztalat átvétele, kondicionális, illetve akarati tényezők helyes iránya.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Vízbiztonság megteremtése, ütőfogások gyakorlása, kialakítása, ügyességi gyakorlatok elvégzése, egyszerűsített szabályok ismerete, alapfelállások, lépések (sportági technikának megfelelően), ritmusfejlesztés.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Úszás: - Járások, futások, forgások, irányváltások egyénileg, párban és csoportosban. Ugrások társ(ak) segítségével. Egyénileg, párban és csoportban, szerrel és szer nélkül végezhető, nagy vízbiztonságot igénylő játékok. Alkotó játékok (gúlaépítés). Sor- és váltóversenyek szerrel és szer nélkül az úszótechnika részleges (pl. csak lábmunka) vagy teljes alkalmazásával.		*Biológia-egészségtan:* személyi higiénia, testápolás.

Képességfejlesztés Gyakorlatok a medencén kívül – a technikát előkészítő izomfejlesztő gyakorlatok eszközzel és eszköz nélkül. Fittségnövelő gyakorlatok eszköz nélkül vagy különböző eszközök segítségével (aquafitness). Magasabb szintű kondicionális képzés – az 1–8. osztályban begyakorolt úszómozgás terhelést növelő eszközökkel. Aerobik mindkét nem számára, a helyi tantervben szabályozott nehézséggel. A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok. 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. Rövid elemkapcsolatok ismétlése magas cselekvésbiztonsággal (20–30 mp folyamatosan). Egyéni és páros koreográfiák gyakorlása, differenciált bővítése önállóságra törekedve, a szükséges minimálisan követelt elemek felhasználásával, bővítésével. Aerobik bemutatók az osztályon belül. Kosárlabdázás *Technikai elemek* Fokozódó lendületben, magasságban, távolságban csökkenő hibaszázalékkal végrehajtott technikai elemek. *Taktikai elemek* 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). Floorball Ütőfogás, egyszerűsített szabályok, játék. Labdavezetések, kezelések, átadások-átvételek. Tollaslabda Versenyszabályok ismerete, versenyek rendezése, ütőtechnikák. Dzsúdó Eséstechnikák, földharctechnikák, állástechnikák, önvédelmi fogások a 7-8. osztályban felsoroltak szerint. A technikák alkalmazása új variációkban, fokozódó erőkifejtéssel és bővülő szabályismerettel, önfegyelemmel. A tanult variációk mellett – a	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* keleti kultúra. *Biológia-egészségtan:* izmok, ízületek mozgékonysága, anatómiai ismeretek, testi és lelki harmónia. *Etika:* a másik ember tiszteletben tartása

szabályok adta kereteken belül – önálló megoldások, kreatív alkalmazások támogatása a küzdelmek során, az állásharcban, földharcban. Grundbirkózás A 7-8. osztályos kerettantervben felsorolt fogások, kitolások, kihúzások, emelések, szabadulások gyakorlása, cselekvésbiztos végrehajtása. Újabb elemkapcsolatok megismerése, megoldása. Az egyensúlyhelyzetek tudatos kihasználása, mögékerülések, kiemelések állásból, térdelésből, földharcban. MOZGÁSMŰVELTSÉG A test-test elleni feladatokat csak és kizárólag azonos nemű és közel azonos testalkatú tanulókkal végeztetjük. Előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok a küzdésekhez Az 5-8. osztályos mozgásfeladatok variációinak gyakorlása, továbbfejlesztésük. Azon testi és pszichés képességek megerősítése, amik alkalmassá teszik a tanulót a bonyolultabb gyakorlatok végrehajtására. Alap kézgyakorlatok, húzó-taszító gyakorlatok, lenyomó-emelő gyakorlatok, esések-zuhanások sérülésmentes elsajátítása, egészségi és élettani szabályok betartása. Küzdőgyakorlatok szerrel, szer nélkül társakkal vagy önállóan. Alapvető önvédelmi technikákat elsajátító gyakorlatok játékos és változó körülmények között. A gyakorlatok tanulása saját képességek figyelembevétele mellett történik Általános sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése. Az 5-8. osztályban felsorolt lehetséges sportok, vagy/és a helyi lehetőségek adta egyéb alternatív, szabadidős sportok. Az egyén által előnyben részesített, élethosszíglan űzhető sportok alternatíváinak bővítése. *Előkészítés, felkészítés, képességfejlesztés* 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. A környezettudatos viselkedés alapelveinek megismerése. Közlekedésbiztonsági szabályok elsajátítása és betartása. Felkészülés és együttműködés a különböző tábori lehetőségek, speciális, túra jellegű terhelések előtt és alatt. *Technika és taktika gyakorlása* Minimális helyigényű vagy kis eszközigényű sportmozgások megismerése. Az adott sportmozgás lehetőségekhez képest minél sokoldalúbb, balesetmentes elsajátítása, élményszerű gyakorlása. Játékok, versengések, akadályok legyőzése a választott sportban,	

fizikai aktivitásban. A fair play szellemének és a személyes biztonságnak a szem előtt tartása minden mozgásos tevékenységben. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Az élethosszig tartó mozgásos tevékenységek számára felelős döntésekhez szükséges képességek fejlesztése. Az egyéni képességek kibontakoztatása közösségi tevékenységek során. Transzferáló képesség fejlesztése a sportban átélt élményeknek az élet más területén, a saját és a környezet javára történő fordítására. Információk átadása, mások tanítása a megélt élmények, tábori tapasztalatok átadása. Prevenciós és rekreációs tevékenységformák elsajátítása, kreatív alkalmazása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak *Kooperáció, önkéntesség, szabálykövető magatartás, segítségadás, környezettudatosság, edzettség, fittség, zene, ritmusérzék, egyensúlyérzék, bátorság-vakmerőség, közlekedési szabály.*	

11–12. évfolyam

A 9-10. évfolyamon elért eredmények, az ott megvalósított célok adják a lehetőséget a 11-12. évfolyamba lépésre-belépésre.

Belépő tevékenységi formák:

- önálló gyakorlatok összeállítása, kreativitás
- aktív részvétel,atlétikai mozgásanyag végrehajtása, versenyzés
- taktikai variációk használata versenyhelyzetben
- a tanult mozgások versenyszintű alkalmazása
- főbb izomcsoportok ismerete, fejlesztésük lehetőségei
- torna, a mozgások technikai, végrehajtási szintjének stabilitása, összefüggő gyakorlatok végrehajtása (6-7 elemmel)
- 2-4 sportjáték szabályos ismerete, gyakorlati alkalmazása
- életkornak megfelelő kondicionális képességek
- tovább terhelhető állóképesség
- 2 úszásnem biztonságos ismerete

Célok:

- Életigenlő, egészséget kiemelt helyen kezelő személyiséggé nevelés.
- Ismerjék motorikus képességeiket és azok továbbfejlesztési lehetőségeit.
- Sajátítsanak el mozgáskultúrát, ismerjék a testnevelés értékeit.
- Váljon a rendszeres fizikai aktivitás magatartásuk részévé.
- Értsék a prevenció lényegét, aszerint éljenek.
- Az eddig tanult sportmozgások versenyhelyzetben történő alkalmazása.
- Folyamatos egészséges életmódra nevelés.
- Sportágak elsajátítása, teljesítményre törekvés, kollektív sikerélmény.
- Értékes személyiségvonások kiemelése, azok erősítése.

Feladatok:

Ellenálló képesség növelése edzéssel, ortopédiai elváltozások ellensúlyozása. Ismerjék a prevenció lényegét. Megfelelő szintű mozgáskészség kialakítása, sporttevékenységhez kapcsolódó ismeretek bővítése. Sportágak elsajátítása, teljesítményre törekvés. Értékes személyiségvonások kialakítása (kitartás, környezetkímélő magatartás, nehézségek leküzdése, sportszerűség, stb…)

Gimnasztikai feladatok minden formában, azok célszerű alkalmazása. Minden izomcsoport módszeres erősítése, saját súllyal illetve külső erő legyőzése. Vegyes jellegű (aerob-anaerob) állóképességi terhelések futással, úszással, versenyszerű formában is, edzettségtől függő ismétlésszám meghatározásával.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	*Sportjátékok* Az adott iskolában a helyi tanterv szerinti technikai, taktikai és egyéb játékfeladatok ismerete és aktív, kooperatív gyakorlás. Komplex szabályismeret, sportszerű alkalmazás és a játékok önálló továbbfejlesztése. Játék lényeges versenyszabályokkal. A technikák és taktikai megoldások többnyire tudatos, a játékszerepnek megfelelő megválasztása. A játékfolyamat, a taktikai megoldások szóbeli elemzése, a fair és a csapatelkötelezett játék melletti állásfoglalás. Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban. Játéktapasztalat a társas kapcsolatok ápolásában, a bármilyen képességű társakat elfogadó, bevonó játékok játszásában, megválasztásában.

	Torna jellegű feladatok és táncos mozgásformák A mozgáselemek mozgásbiztonságának és a gyakorlás mennyiségének, minőségének oksági viszonyai megértése és érvényesítése a gyakorlatban. A javító kritika elfogadása és a mozdulatok kivitelezésének javítása. Esztétikus és harmonikus előadásmód. Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk, versenyszituációk, versenyszabályok ismerete. A tanult mozgások versenysportja területén, a magyar sportolók sikereiről elemi tájékozottság. *Atlétika jellegű feladatok* Egy kijelölt táv megtételéhez szükséges idő és sebesség helyes becslésére, illetve a becsült értékek alapján a feladat pontos végrehajtása. Évfolyamonként önmagához mérten javuló futó-, ugró-, dobóteljesítmény. A tempóérzék és odafigyelési képesség fejlődése a váltófutás gyakorlásában. A transzferhatás érvényesülése, más mozgásformák teljesítményének javulása az atlétikai képességek fejlődésének hatására. *Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek* 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 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. Néhány támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete, eredményes önvédelem, és szabadulás a fogásból. *Úszás és úszó jellegű feladatok* 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 vízben. Passzív társ vonszolása kisebb távon (4–5 m) és a vízből mentés veszélyeinek, pontos menetének felsorolása. *Képességfejlesztés és prevenció* Bemelegítés, fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre. A biomechanikailag helyes testtartás jellemzőinek és néhány jellemző

	deformitás kockázatának értelmezése, a megőrzés néhány gyakorlatának ismerete és felelős alkalmazása. A gerinc sérüléseinek leggyakoribb fajtái, és a gerinc és az ízületek védelemének legfontosabb szempontjainak ismerete. A preventív relaxációs gyakorlatok tudatos alkalmazása. A fittségi paraméterek ismerete, mérésük tesztek segítségével, ezzel kapcsolatosan önfejlesztő célok megfogalmazása az egészség-edzettség érdekében. A szükséges táplálkozási ismeretek alkalmazása a testsúly, testtömeg ismeretében. A rendszeres testmozgás pozitív hatásainak ismerete a káros szenvedélyek leküzdésében, az érzelem- és a feszültségszabályozásban.

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Sportjátékok	40
Atlétika	32
Torna	36
Képességfejlesztés	28
Rendgyakorlatok	8
Alternatív és szabadon választható	40
Összesen:	184

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 40 óra
Előzetes tudás	A helyi tanterv szerint választott labdajátékokban a 9–10. osztályos technikai, taktikai és egyéb játékfeladatok, lényeges versenyszabályok ismerete és alkalmazásuk. Megfelelés a játékszerepnek, sportszerű és csapatelkötelezett viselkedés. Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban. Empátia és tolerancia a társak elfogadásában. Önfejlesztő és társas kapcsolatépítő játékok ismerete.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	**A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan:** A megoldások sokféleségének, sikerességének bővítése. Az önálló játékhoz szükséges technikai és taktikai tudásmennyiségi és minőségi növelése. Az egyéni fizikai adottságok és jellemvonások fejlesztése, a csapatok eredményességéhez szükséges képességek, attitűdök erősítése. A többféle labdajáték során a mozgástanulás folyamatában működő transzferhatás kihasználása. Megküzdés a feszültségekkel.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG Általános feladatok Az önszervezés gyakorlása 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 és/vagy társas döntéshozatal - a sportszerűség, tolerancia és empátia szem előtt tartásával. A tevékenységekhez tartozó felszerelések, berendezések önálló használata, rendben tartása, megóvása. Lényeges játékszabályok készség szintű alkalmazása – játékvezetési gyakorlat A labdával vagy labda nélküli mozgások közben elkövethető, direkt vagy indirekt személyre irányuló szabálytalanságok elkerülését elősegítő gyakorlatok, megerősítések, megbeszélések. A kosárlabdában, kézilabdában és labdarúgásban szabályok engedte test-test elleni játék több lehetőségének modellálása, gyakorlása. 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. Az labdajáték-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 Az labdajátékok alap- és játékismereteinek alkalmazása, megmérettetése osztályszintű mérkőzéseken, házibajnokságokon, a		*Fizika:* mozgások, ütközések, gravitáció, forgatónyomaték, pályavonal, hatás-ellenhatás.

tehetségesebb tanulók számára a korosztályos diákolimpiai és egyéb versenyeken. Labdarúgás Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása 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. Változatos kapura lövések, ívelések, rúgásfajták alkalmazás, a labda céltudatos irányításával. Fejelések különböző fajtái dobott vagy rúgott labdából. Szögletrúgás, bedobás eredményes technikája, büntetőrúgások különböző távolságból. Gólszerzés különféle testrésszel a szabályok betartása mellett. Taktikai továbbfejlesztés A területvédekezésben szerzett tapasztalatok, megoldások bővítése. A szoros és követő emberfogás gyakorlása kisebb és nagyobb egységekben. Védelmi rendszerek ismerete és gyakorlása. Támadási variációk felépítése a különböző védekezési formák ellen. Csapatrészeken belüli koordinált együttműködés, és csapatrészek összjátékának megvalósítása a kötött játékfolyamatok és ötletjáték során. Röplabdázás 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. Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása A labdaérintés biztonságának, a labda tudatos és pontos helyezésének gyakorlása, a hibaszázalék csökkentése, az élvezhető, folyamatos játék elérése érdekében. Tanult támadási technikák gyakorlása, a felső egyenes nyitás elsajátítása helyes technikával talajról, tehetségesebbek felugrásból. A feladás technikájának biztonságos alkalmazása alkar és kosárérintéssel egyaránt. A háló felett érkezett nyitásfogadások gyakorlása változó irányú és erejű labdákkal, technikai kombinációkkal. Az eredményes sáncolás elsajátítása, sáncolás párban is.	

Gurulások, labdamentések technikájának továbbfejlesztése. „Röptenisz”, szabadon választott vagy megkötött érintéssel csak meghatározott érintéssel. Taktikai továbbfejlesztés Védekezések különböző állásrendek szerint, a csillagalakzat, alapvédekezési forma megtanítása. 4:2-es és az 5:1-es védekezési és támadási játékelemek elsajátítása. Ütő és sáncoló játékosok melletti védekezés, sánc mögötti ütött vagy ejtett labdához való elhelyezkedés, támadás közbeni helycserék megtanítása, helytartási szabály betartása. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A sportági ismeretek magasabb szintű, kreatív alkalmazása az alkotó, kooperatív feladatokban, játékokban, sportjátékokban. A testnevelési és sportjátékok mozgásai, szabályrendszere egymásra épülésének megértése. A játékszabályok, játéktípusok tudatos alkalmazása. A legfontosabb játékvezetői jelzések ismerete. A sportjátékok transzferhatásának felismerése és a lehetséges összefüggések értelmezése az egyéni fejlődés szempontjából. A páros és társas kapcsolatokban konstruktív konfliktusmegoldás. Sportjáték-történeti ismeretek, érdekességek iránti érdeklődés, tájékozottság a témában. A személyes biztonság és társak biztonságának védelme a játékszituációkban, a döntésekben pedig a baleset-megelőzés fontosságának tudatos képviselete. 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	Atlétika	**Órakeret 32 óra**
Előzetes tudás	Térdelő-, álló- és repülőrajt versenyhelyzetekben. Iramszakasz, egyéni irambeosztás. Különféle bottechnikák a váltófutásban.	

	Optimális lendületszerzés, elrugaszkodás, repülőfázis, biztonságos leérkezés az ugrásokban. A hajítás, lökés és vetőmozgás biomechanikai különbözőségei.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Jártasság kialakítása a biomechanikai törvényszerűségek alkalmazásában. Az önismeret fejlesztése a kedvező atlétikai mozgásformák kiválasztása és önálló gyakorlása révén. A már elsajátított atlétikai futó-, ugró-, dobószámok versenyszabályai a korosztályos előírások szerinti alkalmazása és betartása. Motiváló eljárások az egyéni eredmény, teljesítmény javítására. A mérhető teljesítményeken alapuló objektív ellenőrzés elfogadtatása, beépítése a döntéshozatalba. A folyamatos és visszatérő gyakorlás szerepének, jelentőségének, hatásának tudatosítása.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
MOZGÁSMŰVELTSÉG Futások *Rövidtáv, váltófutás, gátfutás* A gyorsfutás technikáját javító gyakorlatok változatos végrehajtása. A kedvező rajthelyzet kialakítása, segédvonalak kijelölése. Versenyszerű végrehajtás, eredményorientált együttműködés váltófutásban. Csapatban 4x50-100 m-es váltók alakítása, versenyzés. A gátvételi technika alkalmazása magasabb akadályon, gáton 3–4 lépéses ritmusban. *Középtáv, folyamatos futás, tájékozódási futás* Választás a távok közül. A különböző távokhoz illeszkedő futótechnika kiválasztása. Jártasság az adott távhoz szükséges versenytempó és irambeosztás megválasztásában. Állóképesség-fejlesztő módszerek rendszeres alkalmazása és teljesítményének nyomon követése. Az állóképesség-fejlesztő módszerek önálló gyakorlása. Folyamatos futás közbeni tájékozódás, kisebb területen célállomások megtalálása. Ugrások A homorító és távolugrás jellemzőinek ismerete, gyakorlati alkalmazása. Választás a magasugró technikák közül. 5–7 lépéses egyénileg kialakított nekifutással versenyszerű végrehajtás. Közreműködés versenyek lebonyolításában. Kondicionális jelleggel sorozat szökdelések végrehajtása. 1–3 lépéses sorozat elugrás, illetve 2–4 lépéses sorozat felugrások technikajavító végrehajtása. Gyorsuló nekifutás optimális távolságról.		*Biológia-egészségtan:* szénhidrátlebontás. *Fizika:* hajítások, energia. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* Az olimpiai eszme. Az újkori olimpiák története

Dobások A különböző dobásformákkal a törzsizom sokoldalú erősítése. Teljes lendületből történő hajítás. Választás az egyes lökő mozdulatok közül. Lendületvétellel egykezes vetés végrehajtása. Az optimális kidobási szögre, sebességre és magasságra törekvés. ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Az iram és tempó megválasztása szempontjainak ismerete. A nekifutás módosítása szükségszerűségének ismerete. Az atlétikai ugrások és dobások technikatörténeti, a technikák változásai teljesítménynövelő hatásainak ismerete. Az olimpiákon szereplő atlétikai versenyszámok ismerete. „A gyorsabban, magasabbra, erősebben” jelmondat értelmezése. Önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélése, a kudarc elfogadása és az azzal való megküzdés. Az élettani különbözőségek ismerete. Tájékozódási futás alapjainak ismerete.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Egyéni reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság, váltás közbeni alkalmazkodás, korrekció, holtpont, lépő, homorító és ollózó technika, átlépő, guruló, hasmánt- és flop-technika, ötlépéses hajító ritmus, lökés, vetés, jegyzőkönyvvezetés.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Torna	**Órakeret 36 óra**
Előzetes tudás	A differenciáltan összeállított gyakorlatok bemutatása átlagos mozgásbiztonsággal, szükség esetén segítő biztosítással. Esztétikus, fegyelmezett, feszes testtartású végrehajtás. Differenciált gyakorlási mennyiség és minőség okai, következményei. Gyengeségek ellensúlyozása képességfejlesztéssel, gyakorlással. Kis tanári segítséggel, aktív tevékenykedés gyakorlási és versenyszituációban. Részleges önállóság és segítségadás az egyéni, páros és társas feladatokban	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A koordináció, a cselekvésbiztonság, új elemkapcsolatokkal is. Az önállóság és kooperativitás növelése a mozgásrendszer működtetésének minden területén: bemelegítésben, képességfejlesztésben, gyakorlásban, versenyzésben, versenyrendezésben. Az erősségek és gyengeségek figyelembevétele. A közös tervezés, kivitelezés során a kellő határozottságú és öntudatú kommunikáció fejlesztése. A produktumok jó tartással, biztos kiállással történő, gördülékeny, könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtásának elérése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Torna, sporttorna Talajon, szekrényugrásban és a helyi tanterv szerint 9-10. osztályban választott egy további szeren a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató, vagy egy másik 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.. Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc) mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, ismétlések során. *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 Korláton – 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 – kelepfelhúzódás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás. Gyűrűn – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzódás-tolódás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra. Szertorna, gyakorlás tornaszereken lányok számára 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.		*Fizika:* egyensúly, mozgások, gravitáció, szabadesés, szögelfordulás. *Biológia-egészségtan:* az izomműködés élettana.

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. Bemelegítés a torna gyakorlásához, egyénileg összeállított mozgássor, együttes bemelegítés az önálló mozgássorral. Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése önállóan. A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a tudatos hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba. Versenyszituációkon keresztül egyszerű szabályok alkalmazása. ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A hibajavítás megértése, kétirányú kommunikáció, tudásátadás, mások tanítása. Változtatási hajlandóság az egyéni hibás rutinokban. A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és/vagy harmonikus esztétikájának átélése és tudatos felvállalása. A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés). 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. A társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembevételével, a stratégiák egyeztetése. Alkotó, kooperatív feladatok, mozgásos tevékenységek – aktív részvétel a sportrendezvények, bemutatók szervezésében. Tornasport és tánctörténeti ismeretek, érdekességek.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Agonista-antagonista izmok, aktív és passzív nyújtás, dinamikus egyensúly, társas talajtorna, forgásbiztonság.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Képességfejlesztés	**Órakeret 28 óra**
Előzetes tudás	Rendeződő egészségtudatosság, döntésképesség az egészséges, aktív életmód érdekében. Relaxációs, terhelési, edzési és a test épségét, egészségét megőrző	

	eljárásokból egy-két megoldás ismerete, alkalmazása. Jártasság a gerincvédelmet érintő minden tanult feladat megoldásában. A terhelés igazítása a tesztek eredményeihez. A testmozgás szerepének ismerete a káros szenvedélyek elleni küzdelemben.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. Az edzésre, a teljesítmény növelésére és mérésére, a prevencióra, rekreációra kész fizikai és mentális állapot állandósítása, a stressz kezelése. A fenntartásához szükséges elméleti és gyakorlati tudás rendszerré szervezése.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végzése A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok: pl. mozgásütem változtatása, kiinduló helyzet és kartartás változtatása. Az agonista és antagonista izmok arányos, harmonikus fejlesztése. Az aktív és passzív izomnyújtás – a hatás elkülönítése. Kéziszerek – theraband, gyógylabda, homokzsák stb. – alkalmazása. 8-16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok, egyidejű mozgáskapcsolatok, aszimmetrikus sorozatok. Önállóság a gyakorlatok kiválasztásában, gyakorlatsorok összeállításában. *Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok végzése* Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan. Az ízületi lazaság megtartása, fokozása gimnasztikai és stretching gyakorlatokkal. Kondicionáló cirkuid edzés. 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. 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.		*Biológia-egészségtan:* élettan.

Bemelegítés Általános és sportágspecifikus bemelegítő mozgásanyag feladatmegoldásai, kezdetben egyénileg, párban a tervezés, szervezés, levezetés, értékelés megvalósítása. A labdajátékhoz, tornához, futáshoz, ugráshoz, dobáshoz, küzdéshez kapcsolódó bemelegítések általános és speciális jellemzőinek, mozgásainak elkülönítése szóban és gyakorlatban egyaránt. Edzés, terhelés 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. Főbb témák: Kondicionális és koordinációs képességfejlesztés tervezése és megvalósítása a gyakorlatban egyénileg, párban, csoportban eszközök nélkül és különböző eszközök segítségével. A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése. Önálló mozgásprogram-tervezés. Lehetséges hagyományos és alternatív eszközök: pulzusmérő, mozgásszenzorok, medicinlabda, súlyzó, ugrókötél, erősítő gumiszalag, gimnasztikai labda, pilates roller, TRX, erőgépek. A képességfejlesztő módszertani eljárások bemutatása: intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszerekkel edzésfolyamatok. A koordinációt javító eljárások bemutatása: a végrehajtás megváltoztatása és a végrehajtás feltételeinek megváltoztatása. A rendelkezésre álló szabadidő megtervezésének eljárásai. Egyéni rekreációs megoldások bemutatása, foglalkozásrészlet vezetése. Konkrét sportági tevékenységre és mozgásanyagra fejlesztett kondicionális és koordinációs képességfejlesztés. Motoros tesztek lebonyolítása – központi előírás szerint.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Kondicionális képességek: Erő-gyorsaság-állóképesség, lazaság. Edzettség, teljesítő képesség. Megfelelő terhelés, testtartás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendgyakorlatok	**Órakeret 8 óra**

Előzetes tudás	Menetirány változtatások több oszlopban, gimnasztikai alakzat kialakítása (variációk), ellenvonulások alkalmazása, fejlődés-szakadozás sebesség meghatározással
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, azok gyors, pontos végrehajtása.

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Rendgyakorlatok gyakorlása A korábbi évfolyamokon gyakoroltak bővített elemkapcsolatokkal történő ismétlése. Alkalmazásuk az óraszervezés funkcióinak megfelelően. Rövid-, hosszú-, keresztezett ellenvonulás, mely 1 lépésben adja a kialakítandó gimnasztikai alakzatot. A társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembevételével, a stratégiák egyeztetése. Alkotó, kooperatív feladatok, mozgásos tevékenységek – aktív részvétel a sportrendezvények, bemutatók szervezésében.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Sor, oszlop, kör, irányváltás-változtatás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadon választható sportok	**Órakeret 40 óra**
Előzetes tudás	Az adott sportmozgás technikájának ismerete. A test feletti uralom szokatlan, új mozgásszituációkban. A baleseti kockázatok mérlegelése. Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzésmódszertani és balesetvédelmi alapfogalmak, eljárások. Szabadban, teremben, spontán helyzetben végezhető egyéni, társas, csoportos mozgásformák. Az edzéshatáshoz szükséges ingerek nagysága és gyakorisága, a pihenő idő jelentősége.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rekreációs életviteléhez szükséges sportági, élettani, edzéselméleti ismeretek megszerzése. Önállóan társas vagy csoportos sportolás szervezési és lebonyolítási 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.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése. 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. A szabadtéri formák hangsúlyának megerősítése. Edzés a természet erőivel - játszóterek, szabadidő-központok bevonása, az adottságok kihasználásával jégpálya készítése. Újszerű mozgásfeladatok kihívásainak való megfelelés, pl. a közlekedés-biztonság területén a kerékpározás kultúráját szem előtt tartva. 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. A családi, baráti, munkahelyi csoportos és öntevékeny sportolásra való felkészítés, az önszerveződéshez szükséges ismeretek, jártasságok megszerzése. Társaságban is jól alkalmazható mozgásos kreatív, kommunikációs és kooperációs játékok tárházának bővítése. A többfunkciós helyi lehetőségek, eszközök bevonása a tartalmi változatosság biztosításához (természetes akadályok, ügyességi versenyek a környezet adta kihívások legyőzése). Egyszerű (akár saját készítésű) eszközökkel szerény térigényű mozgásformák elsajátítása (ugrókötelezés, asztalitenisz, lengőteke, tollaslabda, minitramp, gúlagyakorlatok stb.) Úszás Vízbiztonság növelése, 2 úszásnem gyakorlása, vízi játékok. Kosárlabdázás *Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása* 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. 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.).		*Biológia-egészségtan:* élettan.

Játék minden összetételű, emberhátrányos, emberelőnyös és azonos létszámú taktikai szituációban. Önálló játék (streetball, illetve egész pályás 5:5 elleni játék). Floorball Csapatalakítás, szabálykövetés, technikai elemek tökéletesítése. Támadó- és védőtaktika. Asztalitenisz Egyéni és páros játék. Pontszámítás. Háziverseny szervezése, lebonyolítása. Grundbirkózás cselekvésbiztos gyakorlása: Alapállás, alaphelyzetek stabil alkalmazása, szabályos és erős fogások csuklóra, karra, nyakra, derékra, rögzített kilendítések, keresztfogások. Emelések hónaljfogással, derékfogással, kevert fogással. A mögékerülések és kiemelések különböző változatai, dobástechnikák, leszorítások alkalmazása. Az eredményes földharc technikájának elsajátítása. Egyéni és csapatversenyek, küzdési taktikát igénylő feladatok játékos formában és páros küzdelmek. Dzsúdó sportági készségfejlesztés: A 9-10. osztályban tanult technikák és taktikák továbbfejlesztése. Az egyensúlyt stabilizáló és ezt kibillentő gyakorlatok, testsúlyáthelyezések, irányváltoztatások, előre, hátra, oldalra gurulások. Szabadulás különböző fogásokból (karfogás, ölelőfogás, fojtás). Támadáselhárítási módszerek (ütés, szúrás, rúgás, fejelés elhárításai). Aerobik A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok. Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással. Rövid koreográfiák ismétlése magas cselekvésbiztonsággal (30 40 mp). Részvétel egy csoportos aerobikgyakorlatban az egyszerűsített szabályoknak megfelelően. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Önmaga megvédésének ismerete, néhány támadáselhárítási eljárás ismerete, megértése és alkalmazása. Az érzelem- és feszültségszabályozás, az agresszió megelőzése a küzdőjellegű sporttevékenységek révén, az előnyök	

megfogalmazásának képessége. A sportszerű küzdések jellemformáló hatásának ismerete, elismerése. A megegyezésre készenlét képessége, a szabályok időleges, társ által megerősített felfüggesztésének, módosításának lehetősége. Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben kidolgozott alternatív sportok területén. A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren végzett sportolás során. A környezettudatos magatartás, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata kialakítása. A táborozási eszközrendszer megismerése, használatában jártasság szerzése (tájfutás, tájoló és térkép használata, sátorverés, vízitúra, vándortábor stb.). Egy választott alternatív sportágban a világ-elit teljesítményének ismerete. Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben kidolgozott alternatív sportok területén. A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren végzett sportolás során. A környezettudatos magatartás, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata kialakítása. A táborozási eszközrendszer megismerése, használatában jártasság szerzése (tájfutás, tájoló és térkép használata, sátorverés, vízitúra, vándortábor stb.). Egy választott alternatív sportágban a világ-elit teljesítményének ismerete. Általános sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése. Az 9-10. osztályban felsorolt lehetséges sportok, vagy/és a helyi lehetőségek adta egyéb alternatív, szabadidős sportok. Az egyén által előnyben részesített, élethossziglan űzhető sportok alternatíváinak bővítése.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Sportágspecifikus bemelegítés, mozgásterjedelem, intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszer, terhelés-pihenés egyensúlya, progresszív relaxáció, ingernagyság, ingergyakoriság, gerinckímélet, relaxáció, tudatos jelenlét.

12. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Sportjátékok	40
Atlétika	32
Torna	36
Képességfejlesztés	28
Rendgyakorlatok	8
Alternatív és szabadon választható	40
Összesen:	184

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	**Órakeret 40 óra**
Előzetes tudás	A helyi tanterv szerint választott labdajátékokban a 9–10. osztályos technikai, taktikai és egyéb játékfeladatok, lényeges versenyszabályok ismerete és alkalmazásuk. Megfelelés a játékszerepnek, sportszerű és csapatelkötelezett viselkedés. Tapasztalat a játékvezetői gyakorlatban. Empátia és tolerancia a társak elfogadásában. Önfejlesztő és társas kapcsolatépítő játékok ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan: A megoldások sokféleségének, sikerességének bővítése. Az önálló játékhoz szükséges technikai és taktikai tudásmennyiségi és minőségi növelése. Az egyéni fizikai adottságok és jellemvonások fejlesztése, a csapatok eredményességéhez szükséges képességek, attitűdök erősítése. A többféle labdajáték során a mozgástanulás folyamatában működő transzferhatás kihasználása. Megküzdés a feszültségekkel.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG Általános feladatok		*Fizika:* mozgások, ütközések, gravitáció,

Az önszervezés gyakorlása 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 és/vagy társas döntéshozatal - a sportszerűség, tolerancia és empátia szem előtt tartásával. A tevékenységekhez tartozó felszerelések, berendezések önálló használata, rendben tartása, megóvása. Lényeges játékszabályok készség szintű alkalmazása – játékvezetési gyakorlat A labdával vagy labda nélküli mozgások közben elkövethető, direkt vagy indirekt személyre irányuló szabálytalanságok elkerülését elősegítő gyakorlatok, megerősítések, megbeszélések. A kosárlabdában, kézilabdában és labdarúgásban szabályok engedte test-test elleni játék több lehetőségének modellálása, gyakorlása. 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. Az labdajáték-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 Az labdajátékok alap- és játékismereteinek alkalmazása, megmérettetése osztályszintű mérkőzéseken, házibajnokságokon, a tehetségesebb tanulók számára a korosztályos diákolimpiai és egyéb versenyeken. Labdarúgás Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása 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. Változatos kapura lövések, ívelések, rúgásfajták alkalmazás, a labda céltudatos irányításával. Fejelések különböző fajtái dobott vagy rúgott labdából. Szögletrúgás, bedobás eredményes technikája,	forgatónyomaték, pályavonal, hatás-ellenhatás.

büntetőrúgások különböző távolságból. Gólszerzés különféle testrésszel a szabályok betartása mellett. Taktikai továbbfejlesztés A területvédekezésben szerzett tapasztalatok, megoldások bővítése. A szoros és követő emberfogás gyakorlása kisebb és nagyobb egységekben. Védelmi rendszerek ismerete és gyakorlása. Támadási variációk felépítése a különböző védekezési formák ellen. Csapatrészeken belüli koordinált együttműködés, és csapatrészek összjátékának megvalósítása a kötött játékfolyamatok és ötletjáték során. Röplabdázás 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. Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása A labdaérintés biztonságának, a labda tudatos és pontos helyezésének gyakorlása, a hibaszázalék csökkentése, az élvezhető, folyamatos játék elérése érdekében. Tanult támadási technikák gyakorlása, a felső egyenes nyitás elsajátítása helyes technikával talajról, tehetségesebbek felugrásból. A feladás technikájának biztonságos alkalmazása alkar és kosárérintéssel egyaránt. A háló felett érkezett nyitásfogadások gyakorlása változó irányú és erejű labdákkal, technikai kombinációkkal. Az eredményes sáncolás elsajátítása, sáncolás párban is. Gurulások, labdamentések technikájának továbbfejlesztése. „Röptenisz”, szabadon választott vagy megkötött érintéssel csak meghatározott érintéssel. Taktikai továbbfejlesztés Védekezések különböző állásrendek szerint, a csillagalakzat, alapvédekezési forma megtanítása. 4:2-es és az 5:1-es védekezési és támadási játékelemek elsajátítása. Ütő és sáncoló játékosok melletti védekezés, sánc mögötti ütött vagy ejtett labdához való elhelyezkedés, támadás közbeni helycserék megtanítása, helytartási szabály betartása. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS A sportági ismeretek magasabb szintű, kreatív alkalmazása az alkotó, kooperatív feladatokban, játékokban, sportjátékokban.	

A testnevelési és sportjátékok mozgásai, szabályrendszere egymásra épülésének megértése. A játékszabályok, játéktípusok tudatos alkalmazása. A legfontosabb játékvezetői jelzések ismerete. A sportjátékok transzferhatásának felismerése és a lehetséges összefüggések értelmezése az egyéni fejlődés szempontjából. A páros és társas kapcsolatokban konstruktív konfliktusmegoldás. Sportjáték-történeti ismeretek, érdekességek iránti érdeklődés, tájékozottság a témában. A személyes biztonság és társak biztonságának védelme a játékszituációkban, a döntésekben pedig a baleset-megelőzés fontosságának tudatos képviselete. 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	Atlétika	**Órakeret 32 óra**
Előzetes tudás	Térdelő-, álló- és repülőrajt versenyhelyzetekben. Iramszakasz, egyéni irambeosztás. Különféle bottechnikák a váltófutásban. Optimális lendületszerzés, elrugaszkodás, repülőfázis, biztonságos leérkezés az ugrásokban. A hajítás, lökés és vetőmozgás biomechanikai különbözőségei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Jártasság kialakítása a biomechanikai törvényszerűségek alkalmazásában. Az önismeret fejlesztése a kedvező atlétikai mozgásformák kiválasztása és önálló gyakorlása révén. A már elsajátított atlétikai futó-, ugró-, dobószámok versenyszabályai a korosztályos előírások szerinti alkalmazása és betartása. Motiváló eljárások az egyéni eredmény, teljesítmény javítására. A mérhető teljesítményeken alapuló objektív ellenőrzés elfogadtatása, beépítése a döntéshozatalba. A folyamatos és visszatérő gyakorlás szerepének, jelentőségének, hatásának tudatosítása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
MOZGÁSMŰVELTSÉG Futások *Rövidtáv, váltófutás, gátfutás* A gyorsfutás technikáját javító gyakorlatok változatos végrehajtása. A kedvező rajthelyzet kialakítása, segédvonalak kijelölése. Versenyszerű végrehajtás, eredményorientált együttműködés váltófutásban. Csapatban 4x50-100 m-es váltók alakítása, versenyzés. A gátvételi technika alkalmazása magasabb akadályon, gáton 3–4 lépéses ritmusban. *Középtáv, folyamatos futás, tájékozódási futás* Választás a távok közül. A különböző távokhoz illeszkedő futótechnika kiválasztása. Jártasság az adott távhoz szükséges versenytempó és irambeosztás megválasztásában. Állóképesség-fejlesztő módszerek rendszeres alkalmazása és teljesítményének nyomon követése. Az állóképesség-fejlesztő módszerek önálló gyakorlása. Folyamatos futás közbeni tájékozódás, kisebb területen célállomások megtalálása. Ugrások A homorító és távolugrás jellemzőinek ismerete, gyakorlati alkalmazása. Választás a magasugró technikák közül. 5–7 lépéses egyénileg kialakított nekifutással versenyszerű végrehajtás. Közreműködés versenyek lebonyolításában. Kondicionális jelleggel sorozat szökdelések végrehajtása. 1–3 lépéses sorozat elugrás, illetve 2–4 lépéses sorozat felugrások technikajavító végrehajtása. Gyorsuló nekifutás optimális távolságról. Dobások A különböző dobásformákkal a törzsizom sokoldalú erősítése. Teljes lendületből történő hajítás. Választás az egyes lökő mozdulatok közül. Lendületvétellel egykezes vetés végrehajtása. Az optimális kidobási szögre, sebességre és magasságra törekvés. ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Az iram és tempó megválasztása szempontjainak ismerete. A nekifutás módosítása szükségszerűségének ismerete. Az atlétikai ugrások és dobások technikatörténeti, a technikák változásai teljesítménynövelő hatásainak ismerete. Az olimpiákon szereplő atlétikai versenyszámok ismerete. „A gyorsabban, magasabbra, erősebben” jelmondat értelmezése. Önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélése, a kudarc elfogadása és az azzal való megküzdés. Az élettani különbözőségek ismerete. Tájékozódási futás alapjainak ismerete.		

Kulcsfogalmak/fogalmak	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.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Torna	**Órakeret 36 óra**
Előzetes tudás	A differenciáltan összeállított gyakorlatok bemutatása átlagos mozgásbiztonsággal, szükség esetén segítő biztosítással. Esztétikus, fegyelmezett, feszes testtartású végrehajtás. Differenciált gyakorlási mennyiség és minőség okai, következményei. Gyengeségek ellensúlyozása képességfejlesztéssel, gyakorlással. Kis tanári segítséggel, aktív tevékenykedés gyakorlási és versenyszituációban. Részleges önállóság és segítségadás az egyéni, páros és társas feladatokban	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A koordináció, a cselekvésbiztonság, új elemkapcsolatokkal is. Az önállóság és kooperativitás növelése a mozgásrendszer működtetésének minden területén: bemelegítésben, képességfejlesztésben, gyakorlásban, versenyzésben, versenyrendezésben. Az erősségek és gyengeségek figyelembevétele. A közös tervezés, kivitelezés során a kellő határozottságú és öntudatú kommunikáció fejlesztése. A produktumok jó tartással, biztos kiállással történő, gördülékeny, könnyed, plasztikus, esztétikus végrehajtásának elérése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Torna, sporttorna Talajon, szekrényugrásban és a helyi tanterv szerint 9-10. osztályban választott további egy szeren a korábbi követelményeken nehézségben túlmutató, vagy egy másik 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		*Fizika:* egyensúly, mozgások, gravitáció, szabadesés, szögelfordulás. *Biológia-egészségtan:* az izomműködés élettana.

differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan.. Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc) mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, ismétlések során. *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 Korláton – 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 – kelepfelhúzódás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás. Gyűrűn – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzódás-tolódás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra. Szertorna, gyakorlás tornaszereken lányok számára 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. 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. Bemelegítés a torna gyakorlásához, egyénileg összeállított mozgássor, együttes bemelegítés az önálló mozgássorral. Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése önállóan. A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a tudatos hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba. Versenyszituációkon keresztül egyszerű szabályok alkalmazása. ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS	

A hibajavítás megértése, kétirányú kommunikáció, tudásátadás, mások tanítása. Változtatási hajlandóság az egyéni hibás rutinokban. A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és/vagy harmonikus esztétikájának átélése és tudatos felvállalása. A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés). 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. A társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembevételével, a stratégiák egyeztetése. Alkotó, kooperatív feladatok, mozgásos tevékenységek – aktív részvétel a sportrendezvények, bemutatók szervezésében. Tornasport és tánctörténeti ismeretek, érdekességek.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Agonista-antagonista izmok, aktív és passzív nyújtás, dinamikus egyensúly, társas talajtorna, forgásbiztonság.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Képességfejlesztés	**Órakeret 28 óra**
Előzetes tudás	Rendeződő egészségtudatosság, döntésképesség az egészséges, aktív életmód érdekében. Relaxációs, terhelési, edzési és a test épségét, egészségét megőrző eljárásokból egy-két megoldás ismerete, alkalmazása. Jártasság a gerincvédelmet érintő minden tanult feladat megoldásában. A terhelés igazítása a tesztek eredményeihez. A testmozgás szerepének ismerete a káros szenvedélyek elleni küzdelemben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	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. Az edzésre, a teljesítmény növelésére és mérésére, a prevencióra, rekreációra kész fizikai és mentális állapot állandósítása, a stressz kezelése. A fenntartásához szükséges elméleti és gyakorlati tudás rendszerré szervezése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végzése A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok: pl. mozgásütem változtatása, kiinduló helyzet és kartartás változtatása. Az agonista és antagonista izmok arányos, harmonikus fejlesztése. Az aktív és passzív izomnyújtás – a hatás elkülönítése. Kéziszerek – theraband, gyógylabda, homokzsák stb. – alkalmazása. 8-16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok, egyidejű mozgáskapcsolatok, aszimmetrikus sorozatok. Önállóság a gyakorlatok kiválasztásában, gyakorlatsorok összeállításában. *Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok végzése* Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan. Az ízületi lazaság megtartása, fokozása gimnasztikai és stretching-gyakorlatokkal. Kondicionáló cirkuid edzés. 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. 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. Bemelegítés Általános és sportágspecifikus bemelegítő mozgásanyag feladatmegoldásai, kezdetben egyénileg, párban a tervezés, szervezés, levezetés, értékelés megvalósítása. A labdajátékhoz, tornához, futáshoz, ugráshoz, dobáshoz, küzdéshez kapcsolódó bemelegítések általános és speciális jellemzőinek, mozgásainak elkülönítése szóban és gyakorlatban egyaránt. Edzés, terhelés 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. Főbb témák: Kondicionális és koordinációs képességfejlesztés tervezése és megvalósítása a gyakorlatban egyénileg, párban, csoportban eszközök nélkül és különböző eszközök segítségével. A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai fittség		*Biológia-egészségtan:* élettan.

típusai, fejlesztési lehetőségei. A fizikai aktivitás szintjének becslése, követése. Önálló mozgásprogram-tervezés. Lehetséges hagyományos és alternatív eszközök: pulzusmérő, mozgásszenzorok, medicinlabda, súlyzó, ugrókötél, erősítő gumiszalag, gimnasztikai labda, pilates roller, TRX, erőgépek. A képességfejlesztő módszertani eljárások bemutatása: intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszerekkel edzésfolyamatok. A koordinációt javító eljárások bemutatása: a végrehajtás megváltoztatása és a végrehajtás feltételeinek megváltoztatása. A rendelkezésre álló szabadidő megtervezésének eljárásai. Egyéni rekreációs megoldások bemutatása, foglalkozásrészlet vezetése. Konkrét sportági tevékenységre és mozgásanyagra fejlesztett kondicionális és koordinációs képességfejlesztés. Motoros tesztek lebonyolítása – központi előírás szerint.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Kondicionális képességek: Erő-gyorsaság-állóképesség, lazaság. Edzettség, teljesítő képesség. Megfelelő terhelés, testtartás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendgyakorlatok	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Menetirány változtatások több oszlopban, gimnasztikai alakzat kialakítása (variációk), ellenvonulások alkalmazása, fejlődés-szakadozás sebesség meghatározással	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, azok gyors, pontos végrehajtása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Rendgyakorlatok gyakorlása: A korábbi évfolyamokon gyakoroltak bővített elemkapcsolatokkal történő ismétlése. Alkalmazásuk az óraszervezés funkcióinak megfelelően. Rövid-, hosszú-, keresztezett ellenvonulás, mely 1 lépésben adja a kialakítandó gimnasztikai alakzatot. A társak és a csoport irányítása a csoport közös érdekeinek figyelembevételével, a stratégiák egyeztetése. Alkotó, kooperatív feladatok, mozgásos tevékenységek – aktív részvétel a sportrendezvények, bemutatók szervezésében.		
Kulcsfogalmak/fogalmak	Sor, oszlop, kör, irányváltás-változtatás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadon választható	**Órakeret 40 óra**
Előzetes tudás	Az adott sportmozgás technikájának ismerete. A test feletti uralom szokatlan, új mozgásszituációkban. A baleseti kockázatok mérlegelése. Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzésmódszertani és balesetvédelmi alapfogalmak, eljárások. Szabadban, teremben, spontán helyzetben végezhető egyéni, társas, csoportos mozgásformák. Az edzéshatáshoz szükséges ingerek nagysága és gyakorisága, a pihenő idő jelentősége.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rekreációs életviteléhez szükséges sportági, élettani, edzéselméleti ismeretek megszerzése. Az önállóan kezdeményezett társas vagy csoportos sportolás szervezési és lebonyolítási 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.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
MOZGÁSMŰVELTSÉG A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább négy választott sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése. 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. A szabadtéri formák hangsúlyának megerősítése. Edzés a természet erőivel - játszóterek, szabadidő-központok bevonása, az adottságok kihasználásával jégpálya készítése. Újszerű mozgásfeladatok kihívásainak való megfelelés, pl. a közlekedés-biztonság területén a kerékpározás kultúráját szem előtt tartva. 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. A családi, baráti, munkahelyi csoportos és öntevékeny sportolásra való felkészítés, az önszerveződéshez szükséges ismeretek, jártasságok megszerzése. Társaságban is jól alkalmazható mozgásos		*Biológia-egészségtan:* élettan.

kreatív, kommunikációs és kooperációs játékok tárházának bővítése. A többfunkciós helyi lehetőségek, eszközök bevonása a tartalmi változatosság biztosításához (természetes akadályok, ügyességi versenyek a környezet adta kihívások legyőzése). Egyszerű (akár saját készítésű) eszközökkel szerény térigényű mozgásformák elsajátítása (ugrókötelezés, asztalitenisz, lengőteke, tollaslabda, minitramp, gúlagyakorlatok stb.) Úszás Vízbiztonság növelése, 2 úszásnem gyakorlása, vízi játékok. Kosárlabdázás *Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása* 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. 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. Önálló játék (streetball, illetve egész pályás 5:5 elleni játék). Floorball Csapatalakítás, szabálykövetés, technikai elemek tökéletesítése. Támadó- és védőtaktika. Asztalitenisz Egyéni és páros játék. Pontszámítás. Háziverseny szervezése, lebonyolítása. Grundbirkózás cselekvésbiztos gyakorlása: Alapállás, alaphelyzetek stabil alkalmazása, szabályos és erős fogások csuklóra, karra, nyakra, derékra, rögzített kilendítések, keresztfogások. Emelések hónaljfogással, derékfogással, kevert fogással. A mögékerülések és kiemelések különböző változatai, dobástechnikák, leszorítások alkalmazása. Az eredményes földharc technikájának elsajátítása. Egyéni és csapatversenyek, küzdési taktikát igénylő feladatok játékos formában és páros küzdelmek. Dzsúdó sportági készségfejlesztés: A 9-10. osztályban tanult technikák és taktikák továbbfejlesztése.	

Az egyensúlyt stabilizáló és ezt kibillentő gyakorlatok, testsúlyáthelyezések, irányváltoztatások, előre, hátra, oldalra gurulások. Szabadulás különböző fogásokból (karfogás, ölelőfogás, fojtás). Támadáselhárítási módszerek (ütés, szúrás, rúgás, fejelés elhárításai). Aerobik A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok. Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással. Rövid koreográfiák ismétlése magas cselekvésbiztonsággal (30 40 mp). Részvétel egy csoportos aerobikgyakorlatban az egyszerűsített szabályoknak megfelelően. ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS Önmaga megvédésének ismerete, néhány támadáselhárítási eljárás ismerete, megértése és alkalmazása. Az érzelem- és feszültségszabályozás, az agresszió megelőzése a küzdőjellegű sporttevékenységek révén, az előnyök megfogalmazásának képessége. A sportszerű küzdések jellemformáló hatásának ismerete, elismerése. A megegyezésre készenlét képessége, a szabályok időleges, társ által megerősített felfüggesztésének, módosításának lehetősége. Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben kidolgozott alternatív sportok területén. A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren végzett sportolás során. A környezettudatos magatartás, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata kialakítása. A táborozási eszközrendszer megismerése, használatában jártasság szerzése (tájfutás, tájoló és térkép használata, sátorverés, vízitúra, vándortábor stb.). Egy választott alternatív sportágban a világ-elit teljesítményének ismerete. Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben kidolgozott alternatív sportok területén. A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren végzett sportolás során. A környezettudatos magatartás, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata	

kialakítása. A táborozási eszközrendszer megismerése, használatában jártasság szerzése (tájfutás, tájoló és térkép használata, sátorverés, vízitúra, vándortábor stb.). Egy választott alternatív sportágban a világ-elit teljesítményének ismerete. Általános sportági mozgás mozgásműveltségének fejlesztése. Az 9-10. osztályban felsorolt lehetséges sportok, vagy/és a helyi lehetőségek adta egyéb alternatív, szabadidős sportok. Az egyén által előnyben részesített, élethossziglan űzhető sportok alternatíváinak bővítése.	
Kulcsfogalmak/fogalmak	Sportágspecifikus bemelegítés, mozgásterjedelem, intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszer, terhelés-pihenés egyensúlya, progresszív relaxáció, ingernagyság, ingergyakoriság, gerinckímélet, relaxáció, tudatos jelenlét.

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	*Sportjátékok* A helyi tanterv szerint tanított két labdajátékra vonatkozóan: Önállóság és önszervezés a bemelegítésben, a gyakorlásban, az edzésben és a játékban, játékvezetésben. Az adott labdajáték főbb versenykörülményeinek ismerete. Erős figyelemmel végrehajtott technikai elemek, taktikai megoldások, szimulálva a valódi játékszituációkat. 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 különféle 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, gyakorolása, 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 fejlesztésének lehetőségei ismerete. Bemelegítő és képességfejlesztő gyakorlatok ismerete, a célnak megfelelő kiválasztása. Optimális segítségadás, biztosítás, bíztatás. 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 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* Az 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 egészségük fenntartásához szükséges edzés, terhelés megtervezése. Relaxációs gyakorlatkészlettel tudatos védekezés a stresszes állapot ellen. A feszültségek szabályozása és az élet stresszhelyzeteivel való autogén megküzdés. 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 sérüléses szituációk megfelelő kezelése.

Vizuális kultúra

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 11. évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus
- környezetvédelmi technikus
- kereskedő
- IT-mentor

A választott kerettanterv neve:

szakgimnáziumi általános

A tantárgy neve:

vizuális kultúra

Tantárgy órakerete:

heti 1 óra/ évi 36 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam		
10. évfolyam		
11. évfolyam	1 óra	36 óra
12. évfolyam		

A tantárgy tanításának célja:

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, hanem tartalmai 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 tartalmai végigkísérik a közoktatásban a vizuális nevelést.
A tantárgy oktatása tevékenység-, illetve gyakorlatközpontú, ahol alapvető fontosságú a játékos-kreatív szemlélet, valamint az, hogy a tantárgy tartalmainak feldolgozása komplex, folyamatorientált megközelítésben történik, így a projektmódszer eszközét is felhasználja a tanítás-tanulás folyamatában.

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) 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.

A tantárgy tanításának feladata:

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. A szakközépiskolában 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.

A tantárgy ismeretkörei:

- Kifejezés, képzőművészet
- Vizuális kommunikáció
- Tárgy- és környezetkultúra

Kapcsolódása más tantárgyakhoz:

A vizuális kultúra tantárgy tananyaga a következő tantárgyak tananyagához kapcsolódik: *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Magyar nyelv és irodalom; Ének-zene; Informatika; Matematika; Fizika; Biológia-egészségtan; Földrajz.*

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

Az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőkészség magában foglalja az esztétikai megismerést, illetve az elképzelések, élmények és érzések kreatív kifejezésének elismerését, befogadását mind a hagyományos művészetek nyelvén, mind a média segítségével a vizuális művészetekben, a tárgyak, épületek, terek kultúrájában. Az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőkészség feltételezi a helyi, a nemzeti, az európai és az egyetemes kulturális örökség tudatosítását, a főbb művészeti alkotások ismeretét, a kortárs kultúra és kifejezésmódok vonatkozásában is.

Olyan képességek és készségek tartoznak ide, mint a művészi önkifejezés, a művészi érzék, a műalkotások értelmezése, elemzése. A vizuális kultúra tantárgyon belül kiemelt szerepe van a művészet szeretetére, a művészi kifejezés sokfélesége iránti nyitottságra való nevelés. A nyitottság, az érdeklődés fejleszti a kreativitást.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

- a taneszköz feleljen meg az iskola helyi tantervének;
- a taneszköz legyen jól tanítható, jól tanulható;
- a taneszköz nyomdai kivitelezése legyen alkalmas a vizuális kultúra tantárgy óraszámának és igényeinek megfelelő használatra a tanév során;
- a taneszköz minősége, megjelenése legyen alkalmas a diákok esztétikai érzékének fejlesztésére, nevelje a diákokat igényességre, precíz munkavégzésre, a taneszköz állapotának megóvására;

Használatra javasolt taneszközök:

- tankönyv, munkafüzet
- számítógép, internet
- CD, DVD lejátszók és lemezek
- interaktív tábla
- projektor

Előnyben kell részesíteni azokat a taneszközöket:

- amelyekhez rendelkezésre áll olyan digitális tananyag, amely interaktív táblán segíti az órai munkát feladatokkal, videókkal és egyéb kiegészítő oktatási segédletekkel;
- amelyekhez biztosított a lehetőség olyan digitális hozzáférésre, amely segíti a diákok otthoni tanulását az interneten elérhető tartalmakkal;

Ajánlott műtípusok, művek, alkotók:

- A szemléltetésre ajánlott műtípusok, művek, alkotók tematikus kiválasztására a részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó. E listában kronológiai sorrendben találhatók a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül, jelentősebb, stílusteremtő 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.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák:

Ismeretszerzési képességek – térbeli tájékozódás:
Az átfogó cél a nagy mennyiségű képi információ és spontán vizuális hatások szelektív befogadása, magas színvonalú kritikus feldolgozása, az önálló véleményalkotás képességének megalapozása, fejlesztése. A képzőművészet mellett a vizuális kommunikáció köznapi formái, valamint a tárgy- és környezetkultúra műveltségtartalmai képezik a megismerés alapját.
Lehetőségeink szerint adjunk módot az önálló témakutatásra és segítsük azt a helyi jelleggel összefüggésbe hozni. Kifejezetten hasznos, ha az ismeretszerzés iránya kiterjed más művészeti területekre is – az említett humán tartalmak megjelenését érintve párhuzamokat találunk az irodalmi, a zenei, a színház- és filmművészeti alkotásokban. A nagyságrend miatt célszerű a projekt rendszerben tervezett feldolgozás.
Kreativitás, alkotóképesség:
Kiemelkedően fontos feladat a kreativitás gyakorlatának megteremtése, a helyzetértékelésen alapuló fejlesztése. A motivációk tudatos alkalmazása élményt nyújtó hatássá erősödve pozitív visszajelzést eredményezve a kulcskompetenciák fejlesztésében hatékony szereppel bír. Hosszabb távon az alkotó magatartástípus kialakításában döntő szerepet játszva a befogadói oldal erősítését is elősegíti (mélyebb átélés, megértés).

Problémamegoldó képesség:
A vizuális kultúra tantárgyban nagy hangsúlyt kap a kreatív problémamegoldás folyamatának és módszereinek tudatosítása, mélyítése. A vizuális nevelés projektjei tág lehetőséget biztosítanak a legtöbb tantárgy vizuális igényeinek befogadására, amely igények általában az eredeti ötlet szintjén jelentkeznek, ezért ezt a helyzetet célszerű lehetőségként elfogadni és a tantárgyi koncentráció, valamint az oktató-nevelő munka közös céljaként értelmezni.
Önismeret, önértékelés:
A vizuális nevelés gyakorlati feladatai minden alkalommal – a kitűzött céloktól függetlenül is – önértékelésre késztetik a tanulókat. Ez kialakíthatja az önismeretet, elindítója lehet az önszabályozás folyamatának. A motiváltság az érzelmi gazdagodás alapjául szolgálva segíti az empatikus képesség fejlesztését. A vizuális kultúra segít a belső igényesség, az önálló ízlés kialakításában, amely az önreflexiótól a céltudatos önszabályozásig ível. Ebben segít a saját és mások munkájának értékelvű elemzése és minőségének meghatározása. Képes felismerni a tevékenysége során keletkezett rossz és jó döntéseket, elemzi az okokat.

A tantárgy tanításának javasolt helyszínei:

- szaktanterem
- számítógépes terem

Az értékelés módja:

A hagyományos alapokon szervezett feladatoknál a megszokott kritériumok figyelembe vételével történik az értékelés (ismeretek alkalmazása, eszközök megfelelő megválasztása és működtetése, kompozíció esztétikai tartalmai, önálló problémamegoldó attitűd stb.). Javasoljuk a tanulói munkák év végéig történő tanulónkénti gyűjtését (pl. mappákban), így dokumentálható a tanulói fejlődés menete.
Az elméleti ismeretek megléte, fejlődése mérhető szerkesztett tesztlapokkal és írásbeli számonkérés útján is. A számítógépek használatával esszé, feleletválasztó, kiegészítő és sok más egyéb – akár műalkotásokkal illusztrált teszt is alkalmazható (az értékelés után a tesztek szintén a gyűjtőmappába kerülhetnek).
A projektek jellegük szerint csoportmunkára is lehetőséget adhatnak, ez esetben a csoport tagjai azonos érdemjegyet kaphatnak.

11. évfolyam

A vizuális kultúra tantárgy kultúraközvetítő szerepe a szakközépiskolában erős, így 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, a szakközépiskolában az ismeretek rendszerezése, szintézise, illetve az adott órakeretben a kronologikus megközelítés helyett a tematikus alapon rendezett tartalom feldolgozása, egy problémaközpontú közvetítés kerül előtérbe.

Tematikai egység címe	órakeret
Kifejezés, képzőművészet: A művészi közlés, mű és jelentése	10 óra
Vizuális kommunikáció: Történet - kép – szöveg	7 óra
Vizuális kommunikáció: Tömegkommunikációs eszközök	7 óra
Tárgy- és környezetkultúra: Tervezett, alakított környezet	5 óra
Tárgy- és környezetkultúra: Az épített környezet története	7 óra

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. 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	Érzelmek, 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
- Művészeti alkotások kifejező, sajátos átdolgozása, átírása, parafrázis készítése (pl. színesből fekete-fehér vagy monokróm megjelenítés, kép kiegészítése sajátos elemekkel vagy részletekkel). - Különböző színekkel (pl. telített, derített, hideg, meleg színek) hangulati hatás kifejező megjelenítése (pl. feszültség, nyugalom). - Tematikus ábrázolások elemzése a művészetben (pl. emberábrázolás, térábrázolás, mozgásábrázolás), legfontosabb változások lényegének kiemelése és összegzése a különböző művészettörténeti korszakokban. - Kortárs művészeti megoldások: gyűjtés, elemzés, értelmezés és az eredmények bemutatása adott vagy önállóan választott társadalmi probléma feldolgozása kapcsán (pl. kirekesztés, megkülönböztetés, környezetszennyezés, szegénység).	*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* korstílusok, irányzatok társadalmi és kulturális háttere. *Magyar nyelv és irodalom:* Irodalmi szöveg értelmezése. Szöveg és kép kapcsolata. Stílusirányzatok, stíluskorszakok irodalmi jellemzői, képzőművészeti párhuzamok. Könyvtárhasználat. *Ének-zene:* Zenei kifejezés. Művészettörténeti és zenetörténeti összefüggések (korszakok, stílusok kiemelkedő alkotók, műfajok). Zenei befogadói tapasztalatok. *Informatika:* számítógépes képszerkesztő program felhasználó szintű alkalmazása.

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Látvány- és műelemzés, korszak, korstílus, stílusirányzat, képzőművészeti műfaj, műtípus, avantgárd, avantgárd irányzat, nonfiguratív megjelenítés, kortárs képzőművészet, kompozíció, képkivágás, kontraszt, komplementer, digitális képfeldolgozás, intermediális műfaj, absztrakció, stilizálás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**2. Vizuális kommunikáció** **Történet - kép – szöveg**	**Órakeret 7 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**
- 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. - 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.	*Magyar nyelv és irodalom:* Az idő- és térmegjelölések értelmezése. Elbeszélő, nézőpont, történetmondás. Ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel. A számítógépes szövegvilág; az elektronikus tömegkommunikáció. *Informatika:* Információk és a közlési cél. A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága, esztétikai értéke.
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	**3. Vizuális kommunikáció Tömegkommunikációs eszközök**	**Órakeret 7 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**
- A tömegmédiumok alaptulajdonságainak, hordozóinak (pl. újság, DVD), intézményeinek, csatornáinak és funkcióinak (pl. hírközlés, szórakoztatás, reklám) csoportosítása, elemzése rendszerező feladatok megoldásán keresztül.	*Matematika:* rendszeralkotás: elemek elrendezése különféle szempontok szerint,

- 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. - A tv-reklám és a videoklip sajátosságainak elemzése különféle szempontok alapján (pl. hangulatkeltés, montázs, sztereotípia, eredeti megoldások, célközönség) a valószerűség, a hatásmechanizmus problémakörének felismerése, tudatosítása érdekében.	rendszerezést segítő eszközök használata, készítése. *Magyar nyelv és irodalom:* Médiaszövegek jellemzői. A személyközi kommunikáció. Különféle beszédműfajok kommunikációs technikáinak alkalmazása és értékelése hétköznapi kommunikációs helyzetekben, a tömegkommunikációban. *Fizika:* információs és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük. *Informatika:* A kommunikációs eszközök hatása a mindennapi életre és a társadalomra. Globális információs társadalom. A fogyasztói viselkedést befolyásoló tényezők. *Ének-zene:* populáris zenei stílusok.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Közvetett kommunikáció, média, médium, nyomtatott és elektronikus sajtó, televízió, közszolgálati, kereskedelmi és közösségi televízió, internet, hírközlés, reklám, tapasztalati és reprezentált valóság, sztereotípia, célközönség, valószerűség, hitelesség.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**4. Tárgy- és környezetkultúra** **Tervezett, alakított környezet**	**Órakeret 5 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	Jelenségek, látványok vizuális megfigyelése és értelmezése során	

egység nevelési-fejlesztési céljai	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**
- 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. - Belső terek, tárgyak átalakítása meghatározott célok (pl. közösségi terek intim részeinek kialakítása, hulladék kreatív újrahasznosítása) érdekében. Az ötletek szemléltetése tervvázlatok és/vagy makett, modell formájában.	*Matematika:* Méretezés. Gondolatmenet követése. Absztrahálás, konkretizálás. Rendszeralkotás: elemek elrendezése adott szempontok szerint. *Biológia-egészségtan:* Lakókörnyezet és természetes élőhelyek.
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Tervezés, felmérés, térelrendezés, műszaki ábrázolás, környezettudatos magatartás, környezetvédelem. Funkció, funkcionalizmus, díszlet, makett, modell.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**5. Tárgy- és környezetkultúra** **Az épített környezet története**	**Órakeret 7 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**

- A divat fogalmának (pl. öltözködés, viselkedésforma, zene, lakberendezés területén) elemző vizsgálata és értelmezése (pl. szubkultúrák viszonya a divathoz) a közvetlen környezetben tapasztalható példákon keresztül. - 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. - A környezetalakítás fenntarthatóságot szolgáló lehetőségeinek elemző vizsgálata és értelmezése konkrét példákon keresztül (pl. ökoház).	*Magyar nyelv és irodalom:* Esztétikai minőségek. Toposz, archetípus állandó és változó jelentésköre. Könyvtárhasználat. *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* Társadalmi jelenségek értékelése. Társadalmi normák. Technológiai fejlődés. Fogyasztói társadalom. *Biológia-egészségtan; földrajz:* 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.

A fejlesztés várt eredményei a tanév végén	Célirányos vizuális megfigyelési szempontok önálló kiválasztása. A vizuális nyelv és kifejezés eszközeinek alkalmazása az alkotótevékenység és a vizuális jelenségek elemzése, értelmezése során. Térbeli és időbeli változások vizuális megjelenítésének szándéknak megfelelő pontos értelmezése, és egyszerű mozgóképi közlések elkészítése. Alapvetően közlő funkcióban lévő képi vagy képi és szöveges megjelenések árnyalt értelmezése. Médiatudatos gondolkodás, a tömegkommunikációs eszközök és formák rendszerező feldolgozása. A tervezett, alakított környezet legfontosabb társadalmi összefüggéseinek megértése. Tanult vizuális technikák célnak megfelelő alkalmazása alkotótevékenységekben. Kultúrák, művészettörténeti korok, stílusirányzatok meghatározó példáinak felismerése. Megfigyelt vizuális jelenségek, tárgyak, műalkotások elemzése, összehasonlítása műelemző módszerek alkalmazásával. Adott vizuális problémakkal kapcsolatban önálló kérdések

	megfogalmazása. A kreatív problémamegoldás lépéseinek alkalmazása. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkájáról.

Utazás és turizmus

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

Utazás és Turizmus választható magyar nyelven tanított közismereti tantárgy.

A tantárgy neve:

Utazás és Turizmus
Az Utazás és Turizmus Program az Iskolafejlesztési Alapítvány legnagyobb és leghosszabb távú projektje, amely 1990 óta működik, mára 50 középiskola vesz benne részt. A tantárgy az egyetlen olyan közismereti tárgy a hazai közoktatásban, mely a nonprofit, állami és gazdasági szféra együttműködésével valósult meg, és amelynek fenntartása és működtetése is e három szféra közösen vállalt feladata.
A tantárgy szakmai végzettséget nem ad. A tárgyat a világ 9 országában tanítják.
Tantárgy órakerete:

Két évfolyamon heti 2 órában órarendszerűen tanítható tárgy, melyhez heti 1 óra gyakorlat járul, melyet „tömbösítve" is elvégezhetnek a diákok. Az elméleti és gyakorlati órák a választott tárgyhoz szükséges naplóban kerülnek rögzítésre.
10-11. évfolyamon **108 + 108 = 216** iskolai tanóra a tanulmányi idő.
A 11. év után a nyári szünidőben **60 óra** szervezett gyakorlati tapasztalatszerzés szükséges. A tantárgy tanítása lehetséges 11-12. évfolyamon is, a jelentkezések függvényében.
Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	**A tantárgy éves óraszáma**
9. évfolyam		
10. évfolyam		
11. évfolyam	3	108
12. évfolyam	3	93

A tantárgy tanításának célja:

- Segíteni a fiatalokat abban, hogy kulturált és igényes turistákká, ill. vendéglátókká váljanak.
- Növelni az esélyt arra, hogy a tovább nem tanulók az idegenforgalom területén tudjanak elhelyezkedni.
- Pályaválasztási orientáció.
- Átfogó képet adni a hazai és nemzetközi idegenforgalmi üzletág lehetőségeiről és legfontosabb jellemzőiről..

- Lakókörzetük megismerése, továbbfejleszthetőségének átgondolása, legyen képes helyi lehetőségek elemzésére.
- Magyar-és nemzetközi oklevél megszerzése.
- A tanuló meglássa meg a vendéglátás és gazdálkodás összefüggéseit Magyarországon és külföldön.
- Ismerje meg a falusi vendéglátás szervezeteit.
- A tanuló legyen képes a fokozatos ismeretbővítésre, képességfejlesztésre, az idegenforgalomhoz köthető kompetenciák folyamatos megszerzésére.

A tantárgy tanításának feladata:

A tantárggyal kapcsolatos követelmények annak céljaival összhangban három kategóriában fogalmazhatók meg.

- A tanulóknak saját élményeket kell szerezniük az idegenforgalom területén.
- Bizonyos ismereteket el kell sajátítaniuk.
- A képzés folyamán meghatározott képességeket kell kialakítani. Ennek megfelelően:

1. Tudja és ismerje a tankönyv és a tanterv fent felsorolt területein használt **fogalmak** jelentését, azok összefüggéseit.

2. A tanuló vegyen részt tanulmányai alatt 60 óra igazolt idegenforgalmi vagy vendéglátó-ipari munkahelyen töltött **gyakorlati tapasztalatszerzés**en. Ezen kívül vegyen rész minden, az iskola által szervezett szakmai célú intézménylátogatáson, hospitáción.

3. A tanuló teljesítse az Iskolafejlesztési Alapítvány által meghatározott feltételeket az oklevél megszerzéséhez.

4. A nemzetközi vizsga követelményeinek teljesítése

A tanulók tudjanak számot adni a következő ismeretekről:

- Az idegenforgalom jellemzői, fejlődési tendenciái
- Az idegenforgalmat befolyásoló tényezők
- Utazási irodák működése
- A szervezett utak típusai
- Szálláshelyek
- Közlekedés
- Vendéglátás
- Programszervezés, rendezvényszervezés
- Útlevél, vízum, biztosítás, pénz

A tanulók mindegyike a következő típusú turisztikai cégről szerezzen közvetlen élményt:

- Kúriaszálló
- Falusi vendéglátóhely
- Szálloda
- Wellness-ajánlatok
- Rendezvényszervező, kiállító
- Repülőtér
- Világörökségi helyszínen működő
- Szelíd turizmussal összefüggő cégről

A tantárgy ismeretkörei:

A tananyag moduláris elrendezésű, négy kötelező és négy választható egységből áll. A tanulókat évente frissített tankönyv segíti a felkészülésben.
Ennek megfelelően a két tanítási évben minden tanuló számára, aki a tárgyat választja, kötelező az 1-4. modul elsajátítása, az 5-8. modul közül pedig az adott évfolyam igényeinek megfelelően egy modul.

1. MODUL- Az idegenforgalom a számok tükrében

2. MODUL- Az utazási döntést befolyásoló tényezők, és a szervezett utak típusai

3. MODUL- Közlekedés

Szálláshelyek

- szállodák
- szállodaláncok
- kastély- és kúriaszállók
- üdülőfalvak
- apartmanházak
- A Time sharing rendszer
- kempingek
- ifjúsági házak
- fizető vendéglátás
- falusi turizmus

Közlekedés

Légiközlekedés

- a légitársaságok
- nemzetközi menetrend
- a repülőjegy

3. MODUL- Szálláshelyek, vendéglátás
4. MODUL- Programszervezés

A következő négy modul választható az adott évfolyam igényeinek megfelelően:

5. MODUL-A fenntartható fejlődés
6. MODUL- Marketing és reklám az idegenforgalomban
7. MODUL- Vállalkozás az idegenforgalomban
8. MODUL-A falusi turizmus

KIEGÉSZÍTŐ MODUL: UTAZÁS MAGUNK KÖRÜL

Ez az anyagrész a hatékony kommunikációt hivatott elősegíteni, más anyagrészekhez kapcsolva foglalkozunk vele a két tanév folyamán.
A program feladataival és tartalmával is arra ösztönöz tanulót és pedagógust, hogy külsõ információ-forrásokat keressen és használjon. Ehhez van szükség a partnervállalatok hálózatára, olyan cégek segítségére, amelyek felismerve a program fontosságát, szívesen segítenek a munkában. Ez a helyi gyakorlattal való szoros kapcsolat teszi a programot világszerte praktikusan hasznossá.

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

Történelem, földrajz, művészettörténet (rajz és vizuális kultúra) marketing, magyar nyelv

NAT műveltségterületeinek való megfelelés:

- Magyar nyelv és irodalom
- Ember és társadalom
- Ember a természetben
- Földünk és környezetünk
- Művészetek
- Informatika
- Életviteli és gyakorlati ismeretek
- Kezdeményezőképesség és vállalkozói kompetencia
- Hatékony, önálló tanulás

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

- Általános ismereteket nyújtson
- Az Iskolafejlesztési Alapítvány javasolja
- A fontos ismereteket, fogalmakat tartalmazza
- Tárgyalja kellő részletességgel az ismereteket az eredményes felkészüléshez: segítse logikus és közérthető magyarázatokkal a tanár és a diák munkáját.
- Képességfejlesztő legyen
- Ösztönözze az önálló tanulói ismeretszerzést a tankönyvön belül és adjon segítséget a tankönyvön kívüli ismeretszerzéshez
- A tankönyvek szemléltető szövegei, utasításszövegei nyelvileg, helyesírási szempontból kifogástalanok legyenek
- Nyelvezetük ne legyen bonyolult vagy nehezen érthető a diákok számára
- Könnyen elérhető legyen

Használatra javasolt taneszközök:

- A tantárgy tanításához az Iskolafejlesztési Alapítvány által kiadott tankönyv - **Gönczöl Enikő: Utazás és Turizmus c.** tankönyve- és az ahhoz folyamatosan biztosított pótlapok és modulbővítések használhatók. A könyv elektronikus verzióban- állandóan frissítve –is használható.
- **Passport-Útlevél a világhoz:** a Global Travel & Tourism Partnership projektjének tankönyve

Eszközök:

- órai vázlatfüzet
- **Személyi számítógépek**
- **Internet elérési lehetőség**
- írásvetítő fóliák
- videofilmek
- szakkönyvek, útikönyvek
- statisztikai mutatók
- A Magyar Turizmus Rt. tájékoztatói, tematikus kiadványai
- Országos, megyei, helyi napilapok, havilapok, folyóiratok, turisztikai szakmai lapok cikkei
- utazási irodák katalógusai
- Magyarországi szállásjegyzék

- Menetrendek
- Földrajzi Atlasz
- Térképek (Európa Autóatlasza, Magyarország, település, kistérségi)
- Tájékoztató biztosítótársaságokról

Személyi feltételek

Egyetemi végzettséggel rendelkező tanár, aki részt vesz az Iskolafejlesztési Alapítvány, mint Programgazda által szervezett felkészítő, majd szakmai továbbképző tréningen.

Személyes, társas és módszertani kompetenciák:

Legyen képes

- adekvát verbális és non-verbális kommunikációra szolgáltatói szerepben
- viselkedését a szituációhoz szabni
- saját magát ismerni (állóképességét, tanulási képességét, nyitottságát)
- empátiás viselkedésre, emberek megismerésére
- konfliktusok szolgáltatói helyzetben való kezelési módjára
- önálló, mérlegelő döntéshozásra
- önmagáról, mint „csapattagról" gondolkodni
- önálló információgyűjtésre, feldolgozásra, alkalmazásra véleményalkotásra

A tanulók a következő készségekben mutassanak dokumentálható fejlődést:

- adekvát verbális és non-verbális kommunikáció (prezentáció)
- viselkedését a szituációhoz szabni (teszt)
- saját magát ismerni (állóképességét, tanulási képességét, nyitottságát) (önismereti teszt)
- empátiás viselkedés, emberek megismerése,(gyakorlati értékelő lap)
- konfliktusok szolgáltatói helyzetben való kezelési módja,(gyakorlati értékelő lap)
- önálló, mérlegelő döntéshozás, (teszt)
- önálló információgyűjtésre, feldolgozásra, alkalmazásra,(bibliográfia, projekt dolgozat)
- véleményalkotás.(tanári értékelés)

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

Tanterem, számítógépes terem, könyvtár, külső helyszínek (múzeum, szálloda, utazási iroda, vendéglátó-ipari egység, stb.)

Az értékelés módja:

- szövegek, jelenségek, problémák írásbeli vagy szóbeli kifejtése, értelmezése adott témakörben adott vagy önállóan választott szempont alapján;
- írásbeli vagy szóbeli beszámoló egy-egy témakörben a megadott szempontok, vagy önálló gyűjtés alapján;
- kiselőadás, önálló anyaggyűjtés előadása (adott és/vagy a tanuló által választott szempontokkal, adott időkeretben);
- a tananyag feldolgozását segítő jó kérdések, önálló gondolatok,

- szituációs játékok (történetek, jelenetek, improvizációk) eljátszása;
- vitaszituációkban való részvétel;
- évközi dolgozatok megírása meghatározott szempontok alapján
- a tankönyv, feladatainak megoldása,
- projektmunkában való részvétel (egyéni vagy csoportos) szóbeli, írásbeli értékelése
- projektdolgozat készítése
- gyakorlati tevékenységek

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
„Utazás magunk körül”	9 óra
Az idegenforgalom jellemzői, fejlődési tendenciái	21 óra
Az idegenforgalmat befolyásoló tényezők	9 óra
A szervezett utak típusai, utazási irodák	9 óra
Szálláshelyek	12 óra
Közlekedés	12 óra
Vendéglátás	12 óra
Programszervezés	21óra
Útlevél, vízum, biztosítás, pénz	3 óra

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	„Utazás magunk körül”		**Órakeret 9 óra**
Előzetes tudás	Teszt megoldások technikája, én-kép, jó kommunikáció		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Kommunikációs módszerek megismerése, konfliktuskezelési módszerek lehetőségek, önismeret fejlesztése.		
Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**	
A sikeres ember.	*Önismeret. Kapcsolatépítési technikák*		
Illemtan. Utastipológia.	*Viselkedését a szituációhoz szabni. Megfigyelések* Verbális és nem verbális *információk célszerű gyűjtésének, szelekciójának, rendszerezésének, kritikájának és felhasználásának gyakorlása.* .	Kommunikáció	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az idegenforgalom jellemzői, fejlődési tendenciái	**Órakeret 21 óra**
Előzetes tudás	Szövegértés, grafikonok olvasása, értelmezése, következtetések megfogalmazása	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ok-okozati összefüggések felismerése, tájékozódási képesség fejlesztése	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Turisztikai alapfogalmak, idegenforgalom a számok tükrében.	Ok-okozati összefüggések magyarázata	*Földrajz:* topológiai tájékozódás, szövegértés
Nemzetközi turizmus	*A statisztikai adatok, trendek értelmezése. Több adatból következtetések levonása, lehetséges hipotézisek megfogalmazása.*	*Földrajz:* topológiai tájékozódás Matematika: grafikonok
A magyar idegenforgalom jellemzői	A turizmus hatása a népességmegtartásra és foglalkoztatottságra. Főbb statisztikai adatok	*Földrajz:* topológiai tájékozódás
A turizmus és az épített környezet. A világ örökségei		Szövegalkotás Rajz és vizuális kultúra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az idegenforgalmat befolyásoló tényezők	**Órakeret 9 óra**
Előzetes tudás	Krízishelyzetek	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	*Hazai és helyi példák a befolyásoló tényezőkre. Aktuális példák a világturizmust befolyásoló gazdasági, politikai, társadalmi eseményekre*	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Szezonalitás, krízisérzékenység	*Hazai és helyi példák a befolyásoló tényezőkre. Aktuális példák a világturizmust befolyásoló gazdasági, politikai, társadalmi eseményekre*	Médiaműsorok

Versenyhelyzet és kedvezmények. SWOT- analízis.		Matematika: százalékszámítás

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szervezett utak típusai, utazási irodák	**Órakeret 9 óra**
Előzetes tudás	Látogatás egy irodába	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Utasbiztosítás kitöltése	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Utazásszervezők Az utazási irodák kínálata	*viselkedését a szituációhoz szabni*	Szövegalkotás
Belföldi utak. Külföldi utak	*Utazásszervezők, utazási irodák működésének vázlatos ismerete. Utazási típusok és vevőkörök megfeleltetése*	*Földrajz:* topológiai tájékozódás
Helyfoglalási rendszerek	*Helyfoglalási rendszerek működtetése*	Informatika

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szálláshelyek	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	Látogatás egy szállodába	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Kategóriák közti különbségek	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Szálláshelytípusok	*Szolgáltatások és ár-érték arány ismerete a szálláshelyeken*	

Tematikai egység/	Közlekedés	**Órakeret**

Fejlesztési cél		**12 óra**
Előzetes tudás	Utazás többféle eszközön önállóan.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	*Menetrendek, internetes keresési lehetőségek ismerete és használata*	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Légi és vízi közlekedés	*Menetrendek, internetes keresési lehetőségek ismerete és használata*	*Földrajz:* topológiai tájékozódás
Szárazföldi közlekedés	Közúti közlekedés - előnyök és hátrányok. Városi közlekedés.	*Földrajz:* topológiai tájékozódás

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vendéglátás	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	Rendelés. Terítés. Felszolgálás. Látogatás egy vendéglátóhelyen.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Nemzeti gasztronómiai sajátosságok. Viselkedéskultúra vendéglátóhelyen.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Felszolgálás, illemtan, vendéglátás helyszínei	*Viselkedését a szituációhoz szabni*	Nemverbális kommunikáció
Nemzeti sajátosságok, gasztronómia, vendéglátásra szakosodott vállalkozások Az utcai étkeztetés és a gyorséttermek Minőség és ár a vendéglátásban	*Menüsor összeállításának alapjai.* *Adott vendéglátóhely értékelése.* *Szolgáltatások és ár-érték arány ismerete.*	Rajz és vizuális kultúra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Programszervezés	**Órakeret 21 óra**
Előzetes tudás	Iskolai és családi rendezvények	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Idegenforgalmi szakvásárok	*Kritikai érzék, véleménynyilvánítás.*	Rajz: plakátkészítés
A világkiállítások Fesztiválok és ünnepi rendezvények Kaszinók, golfpályák Városi séták	*A célcsoport igényeinek megismerése és a programok hozzáigazítása forgatókönyvben*	Kezdeményezőképesség és vállalkozói kompetencia
Sportrendezvények**,** bálok és karneválok**,** múltidéző történelmi játékok**,** szabadidő és témaparkok**,** gyárak és üzemek**,** múzeumok**,** védett természeti területek látogatása	*A célcsoport igényeinek megismerése és a programok hozzáigazítása forgatókönyvben*	*Vizuális kultúra*: az antik-görög művészet néhány alkotása;

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Útlevél, vízum, biztosítás, pénz	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Hivatalos iratok	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Felelősségteljes utazás	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A magyar útlevél formai és tartalmi sajátosságai, igénylése. Vízum kötelezettség és vízumkérelem. Utazási biztosítások fajtái. Valuta és deviza, készpénzkímélő eszközök fajtái és használatuk (utazási csekk, bank- és hitelkártyák, voucher, készpénz küldés).	*Bank- és hitelkártyák jellemzői, használatuk. Megfelelő biztosítás kiválasztása. Útlevél és vízumkérelem.*	*Földrajz:* topológiai tájékozódás

Továbbhaladás feltételei: A tanórákon való részvétel (a központilag és helyileg szabályozott igazolható és igazolatlan hiányzások figyelembevételével). A kötelező gyakorlati tapasztalatszerzés teljesítése. A tantervben meghatározott követelmények teljesítése.

A program végén a tanulók oklevelet_kapnak, érettségi vizsgát is tehetnek, és a tárgyban elért eredményük a bizonyítványba is bekerül.

12. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
„Utazás magunk körül”	12
Helyi turisztikai szolgáltatások, programok	15
A fenntartható fejlődés	12
Marketing és reklám az idegenforgalomban	12
Vállalkozás az idegenforgalomban	12
A falusi turizmus	21
Projektkészítés, bemutatás	24

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	„Utazás magunk körül”	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	Önismeret, énkép	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Önismeret, énkép fejlesztése	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Hatékony, önálló tanulás	*Viselkedését a szituációhoz szabni*	Nemverbális és verbális kommunikáció

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Helyi turisztikai szolgáltatások, programok	**Órakeret 15 óra**

Előzetes tudás	Tájékozódás lakóhelyén	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Megismerje lakóhelye múltját, jelenét, fejlesztési lehetőségeit.	
Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Látnivalók	*Idegenforgalmi ismeretek*	Kommunikáció, művészetek
Önkormányzati turisztikai tervek	*Felelős gondolkodás*	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A fenntartható fejlődés	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	A fenntartható fejlődés fogalma	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Felelős gondolkodás	
Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A gazdasági hatékonyság: az erőforrások kíméletes használata. Szelíd idegenforgalom, zöld turizmus, ökoturizmus. A növekedés határai.	*A turizmus természeti és társadalmi hatásainak esetpéldán, szimuláción való elemzése. Beavatkozási lehetőségek felismerése, döntési pontok azonosítása.*	Földrajz, biológia, környezetvédelem

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Marketing és reklám az idegenforgalomban	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	Marketing és reklám fogalma. A reklám hatása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Marketing és reklám alapismerete.	
Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
SWOT – helyzetelemzés (igény és kínálat). 5P a marketingben. Marketing mix. Kommunikáció	*Marketing terv készítése és annak indoklása*	Szakmai tárgyak

a vevőkkel, PR.		Rajz Informatika

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vállalkozás az idegenforgalomban	**Órakeret 12 óra**
Előzetes tudás	Vállalkozás, vállalkozási formák	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Önálló döntéshozatal felelőssége, képessége. Kezdeményezőképesség és vállalkozói kompetencia	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Egyéni vállalkozó, betéti társaság, korlátolt felelősségű társaság és részvénytársaság	*Adekvát vállalkozási forma kiválasztása egy tervezett tevékenységhez, figyelembe véve annak természetét, nagyságrendjét*	Matematika Kezdeményező képesség és vállalkozói kompetencia
A sikeres vállalkozás indításának feltételei. Cégalapítás. Ötlet, indulótőke, üzleti terv, hitel lehetőségek.	*A sikeres vállalkozó személyes tulajdonságainak feltérképezése* *A vizsgázó önismeretének demonstrálása. Saját vállalkozási ötlet*	Önismeret

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A falusi turizmus	**Órakeret 21 óra**
Előzetes tudás	A falu élete. Látogatás egy falusi vendégházba.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Értékmegőrzés Kezdeményezőképesség és vállalkozói kompetencia	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Vendéglátás és gazdálkodás összefüggései falun – Magyarországon és külföldön. A falusi vendéglátás szervezetei.	*Helyi lehetőségek elemzése a falusi vendéglátás szempontjából.*	Vendéglátás

A vendégfogadás helyszíne (ház, kert). Programok és gazdálkodás	*Saját, családi vállalkozás tervezése, elindítása*	Vállalkozás

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Projektkészítés, bemutatás	**Órakeret 24 óra**
Előzetes tudás	Anyaggyűjtés módjai, szelektálás, anyag elrendezése, bibliográfia készítése	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerezés, ppt készítés, adekvát előadás	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Elvárt képességekről „gyakorlati” vizsgán, vizsgán számol be. Egy előre elkészített projektdolgozattal és annak szóbeli megvédésével. Erről a munkáról a tanuló 8-10 gépelt oldalnyi munkában számol be.	*Kutatómunkára és annak rendszerezése, előadása*	*Földrajz:* topológiai tájékozódás Informatika Szövegalkotás Vázlatkészítés

Osztályfőnöki

Szakgimnáziumi képzések közismereti helyi tanterve 9-12 évfolyamra

- élelmiszeripari technikus
- élelmiszeripari gépésztechnikus
- élelmiszeripari analitikus technikus

A választott kerettanterv neve:

Szakgimnáziumi általános

A tantárgy neve:

osztályfőnöki óra

Tantárgy órakerete:

140 óra

Az órakeret éves megoszlása:

	A tantárgy heti óraszáma	A tantárgy éves óraszáma
9. évfolyam	1	36
10. évfolyam	1	36
11. évfolyam	1	36
12. évfolyam	1	32

A tantárgy tanításának célja:

- A tanulókban alakuljon ki reális önismereten alapuló szilárd erkölcsi ítélőképesség.
- Találja meg helyét a családban, társadalomban, a munka világában.
- Legyen a haza felelős polgára, fejlődjön ki benne a hazafiság.
- Törekedjen tartalmas és tartós kapcsolatokra.
- Képes legyen közösségi és egyéni szempontból felelős döntések meghozatalára.
- Legyen képes önállóan tájékozódni és cselekedni.
- Ismerje és értse a természeti, társadalmi, gazdasági és kulturális jelenségeket.
- Tartsa értéknek a természet és az emberi kultúra változatosságát, és tartsa feladatának annak megőrzését.

A tantárgy tanításának feladata:

- A tanulók segítése önismeretük fejlesztésében, az önnevelés iránti igényük felkeltésében, személyiségük stabilitásában, életpályájukra való felkészítésükben.

- A szociális képességek (kapcsolatteremtés, kommunikáció, empátia, tolerancia, konfliktuskezelés, stb.) fejlesztése, főként az osztály-, és iskolai közösségben megélt saját élményeik alapján.
- Szerepvállalás a tanulók iskolában és iskolán kívül szerzett élményeinek feldolgozásában, az ellentmondásos valóságban történő eligazodásuk segítésében, a felelős állampolgárrá nevelésükben.
- A tanulók aktivizálása a kulturális értékek megőrzésében, hagyományok ápolásában, a természeti és épített örökség védelmében.

A tantárgy ismeretkörei:

- Önismeret
- Tanulás tanulása
- Társas kapcsolatok
- Konfliktuskezelés
- Lelki egészség
- Testi egészség
- Viselkedéskultúra
- Pályaorientáció
- Jelenismeret
- Felelős állampolgárrá nevelés
- Globális problémák

Kapcsolódása más tantárgyakhoz

A) Magyar nyelv és irodalom

- A verbális kommunikáció különféle típusainak (beszélgetés, vita) ismerete.
- A nemverbális kommunikációban használt arckifejezések, testtartás és gesztusok rendszere.
- A nem irodalmi szövegfajták (önéletrajz, pályázat) és fő jellemzőik ismerete.
- Saját érvek meggyőző módon történő megfogalmazása szóban és írásban, valamint
- mások írásban, szóban kifejtett nézőpontjainak teljes mértékű figyelembe vétele, nyitott módon történő megközelítése.
- A nyilvánosság előtti magabiztos megszólalás (pl. osztályközösség, diákközgyűlés előtt).
- A nemzeti és európai kulturális örökség és ezek világban elfoglalt helyének
- ismerete.
- Az európai kulturális és nyelvi sokszínűség tudatosítása.
- Műalkotások és előadások élvezete (színház- és múzeumlátogatások, író-olvasó találkozó).

B) Idegen nyelv

- Az idegen nyelvű verbális interakció különféle típusainak ismerete (személyes és telefonon történő beszélgetés, pl. diákcsere, külföldi tanulók fogadása, a velük történő kapcsolattartás).
- Beszélgetés kezdeményezése, folytatása és befejezése különböző kommunikációs helyzetekben.

- A kulturális különbségek iránti fogékonyság, a sztereotípiák elutasítása.

C) Matematika

- A matematikai műveletek alkalmazása a mindennapi életben felmerülő problémák megközelítése és megoldása során. (pl. a háztartási költségvetés kezelése: a bevételek és kiadások kiegyensúlyozása, tervezés, megtakarítás)
- Kritikus fogyasztói magatartás, a fogyasztói szokások kialakítása a saját szükségletek kielégítésében, vásárlás (pl. ár-érték arány ismerete, mértékegységek, stb.)
- Az utazás és a szabadidő tervezésében a távolság és utazási idő közötti összefüggés felismerése, pénznemek és árak összehasonlítása.
- Mások véleményének érvényes (vagy nem érvényes) indokok vagy bizonyítékok alapján történő elfogadása, illetve elutasítása.

D) Informatika

- Az információtechnika mindennapi életben betöltött szerepének, illetve lehetőségeinek ismerete, amelybe beletartozik a személyiség kiteljesítése is.
- A látókör kiszélesítése kulturális, társadalmi és szakmai célú közösségekben és hálózatokban való részvétel révén.
- Kreativitás és újítás az ITT technológiák alkalmazásában a tanulás, szabadidő terén (pl. kapcsolattartás, közösségi programok szervezése, koordinálása).
- Kritikai szemlélet kialakítása a rendelkezésre álló információk kezelésében, értékelésében.
- Pozitív viszonyulás az internet használatához és fogékonyság a világháló biztonságos, etikus és felelősségteljes használata iránt, beleértve a személyes szféra és a kulturális különbségek tiszteletben tartását is.

E) Természettudományok

- Nyitottság a tudományos ismeretszerzésre, érdeklődés a tudományos, technológiai fejlődés iránt (piacképes és nem piacképes tudások).
- A tudományos fejlődés és a környezet közötti összefüggés megértése (környezetszennyezés, fenntartható fejlődés).
- A műszaki tudományok hatása a kultúrára (multimédia).
- A biológia és orvostudomány szempontjából egészséges életvitel kialakítása.
- A gazdaság és a földrajzi helyzet közötti összefüggés ismerete.
- Utazás, kirándulás tudatos tervezése, a földrajzi és természeti változatosság iránti fogékonyság.
- Természetvédelem.

F) Történelem és társadalomismeret

- A lakóhelyhez, hazához, Európához és a világhoz való tartozás érzése.(Európai identitástudat, az európai hagyományok, kulturális örökség. A kelet-közép európai régió sajátos problémái.)

- A hazai és világtörténelmet leginkább befolyásoló események, áramlatok, politikai szereplők, valamint Európa és szomszédai jelenlegi helyzetének ismerete.
- A polgári jogok, az ország alkotmányának és kormánya működésének ismerete.
- A helyi, regionális, nemzeti, európai és nemzetközi szintű szakpolitikák kidolgozásának folyamatában részt vevő intézmények szerepének és feladatainak ismerete (EU).
- A demokrácia, az állampolgárság fogalmainak és az azokról szóló nemzetközi nyilatkozatok ismerete.
- Az emberi jogok és az egyenlőség elfogadása.
- A kivándorlás, bevándorlás, a kisebbség fogalmának ismerete.
- A mások által vallott értékek és mások magánélete tiszteletben tartása, adott esetben fellépés a társadalomellenes viselkedéssel szemben.

G) Vállalkozói ismeretek, közgazdaságtan, marketing

- Az egyén személyes, szakmai és/vagy üzleti tevékenységeihez illeszthető lehetőségek felismerése.
- Projektek kidolgozásához és végrehajtásához szükséges készségek, tervezés, szervezés, elemzés, kommunikáció, cselekvés, eredményekről való beszámolás, értékelés készségeinek kialakítása.
- Késztetés azon területek keresésére, ahol az ember vállalkozói készségei teljes skáláját kamatozathatja.

H) Művészeti tantárgyak (ének-zene, rajz)

- A közízlés alakulásának és az esztétikai tényezőknek a mindennapi életben betöltött fontosságának felismerése.
- A különböző kifejezésmódokon keresztül történő művészi önkifejezés a saját tehetségnek megfelelően. (Színjátszó kör, énekkar, képzőművészeti alkotások létrehozása, osztály- és iskolaújság szerkesztése.)
- Nyitottság a képzőművészeti, zenei kifejezés sokfélesége iránt.

I) Testnevelés

- Az egészség megőrzése, egészséges életmódra nevelés.
- Fontos személyiségjegyek kialakítása sport által, pl. fegyelem, akaraterő, kitartás, versenyszellem, sportszerűség, stb.
- Aktív pihenési formák, a szabadidő hasznos eltöltésének módjai.

A tankönyv kiválasztásának szempontjai:

Nincs tankönyv.

Használatra javasolt taneszközök:

Diákoknak: Tankönyv nincs.

Tanároknak:

Fénymásolt tesztek, filmek (video, DVD, internet), társasjátékok.

Részeg-szemüveg.

Felhasználható szakirodalom:
Bagdy Emőke - Telkes József: Személyiségfejlesztő módszerek az iskolában
Popper Péter: A belső utak könyve
Schüttler Tamás: Önismeret, személyiségfejlesztés (In: Kézikönyv osztályfőnököknek)
Boros László: Érték - iskola - család
Csepeli György: A hétköznapi élet anatómiája
Mérei Ferenc: Közösségek rejtett hálózata
Dögei Ilona: Tizenévesek iskola, illetve tanár - tanuló konfliktusai
Gabnai Katalin: Drámajátékok
Buda Béla: Empátia - a beleélés lélektana
Ranschburg Jenő: Szeretet, erkölcs, autonómia
Czeizel Endre: A tizenévesek gondjai (In: Az optimális családtervezés)
Marczell István: Korunk réme, az AIDS
Halák László: Illemkocka
Köves Julianna.: Illik tudni. A kulturált viselkedés szabályai
Szabó Imre (szerk.): Tájékoztató pályakezdőknek a munkába állásról és az átképzésről
Szolnokné Herling Mária: A munka világa (In: Kézikönyv osztályfőnököknek, i.m. 131-165.o.)
Friss Péter: Tégy a gyűlölet ellen! Ajánlás osztályfőnöki órákhoz
Hankiss Elemér: A társadalmi csapdák néhány típusa (In: Társadalmi csapdák. Diagnózisok.)
Hortobágyi Katalin: Környezeti nevelés, környezetvédelem (In: Kézikönyv osztályfőnököknek, i.m. 165-187.o.)
Widdowson, J.: Egyetlen földünk van

Személyes, társas és módszertani kompetenciák

- A társadalomban általánosan elfogadott vagy támogatott viselkedési szabályok és viselkedésmódok ismerete.
- Az egészségmegőrzés, a higiénia és a táplálkozás szabályainak ismerete, ezek kamatoztatása a saját életben és a család életében.
- Konstruktív kommunikáció különféle társadalmi helyzetekben, tolerancia mások nézeteivel és viselkedésével szemben, az egyéni és a kollektív felelősség tudatosítása.
- Mások bizalmának és együttérzésének kiváltása.
- A személyes elégedetlenség konstruktív módon történő kifejezése (az agresszió, az erőszak, az önpusztító viselkedésminták féken tartása).
- Tárgyalóképesség.
- A másik ember iránti érdeklődés és tisztelet. (Az emberi kapcsolatok értékként való elfogadása, érzékenység az emberi gesztusok iránt.)
- Együttműködés csoportos feladatok megoldásában.
- Törekvés a sztereotípiák és előítéletek leküzdésére.
- Kompromisszumkészség, tisztesség, öntudatosság.

A tantárgy tanításának javasolt helyszíne:

Az osztályfőnök az osztályfőnöki órákat jellemzően saját szaktantermében – amit az osztály is sajátjának érezhet – tartja. A feldolgozandó témától függően meghívott vendég-előadó esetén klubban, aulában, tornateremben, tanműhelyben, esetleg iskolán kívüli helyszíneken – kiránduláson, múzeumban, kiállítóteremben, a természetben, erdei iskolában, munkahelyeken is tarthatja.

Az értékelés módja:

Az osztályfőnöki óra sajátos jellegéből adódóan a tanterv nem tartalmazhat követelményeket, számonkérési formákat.

9. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Önismeret	3
Tanulás tanulása	5
Társas kapcsolatok	3
Viselkedéskultúra	4
Testi egészség	8
Lelki egészség	3
Globális problémák	2
Visszatérő feladatok, aktualitások	8

Tananyag

Tematikai egység	Önismeret	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Saját külső és a legalapvetőbb belső tulajdonságok ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A személyiségben rejlő lehetőségek és gátak feltárása, a személyiség stabilizálása, az önálló döntéshez szükséges képességek kialakítása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Erények, hibák	Erényeink felismerése, erősítése, a kiküszöbölhető hibák	Magyar- és világirodalom,

	korrigálása, önmagunk elfogadása és elfogadtatása.	képzőművészetek, filmművészet.
Hogyan látjuk önmagunkat, illetve hogyan látnak bennünket mások?	Saját és mások tulajdonságainak objektív értékelése, elfogadás, tolerancia megerősítése. Az önismerettel kapcsolatos beszélgetés köthető filmélményekhez, az erre önként vállalkozó tanulók önvallomásához. Megfelelően képzett szakember önismeret-fejlesztő tréninget is tarthat az osztálynak.	Magyar- és világirodalom, képzőművészetek, filmművészet. Biológia-genetika.
Előítéletek	Előítéletek felismerése, kiküszöbölése.	Irodalom, filmművészet, történelem, társadalmi ismeretek.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Tanulás tanulása**	**Órakeret 5 óra**
Előzetes tudás	Saját kedvelt tanulási módszerek, erősségek és gyengeségek, készségek és alkalmasság értő ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak felismerése, hogy az oktatás és képzés során hozott különböző döntések hogyan befolyásolják az egyén későbbi pályafutását. A tanulás pozitív, az életet gazdagító tevékenységként való felfogása, belső késztetés a tanulásra.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Tanulási szokások, módok, technikák	A különböző tantárgyak tanulását segítő speciális ötletek, eljárások megismerése. Az önismereten alapuló tanulási módszerek kimunkálása.	A különböző tantárgyak speciális tanulási metodikájának tárgyalásába érdemes bevonni a tanító szaktanárokat. Az önismeret témakörrel érdemes összekapcsolni.
A tanulás önálló, hatékony irányítása	A tanulás időbeosztása, autonómia, fegyelem, kitartás és információkezelés a tanulási folyamat során.	Magyar irodalom és természettudományok – tudósok, művészek alkotómunkája
Az eredményes tanulás	A rendezett, nyugodt tanulási	Biológia

környezeti és mentálhigiénés feltételei	környezet megteremtésének igénye. Koncentráció fejlesztése.	Koncentrációt fejlesztő egyéni és csoportos játékok

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Társas kapcsolatok**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	A család, mint az egyén elsődleges mikroközössége. A család történelmileg kialakult funkciói.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Készség és képesség a tartalmas, harmonikus emberi kapcsolatok kialakítására és ápolására.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A család A család szerepe régen és ma	A serdülő ismerje fel sajátos szerepét a családban, felelősségét a családi élet légköréért. A csonka család problémáinak ismerete, kapcsolattartás a különélő szülővel.	Irodalmi szemelvények, filmélmények feldolgozása. Szerepjátékkal konfliktuskezelési módok.
Konfliktusok a családban; ezek kezelésének, feloldásának lehetőségei Szokások, munkamegosztás, értékek, ünnepek a családban		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Viselkedéskultúra**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Korosztályon belüli és a felnőttekhez viszonyuló udvariassági szabályok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mindennapi együttéléshez szükséges civilizációs szokások kialakulása és megszilárdulása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Mindennapi kommunikáció: ismerkedés, bemutatás, bemutatkozás, a kapcsolat kezdeményezése.	Viselkedésük, nyelvi magatartásuk váljon tudatossá. Kapcsolataikat a kulturáltság jellemezze.	A különböző korszakok, népek és generációk udvariassági szabályait célszerű

Udvariassági formulák, illemszabályok jellegzetes helyzetekben.		irodalmi szemelvények, esetleg filmrészletek segítségével szemléltetni.
Határidők, ígéretek, kölcsönzés, megállapodások	Az ígéret, a megállapodás, a határidők betartása. Mások idejének, tulajdonságainak, nyugalmának tiszteletben tartása. A kölcsön kapott értékek, tárgyak időben és sértetlenül történő visszaszolgáltatása.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Testi egészség**	**Órakeret 8 óra**
Előzetes tudás	Egészséget károsító életmód, egészséges életmód.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az egészségnek, mint alapértéknek az elfogadása, az egészségmegőrzés igényének felkeltése, az egészségkárosító szokások, szenvedélyek kialakulásának megelőzése, készség és képesség ezek leküzdésére.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A serdülés testi sajátosságai	Saját testünk, szervezetünk működésének ismerete, mint az önismeret szerves része.	Biológia: átmenet a gyermekkorból a felnőttkorba, az emberi szervezet funkciói
Balesetek megelőzése	Balesetvédelmi szabályok ismerete.	
Betegségek megelőzése	Az egészséges életmód szokásrendszerének kialakítása.	
Dohányzás hatásai Alkohol hatásai	Az egészséget fenyegető tényezők ismerete, törekvés ellensúlyozásukra.	Filmélmények megbeszélése, védőnői előadás
Egészség, mozgás, sport	A rendszeres sportolás igényének kialakítása.	Testnevelés: szabadidős sportok

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Lelki egészség**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Képességeink és korlátaink tudata, saját idegrendszerünk, hangulataink ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A lelki egészség (mentálhigiéné) iránti igény felkeltése, az ennek kialakításához és megőrzéséhez szükséges készségek és képességek kialakulása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Kortársak, kortárs-kultúra	Ismerje fel, tudatosodjon a tanulókban: Ki számít kortársnak? Mi jellemző a kortársakra (lelkileg, társadalmilag, kulturálisan, ízlésben)? Hogyan befolyásolják egymás véleményét a kortársak?	Irodalom, film: pozitív és negatív példák kortársak hatására
Szorongás, feszültség	A szorongás, a stressz, a feszültség, a fáradtság oldásának technikái.	Önismeret: mitől szorongunk?
A művészetek szerepe életünkben	Ismerje fel a művészetek mentálhigiénés hatását.	Film, színház, irodalom, zene, képzőművészetek

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Globális problémák**	**Órakeret 2 óra**
Előzetes tudás	A környezetvédelem területei, legégetőbb problémák.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A világ dolgai iránti érdeklődés, a folyamatos tájékozódási igény felkeltése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A természeti környezet, az ökológiai egyensúly védelme szűkebb lakóhelyünkön.	Az emberiség globális problémái minden egyes embert érintő gondok.	Biológia, kémia, földrajz. Az aktuálisan felmerülő kérdések köré célszerű elrendezni a tematikát, tág teret hagyva a tanulók önálló véleményének.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Visszatérő feladatok, aktualitások	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai közösségbe történő beilleszkedés, a szokások, hagyományok ápolása. Önértékelés, önkritika képességének kialakítása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Munka- és tűzvédelem, értékek védelme		
Gólyaavató, osztályprogramok szervezése		
Félévi, év végi magatartás és szorgalom jegyek megbeszélése		

10. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Önismeret	4
Társas kapcsolatok	3

Konfliktuskezelés	3
Tanulás tanulása	3
Testi egészség	5
Lelki egészség	4
Jelenismeret, felelős állampolgárrá nevelés	6
Globális problémák	2
Visszatérő feladatok, aktualitások	6

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Önismeret**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	A személyiségben rejlő lehetőségek és gátak, az önálló döntéshez szükséges képességek ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Értékelésük, önértékelésük reális legyen. Tudják egyéni érdekeiket összhangba hozni a közösségekével, amelynek tagjai.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Önnevelés, önfejlesztés	Az önfejlesztés igénye, lehetősége és módjai. A szándék, a kitartás és a céltudatosság szerepe az önfejlesztésben.	Irodalmi és filmélmények megbeszélése: a főhősök személyiségének fejlődése.
Eszményképek	Tudatosodjon az eszményképek szerepe az önnevelésben.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Társas kapcsolatok**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	A tartalmas, harmonikus emberi kapcsolatok felismerése, kialakításának képessége és készsége.	
A tematikai egység nevelési-	A másik ember iránti érdeklődés és tisztelet. Az emberi kapcsolatok	

fejlesztési céljai	értékként való elfogadása, érzékenység az emberi gesztusok iránt.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Társas kapcsolatok az osztályban.	Az együttes élmények, tevékenységek, közös célok közösségteremtő erejének felismerése, igénye. A tanulók és tanulócsoportok közötti konfliktusok, feszültségek oldásának képessége.	Irodalmi és filmélmények megbeszélése.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Konfliktuskezelés	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Konfliktushelyzetek felismerése, konfliktuskereső, ill. elkerülő magatartás ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Képesség a konfliktusok konstruktív módon történő kezelésére a társas kapcsolatok minőségének javításában.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A konfliktus, mint az emberi életben elkerülhetetlen és hasznosítható jelenség.	A konstruktív konfliktuskezelés képességének kialakítása: - önismeret, saját tapasztalatok tanulságainak hasznosítása, - saját felelősség belátása, - pozitív önkép, - egészséges önérvényesítés - megfelelő kommunikációs készség, - empátia, tolerancia, mások különbözőségének elfogadása, - együttműködés	Célszerű a téma feldolgozását a tanulók élményeivel kezdeni, feltárni megélt konfliktusaikkal, saját konfliktuskezelési módjaikkal kapcsolatos stratégiáikat. A konfliktuskezelési technikák elsajátításához jól alkalmazhatók a drámapedagógia módszerei.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tanulás tanulása	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Az önismereten alapuló tanulási módszerek kialakítása, a zavartalan tanulás tárgyi, mentálhigiénés feltételeinek ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Annak felismerése, hogy az oktatás és képzés során hozott különböző döntések hogyan befolyásolják az egyén későbbi pályafutását. A tanulás pozitív, az életet gazdagító tevékenységként való felfogása, belső késztetés a tanulásra.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Az iskolai tanulásban szerzett tapasztalatok elemzése, folyamatos önértékelés, ennek szembesítése a tanárok és az osztálytársak véleményével.	A tanulás és pályafutás önálló, hatékony irányítása. A tanulás időbeosztása, autonómia, fegyelem, kitartás és információkezelés a tanulási folyamat során.	
Annak felismerése, hogy az oktatás és képzés során hozott különböző döntések hogyan befolyásolják az egyén későbbi pályafutását.	A tanulás tárgyára és céljára irányuló kritikai reflexió. A kommunikáció, mint a tanulási folyamat része, a szóbeli kommunikáció megfelelő eszközeinek alkalmazása, valamint különféle multimédia üzenek megértése és létrehozása.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Testi egészség	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Az egészség alapérték. Az egészségkárosító szokások ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az egészségmegőrzés igényének felkeltése, az egészséges életmód szokásrendszerének kialakítása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Mi számít drognak (legális és illegális)?	Szenvedélybetegségek ismerete,	Drogprevenciós

A drogok csoportosítása, a drogokkal való lehetséges "találkozási" formák.	felismerése. Tudnunk kell nemet mondani! A drogfogyasztás jogi következményeinek ismerete. A drogok egészségkárosító mechanizmusának ismerete.	előadás, foglalkozás. Iskolarendőr előadása.
Mi minden lehet az egészségre veszélyes, kockázatos dolog, továbbá mi lehet egészségforrás (ami védi vagy támogatja az egészséget)?	Élelmiszerek, környezeti hatások kritikus ismerete, egészséges táplálkozás iránti igény felkeltése.	Védőnői előadás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Lelki egészség**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	A serdülőkorból, mint az életkorból adódó problémák, feszültségek felismerése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A lelki egészség (mentálhigiéné) iránti igény felkeltése, az ennek kialakításához és megőrzéséhez szükséges készségek és képességek kialakulása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Kapcsolatok és a megjelenés.	Ismerje fel, hogy a különböző megjelenés, az öltözködés milyen "üzeneteket" hordoz? Tudja, hogy a különböző társas környezetek milyen elvárásokat fogalmaznak meg az egyénnel szemben.	Történelem, képzőművészetek: öltözködési stílusok, társadalmi rétegek külső megjelenésének jellemzői.
Társadalmi elvárások.	Fogalmazza meg, milyenek a társadalmi elvárások a mindennapokban? Honnan tudjuk, hogy milyen elvárások fogalmazódnak meg velünk szemben?	Újságcikkek, szociológiai tanulmányok.
Devianciák	A társadalmi elvárások milyen formákban jelennek meg: hogyan fogalmazódnak meg az értékek, a normák? Mit jelentenek életünkben a hagyományok, a törvények?	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Jelenismeret, felelős állampolgárrá nevelés	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A lakóhelyhez, hazához, Európához és a világhoz való tartozás tudata. Az emberi jogok és az egyenlőség elfogadása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Eligazodás a jelen társadalmi változásaiban, ellentmondásaiban, saját álláspont kialakítása a történésekkel kapcsolatban	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Szűkebb pátriánk múltja, hagyományai, jelen problémái. A múlt és a jelen kapcsolata. Nemzeti sorsfordulóink.	A szolidaritás kifejezése a helyi, illetve a tágabb közösséget érintő problémák megoldása iránti érdeklődés, a probléma megoldásában való részvétel. Érdeklődés az önkéntes állampolgári szerepvállalás iránt, a társadalmi sokszínűség és a kohézió támogatása.	Történelem, társadalmi ismeretek.
A kivándorlás, bevándorlás, a kisebbség fogalmának ismerete.	Az emberi jogok és az egyenlőség elfogadása. A mások által vallott értékek és mások magánélete tiszteletben tartása. Nyitottság a hátrányos helyzetű rétegek ügye iránt, lehetőség szerinti bekapcsolódás problémáik megoldásába. Érdeklődés, fogékonyság a társadalom jelenségei, problémái iránt.	Migrációs témáról szóló film és szociológiai dokumentumfilm feldolgozása.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális problémák	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Aktuális lokális és globális környezetvédelmi problémák ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A világ problémái iránti egyéni felelősség belátása, a "gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan" gondolatának elfogadása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A fenntartható fejlődés fogalma	Annak belátása, hogy a globális problémák minden ember egyéni problémái is.	Biológia, fizika, földrajz
A háború és béke kérdése a XXI. században.	A szűkebb és tágabb környezetünkben megnyilvánuló agresszivitás elleni fellépés. Felelősségvállalás a jövendő generációk sorsáért. A világon létező különböző nemzetek egyenjogúságának elismerése, egyetemes emberi jogok.	Történelem, állampolgári ismeretek.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Visszatérő feladatok, aktualitások	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai közösségbe történő beilleszkedés, a szokások, hagyományok ápolása. Önértékelés, önkritika képességének kialakítása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Munka- és tűzvédelem, értékek védelme		
Osztályprogramok szervezése, március 15. és karácsonyi műsor szervezése		
Félévi, év végi magatartás és szorgalom jegyek megbeszélése		

11–12. évfolyam

A 11-12. évfolyamon az osztályfőnöki órák témakörei alapvetően megegyeznek az előző részben megemlítettekkel.
Természetesen az érettségi és a továbbtanulás/pályaválasztás felé közeledve egyes területek - pl. a Pályaorientáció vagy a Felelős állampolgár nevelése - hangsúlyosabbá, meghatározóbbakká válnak, s így a tantervi felosztásban is nagyobb helyet kapnak.

11. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Önismeret	3
Tanulás tanulása	3
Társas kapcsolatok	3
Viselkedéskultúra	3
Testi egészség	3
Lelki egészség	4
Pályaorientáció	5
Jelenismeret, felelős állampolgárrá nevelés	4
Globális problémák	2
Visszatérő feladatok, aktualitások	6

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Önismeret	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Reális énkép ismerete	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az önnevelés, személyiségépítés képességének kibontakoztatása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Pozitív - negatív, reális - irreális énkép.	A helyes önismeretre alapozott törekvés a személyiség folyamatos „karbantartására”.	Irodalom, film: élmények megbeszélése
Élettervek, karriertervek.	Felelősség önnön személyiségünk, saját sorsunk alakításáért.	
Önbecsülés.	Hit önmagunk erejében, önbecsülésre törekvés. A belső személyi autonómia	

	kialakításának fontossága.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Tanulás tanulása**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	A tanulás pozitív, az életet gazdagító tevékenység.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanulás sokoldalú, sok helyszínű megismerési folyamat, amit életünk minden szakaszában, helyzetében helyes önismerettel kell végeznünk.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Kudarcok a tanulásban.	A kudarcok elviselése, okainak keresése, a saját felelősség belátása, a kudarcok tanulságainak hasznosítása az önnevelésben.	Az iskolai és iskolán kívüli tanulásban szerzett tapasztalatok elemzése, a folyamatos önértékelés, ennek szembesítése a tanárok és az osztálytársak véleményével jó eszköze lehet ennek a felkészülésnek.
Rivalizálás és a kíméletlen törtetés.	Az egészséges önbizalom, ambíció, céltudatosság kialakítása.	
Teljesítmény az iskolán kívül, vizsgán, versenyen.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Társas kapcsolatok**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	A tartalmas, harmonikus emberi kapcsolatok felismerése, kialakításának képessége és készsége.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A másik ember iránti érdeklődés és tisztelet. Az emberi kapcsolatok értékként való elfogadása, érzékenység az emberi gesztusok iránt.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**

Egyéni és közösségi érdek.	Az egyén és a közösség együttműködéséhez szükséges szabályozók szerepe, szerepük tisztázása. Az egyéni és a közösségi érdekek összefüggéseinek megértése. Az érdekek képviselete, az érdekegyeztetés lehetőségei.	Történelem, állampolgári ismeretek: hogyan változott az egyéni és közösségi érdek megítélése koronként?
Iskolán és a családon kívüli kötődések.	Az ifjúsági szubkultúra hatásai: divat, beszédstílus, szabadidős programok, szokások, viselkedési formák ismerete, értékelése.	Személyes élmények, tapasztalatok elemzése.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Viselkedéskultúra**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Gyalogos és kerékpáros közlekedés szabályainak ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Felelősségérzet saját és mások testi épségéért. A civilizált közlekedés feltételeinek, jelentőségének megismerése.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Közlekedési kultúra.	A közlekedési szabályok ismerete. Magatartási követelmények gyalogosok, utasok és járművezetők számára, az agresszivitás veszélyei, megelőzésének, kivédésének, kompenzálásának lehetőségei, stb A közlekedési balesetek megelőzése, segítségnyújtás a balesetet szenvedőknek. A közlekedési szabályok megszegésének, balesetokozásnak hatósági és jogi következményei.	Mivel a tanulók jelentős része szerez ebben az életkorban jogosítványt, ill.a közeli jövőre tervezi ezt, különös hangsúllyal célszerű foglalkozni a járművezetőkre vonatkozó viselkedési szabályokkal, azzal a veszéllyel, amit az ittas vezetés, a gyorshajtás, a volánnál ülők agresszivitása jelent. Hatásos vitaindító lehet egy aktuális

		baleseti hír.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Testi egészség**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Szexuális érettség jeleinek, a szexualitás jelentőségének ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Felelős partnerkapcsolat kialakításának igénye.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Szexuális kultúra	A szexuális élet megkezdése: biológiai és erkölcsi szempontok ismerete. Felelősségvállalás egymás iránt; a fogamzásgátlás módjai és kockázatuk. A gyakran váltogatott partnerkapcsolatok konfliktusai, veszélyei (sekélyesség, fertőzésveszély).	A szexualitást érintő kérdések megvitatásához célszerű meghívott előadót (orvost, biológiatanárt) felkérni, aki kész a felmerülő konkrét problémák megválaszolására is. A tudnivalók nagy része elhangzik az érintett szakórán, de az egyéni problémák megbeszélésére ott nem mindig van idő. Az ezt igénylő diákok kapjanak lehetőséget a négyszemközti beszélgetésre.
Családtervezés lehetősége	Az abortusz körüli viták (mikor kezdődik az élet?) Fogamzásgátlás lehetőségeinek ismerete.	
Szexuális rendellenességek, devianciák, homoszexualitás. Az AIDS .	A nemi betegségek és a nemi magatartás összefüggéseinek felismerése.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Lelki egészség**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	A lelki egészség, kiegyensúlyozottság jeleinek, jelentőségének ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A lelki kiegyensúlyozottságot veszélyeztető tényezőkkel szembeni tudatos védekezés, a káros hatások ellensúlyozására törekvés.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Emberismeret, empátiakészség, figyelmesség, tapintat, alkalmazkodási készség, rugalmasság, belső stabilitás.	Az önálló döntés képessége, a lehetőségek mérlegelése, személyes felelősségvállalás. Érzelmi jelenlét mindabban, ami történik velünk, a pozitív és a negatív élmények feldolgozásának képessége.	Irodalmi, esetleg filmélmények feldolgozása. Ha az osztályban sikerült oldott hangulatot kialakítani, számítani lehet a diákok őszinte vallomásaira. Ennek feltétele az egymás türelmes meghallgatásának igénye, a bizalom, a diszkréció. (Ha valaki nem kíván részt venni ilyen jellegű megbeszéléseken, legyen lehetősége kívül maradni, esetleg elhagyni a termet.)
Párkapcsolati minták	Ismerje fel, melyek azok a párkapcsolatok, amelyek megfelelnek az általános elvárásnak, melyek nem? Van-e összefüggés a kulturális, erkölcsi, vallási környezet és a közvetített minták között?	
Az életminőség és az egészséges életmód	Az életminőség összetevői: munka, család, jövedelem, szabadidő, szórakozás, stb. Hogyan és meddig terjedhetnek célkitűzéseink a korlátozott lehetőségek között?	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Pályaorientáció	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Az egyéni készségek, képességek ismerete reális önértékeléssel. A munkaerőpiac fogalmának ismerete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Képesség a munkaerőpiacon történő eligazodásra, az egyéni vágyaknak, törekvéseknek a lehetőségekkel történő összehangolására.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Pályaválasztás. Alkalmazotti, vállalkozói munka.	Ki milyen pályát szeretne választani az érettségi után? A jövőbeni munkaterülettel, munkakörrel kapcsolatos elvárások. A munkakör betöltésének	A választott pálya követelményeit kinek - kinek össze kell vetni saját személyiségjegyeivel; e ponton ez a témakör

	feltételei.	szorosan kapcsolódik az Önismeret cíművel. Vitaindításul aktuális újságcikkek, tv- vagy rádióadások szolgálhatnak.
Munkaerő túlkínálat-munkanélküliség	Tájékozódás a munkaerőpiacon, munkaerő túlkínálat, munkanélküliség. Piacképes és nem piacképes tudások: az idegennyelv- ismeret és a számítástechnika aktuálisan kiemelt jelentősége, a kreativitás fontossága, stb.	A munkába állás jellegzetes szituációit érdemes szerepjáték formájában eljátszatni a diákokkal.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Jelenismeret, felelős állampolgárrá nevelés**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	A lakóhelyhez, hazához, Európához és a világhoz való tartozás tudata. Az emberi jogok és az egyenlőség elfogadása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Eligazodás a jelen társadalmi változásaiban, ellentmondásaiban, saját álláspont kialakítása a történésekkel kapcsolatban	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Demokrácia	A demokrácia értékként való elfogadása.	Történelem: demokráciák különböző történelmi korokban.
Gyermeki jogok, emberi jogok, diákjogok.	Az egyes emberek személyiségi jogainak tisztelete. Érdekfelismerés, érdekképviselet, érdekérvényesítés, készség a társulásra, önszerveződésre. A kisebbségi vélemények létjogosultságának elismerése. Igény az erkölcsös és kulturált politizálásra, vitára. A tévedés belátásának készsége, az ésszerű (nem elvtelen) kompromisszumra való alkalmasság.	Kommunikációs tréning, illetve a tárgyalási technikák tréning formájában történő gyakorlása. A Diákjogi Charta kézikönyvében található esetek feldolgozása (Civitas füzetek, Bp. 1995)

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Globális problémák**	**Órakeret 2 óra**
Előzetes tudás	Az EU kialakulása, működése, tagállamai	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A világ problémái iránti egyéni felelősség belátása, a "gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan" gondolatának elfogadása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Európai Unió	Európai identitástudat kialakítása. Európai hagyományok, az európai kulturális örökség ismerete. A kelet - közép-európai régió sajátos problémái.	Földrajz, történelem Újságcikkek, internetes hírek feldolgozása

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Visszatérő feladatok, aktualitások**	**Órakeret 6 óra**
Előzetes tudás		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai közösségbe történő beilleszkedés, a szokások, hagyományok ápolása. Önértékelés, önkritika képességének kialakítása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Munka- és tűzvédelem, értékek védelme		
Osztályprogramok szervezése, október 23. műsor szervezése, ballagtatás, díszítések szervezése		
Félévi, év végi magatartás és szorgalom jegyek megbeszélése		

12. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Társas kapcsolatok	3
Konfliktuskezelés	4
Viselkedéskultúra	2
Globális problémák	3
Jelenismeret, felelős állampolgárrá nevelés	4
Tanulás tanulása	3
Pályaorientáció	5
Visszatérő feladatok, aktualitások	8

Tananyag

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Társas kapcsolatok	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Családi, baráti, kortárs-kapcsolatok működése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Helyes önértékelés, önbecsülés a párkapcsolatban.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Partnerkapcsolatok. .	A tartalmas, gazdagító partnerkapcsolat kialakulásának feltételei: önkéntesség, egymásra figyelés, a partner érzelmi, viselkedési szokásainak elfogadása, alkalmazkodás, felelősség, őszinteség, stb.	Mivel e témák az egyén intimszféráját érintik, különösen célszerű kívülről hozott, esetleg fiktív esetekkel bemutatni, ezek közvetítésével megvitatni a kapcsolódó problémákat.
Konfliktusok a partnerkapcsolatokban	Hullámhegyek és hullámvölgyek a tartós kapcsolatokban, veszekedés, konfliktusok. A kapcsolat	

	megszakításának kulturált formái.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Konfliktuskezelés**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Konfliktushelyzetek kezelése kortárs-kapcsolatokban.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Képesség a konfliktusok konstruktív módon történő kezelésére a társas kapcsolatok minőségének javításában.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Az agresszivitás, mint társadalmi (és világ) jelenség. Az agresszivitás lehetséges okai.	Az érdekek ütközése, érdekérvényesítés. Kompromisszum, konszenzus, vitakultúra, tárgyalási technikák.	Drámapedagógiai eszközök
Demokrácia az osztályban, az iskolában.	Közös szabályok alkotása és működtetése, diákönkormányzat, a felelősség megosztása és vállalása, stb.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Viselkedéskultúra**	**Órakeret 2 óra**
Előzetes tudás	A kulturált viselkedés szabályai a családban, iskolában, társas szituációkban.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mindennapi együttéléshez szükséges civilizációs szokások kialakulása és megszilárdulása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
A kulturált viselkedés szabályai a munkahelyen.	Álláskeresés, munkába állás, bemutatkozás, kapcsolat idősebb kollégákkal. A kulturált vállalkozói magatartás.	A munkahelyi viselkedés témája előkerül a Pályaorientáció modulban is.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Globális problémák**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	A nemzetközi szinteken fellépő agresszió felismerése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A világ problémái iránti egyéni felelősség belátása, a "gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan" gondolatának elfogadása.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Honvédelem és erőszakmentesség.	Tudja elkülöníteni a honvédelem védelmi funkcióját az agresszori szereptől.	Történelem, állampolgári ismeretek.
Számítógépes hálózatok, az internet szerepe a nemzetközi kapcsolatok alakulásában.	Az internet értő, kritikus felhasználása, szerepének felismerése a világ fejlődésében.	Informatika

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Jelenismeret, felelős állampolgárrá nevelés**	**Órakeret 4 óra**
Előzetes tudás	Demokrácia, kisebbségek, emberi jogok ismerete. Kulturált politizálás, mások véleményének elfogadása, érvelés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Eligazodás a jelen társadalmi változásaiban, ellentmondásaiban, saját álláspont kialakítása a történésekkel kapcsolatban.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Hazánk jelenlegi állapota és belátható jövője. Pluralizmus, többpártrendszer, parlamenti demokrácia. Gazdasági változások, privatizáció, vállalkozások, munkanélküliség.	A társadalmi, gazdasági folyamatok figyelemmel kísérése, megértése. Annak felismerése, hogy az egyén boldogulása hogyan függ a társadalmi, politikai változásoktól, folyamatoktól.	E témakör kapcsán megkísérelhetjük felszínre hozni a diákok gondolatait, érzéseit a jelen időszerű eseményeiről, ellentmondásos történéseiről, jelenségeiről.

		A felmerülő témákról zajló viták az egymástól eltérő nézetek ütköztetését, a saját álláspont kialakítását segíthetik.
Magyarság. Közösségvállalás a határon túl élő magyarokkal.	A magyarságtudat erősítése. Érdeklődés az önkéntes állampolgári szerepvállalás iránt, a társadalmi sokszínűség és a kohézió támogatása.	Történelem, magyar irodalom, földrajz

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Tanulás tanulása**	**Órakeret 3 óra**
Előzetes tudás	Saját hatékony tanulási módszerek, kudarctűrés, egészséges önbizalom, ambíciók.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A személyiségjegyekkel összehangolt egyéni tanulási módszerek, eljárások kialakítása valamennyi tantárgyban és iskolán kívüli ismeretszerzési folyamatban.	

Ismeretek	**Fejlesztési követelmények**	**Kapcsolódási pontok**
Felkészülés a vizsgákra. Felkészülés a munkába állásra.	Az időbeosztás, rendszeresség, analizáló és szintetizáló tanulás, információforrások ismerete. Helyes viselkedés vizsgaszituációban. Érettségi szabályzat ismerete.	Az iskolai tanulásban szerzett tapasztalatok elemzése, a folyamatos önértékelés, ennek szembesítése a tanárok és az osztálytársak véleményével jó eszköze lehet ennek a felkészülésnek.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	**Pályaorientáció**	**Órakeret 5 óra**
Előzetes tudás	A munkaerőpiac működésének ismerete.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Képesség a munkaerőpiacon történő eligazodásra, az egyéni vágyaknak, törekvéseknek a lehetőségekkel történő összehangolására.

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Tájékozódás a munkaerőpiacon	Álláskeresési módszerek, technikák, az álláskeresés során követendő magatartási és viselkedési normák.	A munkaerőpiac aktuális jellemzőinek bemutatásához célszerű külső szakértőt igénybe venni. A munkába állás jellegzetes szituációit érdemes szerepjáték formájában eljátszatni a diákokkal.
Pályázatkészítés	A pályázatkészítés gyakorlati kérdései, a szakmai önéletrajz összeállításának módszere.	
A legfontosabb munkaügyi, munkajogi kérdések	A munkaviszonnyal kapcsolatos legfontosabb fogalmak megismerése. A munkahelyi viselkedés alapvető normái, felkészülés az új munkahelyen történő beilleszkedésre. A munkanélküliség problematikája.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Visszatérő feladatok, aktualitások	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az iskolai közösségbe történő beilleszkedés, a szokások, hagyományok ápolása. Önértékelés, önkritika képességének kialakítása.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Munka- és tűzvédelem, értékek védelme		
A szalagavató bállal, a ballagással és az érettségivel kapcsolatos aktuális szervezési feladatok		
Félévi, év végi magatartás és		

szorgalom jegyek megbeszélése		

Tartalomjegyzék

ÓRATERVEK A KÖZISMERETI KÉPZÉSHEZ 2
IRODALOM 10
MAGYAR NYELV 70
TÖRTÉNELEM 99
ETIKA 165
IDEGEN NYELV I. 176
MATEMATIKA 207
SZAKMAI MATEMATIKA 259
SZAKMAI MATEMATIKA 277
FIZIKA 296
KÉMIA I. 342
KÉMIA II. 369
FÖLDRAJZ 388
BIOLÓGIA 406
INFORMATIKA I. 457
INFORMATIKA II. 483
TESTNEVELÉS 522
VIZUÁLIS KULTÚRA 583
UTAZÁS ÉS TURIZMUS 595
OSZTÁLYFŐNÖKI 610