

# FENNTARTHATÓSÁG

<b>Nyolc évfolyamos gimnáziumi képzés</b> <b>Emelt óraszámú idegen nyelvi képzés</b> <b>Emelt óraszámú matematika képzés</b> <b>Emelt óraszámú humán képzés</b> <b>Emelt óraszámú digitális kultúra képzés</b> <b>Általános tantervű képzés</b> <b>Sportosztályos képzés</b>								
	<b>Évfolyam</b>							
	<b>9.</b>		<b>10.</b>		<b>11.</b>		<b>12.</b>	
	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám
Kerettantervi óraszám	-	-	-	-			2	64
Helyi többletóra	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Helyi tantervi óraszám</b>	-	-	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>64</b>

## Bevezetés

A fenntartható fejlődés egy olyan folyamat, amely úgy használja a szűkebb és tágabb környezet jelenlegi erőforrásait, hogy biztosítja, és nem csökkenti a jövő generációinak lehetőségeit, életterét és életminőségét. Mivel a természet- és a társadalom-környezet-gazdaság rendszert alkot, így a problémákat nem kiragadva, hanem ezeknek az összefüggéseknek a keretében kell megvizsgálni, és keresni a fenntartható megoldásokat.

Az Európai Unió Tanácsa 2010. november 18-án fogadta el a fenntartható fejlődést szolgáló oktatásról szóló tanácsi következtetést<sup>1</sup>. Eszerint a fenntartható fejlődést szolgáló oktatás legfontosabb szerepe az, hogy az egyéneket és a csoportokat felvértezze a tudatos választáshoz szükséges ismeretekkel, készségekkel, képességekkel és szemlélet- és viselkedésmóddal, amelyek birtokában a világot élhetővé tudják alakítani nem csak saját maguk, hanem a jövő nemzedéke számára is. A Tanács felkérte a tagállamokat, hogy hozzák meg a megfelelő intézkedéseket a fenntartható fejlődést szolgáló oktatás továbbfejlesztésének és alkalmazásának ösztönzésére, annak érdekében, hogy az minden szinten beépüljön az oktatási rendszerekbe. A Magyarországon 2013-ban elfogadott *Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia* célként tűzi ki a fenntartható fejlődés értékeinek és gyakorlatának megjelenését a tanulásban és az

oktatásban. Az ENSZ által 2015-ben elfogadott, a *Világunk átalakítása: Fenntartható fejlődési keretrendszer 2030* című dokumentumban minden ország és valamennyi szektor számára 2030-ig tartalmaz fenntartható fejlődési célokat egy élhető jövő biztosítása érdekében. A 4. cél a minőségi oktatásra vonatkozik, amelynek 4.7. alcélja kitűzi, hogy minden tanuló olyan tudást, illetve képességeket szerezzen, amelyek a fenntartható fejlődés előmozdításához szükségesek.

A *Nemzeti alaptanterv* egyik kiemelt fejlesztési területe maga a fenntarthatóság. Az alaptanterv megfogalmazásában a felnövekvő nemzedéknek meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. Ebben a tanulási folyamatban részt kell venniük az intézményeknek is, hiszen az iskolai keretek alkalmasak arra, hogy a tanulóknak lehetőséget biztosítsanak a környezettel kapcsolatos állampolgári köteleességek és jogok gyakorlására, a változásokat, válságokat előidéző gazdasági és társadalmi folyamatok megismerésére, valamint a közvetlen és tágabb környezetük értékeinek, sokszínűségének megismerésére, megőrzésére, gyarapítására.

A tananyag-feldolgozás alapja a tanulók előzetes tapasztalatai, mindennapi ismeretei, valamint a tanult kapcsolódó tantárgyi tartalmak. A kerettantervben foglalt keretet biztosítanak a mérlegelő és kutatói szemlélet kialakítására. A tanulási eredményeket az itt szereplő tananyagtartalom – helyi sajátosságokhoz való – rugalmas alakításával kell elérni, az alkalmazás helye, a tanulók szűkebb-tágabb környezete, előismeretei, érdeklődése alapján.

A Fenntarthatóság tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

**A tanulás kompetenciái:** A fenntartható fejlődés maga is folyamatos tanulás– a természet, gazdaság, társadalom, egyén összefüggéseinek – tanulmányozása, mely sok esetben a mindennapi tapasztalatokra épül. A tanulók gyakorolják a kutatói módszereket, miközben elsajátítják a kutatói szemlélet- és viselkedésmódot és megtanulják a hitelesség kritériumait.

**A kommunikációs kompetenciák:** A fenntarthatatlan folyamatokat eredményező komplex problémák felismerése, értelmezése és csoportos megoldás-keresés, az érvelés, a megbeszélés, véleménycsere, érvek ütköztetése módszerének alkalmazása mind a szóbeli, mind az írásbeli kifejezőképességet fejleszti. A tanulókat arra készíti, hogy megtanulják véleményüket összefoglalni, érvekkel alátámasztani, mások véleményét mérlegelni, megbeszélni, közösen megoldásokat keresni.

**A digitális kompetenciák:** A világot átfogó és mindenre kiterjedő folyamatok, problémák feltárása több, a világ különböző pontjain gyűlő adatra épül, de a helyi, országos vagy régiós adatok feldolgozása, az előrejelzések készítése számítógépes modellek fejlődésével válik egyre inkább lehetővé. Az adatok és tények megkeresése, megbízhatóságának ellenőrzése, a folyamatok értelmezése hozzájárul és serkentő a digitális kompetenciák fejlődéséhez. A fenntartható fejlődéssel kapcsolatos kompetenciák elsajátítása folyamatos önvizsgálatot, kutatómunkát igényel. Ez önmagában ösztönzi a kutatómunkát, a kutatás eredményeinek értékelését és bemutatását az internetes lehetőségek kiaknázásával, multimédiás modellezéssel. A digitális kompetenciának kulcsszerepe van a természeti folyamatok megértésében (pl. éghajlati modellek), a környezeti problémák és értékek folyamatos megfigyelésében és

követésében, valamint az emberek közötti eszmecserében, amelyek kulcsterületei a fenntartható fejlődésnek is.

**A matematikai, gondolkodási kompetenciák:** A rendszerben gondolkodás, az összefüggés- és kapcsolatkeresés, a rendszerező és, elemző gondolkodás fejlődik olyan területek vizsgálatakor, mint például az éghajlatváltozás, az egészséges táplálkozás, vagy az ökológiai lábnyom vizsgálata. A legtöbb problémakör számos diszciplína határterületén helyezkedik el, közös halmazuk, összefüggéseik megállapítása és elemzése a logikus matematikai megközelítést, az adatgyűjtést, az elemzést és a rangsorolás képességét, világot átfogó és helyi statisztikai adatok értelmezését igényli. A mérnöki, természettudományos és ökológiai gondolkodás egyik fontos eleme a rendszerszemlélet: az összefüggések felismerése és megértése, összetett rendszerek elemzése, a rendszerek részeinek egymáshoz és az egészhez való viszonyának mérlegelése, a bizonytalanság kezelése. A mérnöki, természettudományos és ökológiai gondolkodás másik fontos eleme az előrejelzés: a többféle jövőbeli kimenet megértése és értékelése (a lehetséges, a valószínű és a kívánatos); saját jövőképek megalkotása; az elővigyázatosság elvének alkalmazása; a tettek következményeinek becslése; kockázatok kezelése és megbirkózás a változásokkal. A mérnöki, természettudományos és ökológiai gondolkodás elengedhetetlen eleme a mérlegelési és problémamegoldó képesség: a rutinok, a szokásos eljárások, az elfogadott álláspontok vizsgálata, megfontolása, kérdések megfogalmazása, reflexió a saját értékekre, felfogásra és viselkedésre; véleménymegfogalmazás, érvelés a fenntarthatóság célrendszeréről szempontjából.

**A személyes és társas kapcsolati kompetenciák:** A tananyag-feldolgozás során számtalan olyan feladattal és gyakorlattal találkoznak a tanulók, amelyeket célszerű kis csoportos együttműködést igénylő technikák alkalmazásával megoldani. Ez önmagában fejleszti a kulcskompetenciát. Az együttműködés, a tudásmegosztás része a Nemzeti alaptanterv által meghatározott személyes és társas kapcsolati kompetenciáknak. Az együttműködés feltételezi a másokra való odafigyelés, a figyelemmegosztás, a nézőpontváltás képességét. Részvétel a fenntarthatósági problémák tanulmányozásában, az erről folyó eszmecserékben. Másoktól tanulás; törekvés a mások igényeinek, szempontjainak és cselekedeteinek megértésére (empátia). Nézőpontváltás: mások érveinek türelmes meghallgatása, tényekkel alátámasztott érvek megfogalmazása, a konfliktusok egyezsége alapuló megoldására való törekvés. Alkotó közreműködés a csoportos problémamegoldás során. Az eszmecsere, az érvek ütköztetése alkalmas a fenntartható fejlődés előmozdításához szükséges kompetenciák fejlesztésére, az állampolgári jogok gyakorlására, az erőszakmentes szóbeli és írásbeli megoldások elsajátítására.

**Az alkotóképesség, a találmány, a saját ötleteket megvalósító alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái:** A kerettanterv témakörei kitérnek a lakóhely, az épített környezet területére is. Részben a természet, részben a szűkebb-tágabb épített környezettel kapcsolatos tapasztalatok, az otthonhoz való kötődés érzelmi elemei módot adnak az élmények írásban, digitálisan, fotón-videón vagy egyéb módon való rögzítésére, az élmények megfogalmazására. Az alkotóképesség nélkülözhetetlen a fenntarthatósági problémák megoldásában, ugyanakkor a környezeti problémák maguk is az emberi tevékenység termékei, ezért is kulcsfontosságú a tanulási folyamatok önszabályozása, az önvizsgálat, amivel minden

lehetséges megoldást meg kell vizsgálni, szem előtt tartva az EU tagországok által elfogadott elővigyázatossági alapelvet. A tanulási folyamatok önszabályozása, önvizsgálat ebben az összefüggésben az a képesség, hogy a helyi közösségben és a (egyetemleges) társadalomban saját szerepünkre reflektáljunk; hogy folyamatosan értékeljük és fenntartsuk cselekvő elköteleződésünket; foglalkozunk érzéseinkkel, és kontrolláljuk vágyainkat.

**Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák:** A fenntartható fejlődés kulsckérdése a jelenségek, folyamatok gazdasági szempontjainak, okainak megismerése is. A változás jellemzőinek elemzése összekapcsolható az életpálya-építési, pályorientációs kérdésekkel, a jövő és jelen munkavállalói kompetenciák előrejelzésével, a fenntartható termelésre szolgáltatásra való felkészüléssel. A projektmunka, a problémák összefüggéseiben való értelmezése egyaránt hasznos saját vállalkozás vagy civil szervezet indításában, vagy a közszolgálati feladatok felelős végzéséhez. A fenntarthatóság nélkülözhetetlen eleme a tervező gondolkodás képessége: jövőre irányuló felelős gondolkodás, célkitűzés, egyszerűbb problémafelismerés, problémaelemzés, megoldástervezés, megoldás, értékelés és módosítás.

A 12. évfolyamon választható tantárgy célja, hogy bővítse a fenntarthatósággal kapcsolatos, a mindennapi élet döntéseiben is alkalmazható ismereteket, fejlessze a fenntartható fejlődés céljainak megvalósításáért érzett elkötelezettséget, a fenntarthatóságért cselekedni akaró és képes magatartást. Ennek érdekében olyan ismeretek, képességek, szemlélet- és viselkedésmódok elsajátítását támogassa, melyek fókuszában

- az egyéni felelősség,
- a lokális-regionális-egyetemleges hatásrendszer összefüggéseinek,
- a természeti és a társadalmi-gazdasági környezet egymástól függő folyamatainak és az azokból adódó a problémák kölcsönhatásainak a megértése áll.

A tantárgy tanulásának eredményeképpen a tanulók felismerik, hogy bolygónk élhető jövője mindannyiunk felelőssége, ezért életmódjukban, viselkedésükben, személetükben, későbbi munkájukban a fenntarthatósági szempontokat is érvényesíteni kell.

Az alábbi részkompetenciák fejlesztése szükséges a fenntartható fejlődést támogató szemlélethez, viselkedéshez, életmódhoz (igazodva a tantárgy időkeretéhez):

<b>A tananyag egészére vonatkozó készség és képességfejlesztési, illetve viselkedésmódbeli célok, elvárt eredmények</b>	
<b>KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK</b>	<b>VISELKEDESMÓDOK</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nézőpontváltás</li> <li>• Tény- és adatkezelés: gyűjtés, csoportosítás, rangsorolás, összehasonlítás</li> <li>• Adatelemzés: a problémamegoldás, a kiválasztott rendszer működése szempontjából lényeges és lényegtelen adatok, változók megkülönböztetése; adatok, változók kapcsolatának, összefüggéseinek vizsgálata</li> <li>• Figyelem, megfigyelés</li> <li>• Logikai képességek: összehasonlítás (azonosítás-megkülönböztetés), analízis, szintézis, általánosítás, következtetés - visszakövetkeztetés, absztrakció, konkretizálás, szabályalkotás</li> <li>• Újító alkotóképesség</li> <li>• A problémakezeléssel kapcsolatos műveleti képességek: problémafelismerés, -elemzés, lehetséges megoldások megfogalmazása, tervezés, döntéshozás (indoklás), megalósítás, értékelés, korrekció</li> <li>• Tervezéssel kapcsolatos műveleti képességek: célmeghatározás, útkeresés, az utak közötti választás (döntés), a haladás módjának meghatározása, a tevékenységek tartalmának tervezése, ütemezése</li> <li>• Tervmegalósítás: a terveknek megfelelő haladás, szükség esetén tervmódosítás</li> <li>• A rendszerben történő, holisztikus gondolkodás</li> <li>• A tények és a személyes vélemény közötti különbség megkülönböztetése</li> <li>• Következtetés megadott adatok és szempontok alapján indoklással</li> <li>• Induktív és deduktív megközelítés adott probléma szerint</li> <li>• Tudományos felvetések megfogalmazása</li> <li>• Együttműködés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Önvizsgálat és önfejlesztés iránti igény</li> <li>• Életmód-változtatási hajlandóság</li> <li>• Segítőkétség, a rászorulókkal való együttérzés és támogató magatartás</li> <li>• Kezdeményezés</li> <li>• Elköteleződés a fenntarthatóság iránt</li> <li>• Nyitott, a jövőre is fókuszáló gondolkodás</li> <li>• Annak elfogadása, hogy a világot rendszerben, összefüggéseiben kell szemlélni</li> </ul>

<b>A tananyag egészére vonatkozó készség és képességfejlesztési, illetve viselkedésmódbeli célok, elvárt eredmények</b>	
<b>KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK</b>	<b>VISELKEDESMÓDOK</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Párbeszéd, állítások, érvek és ellenérvek ütköztetése</li> <li>• Kérdezés, tudakozódás, tájékozódás, problémafelvetés képessége</li> <li>• Időkezelés</li> </ul>	

A tananyag-feldolgozás alapja a 9–10. évfolyamon tanultak mellett a tanulók előzetes tapasztalatai, mindennapi ismeretei, valamint a már tanult kapcsolódó tantárgyi tartalmak. A Fenntarthatóság tantárgyat tanító pedagógus épít a természettudományos (biológia, fizika, kémia, földrajz) ismeretekre. A kerettantervben foglaltak lehetőséget biztosítanak a mérlegelő, kutató, a problémákra és azok megoldására hangsúlyt helyező szemlélet, a felelős véleményalkotás és döntéshozatali képesség kialakításához, miközben hangsúlyozza a fentiek szociális, érzelmi és viselkedésben megnyilvánuló elválaszthatatlanságát.

A kerettanterv szemlélete, a tananyagtartalmak elvárt feldolgozási módja problémamegoldás-centrikus. Ez azt jelenti, hogy a problémák felismerése, elemzése, a megoldásukra vagy enyhítésükre való törekvés a tudásátadás legfőbb üzenete kell, hogy legyen. Más szóval arra inspirálja a tanulókat, hogy lehetőségeikhez mérten aktívan működjenek közre a fenntarthatósági feladatok megvalósításában.

A tanulásirányítás során alapozni kell – a tanulók digitális és nyomtatott források felhasználására épülő – önálló adat- és ténygyűjtési és feldolgozási képességére. Törekedni kell arra, hogy a tanulók felismerjék a tények és vélemények közötti különbséget, el tudják különíteni a hiteles és a nem hiteles forrásokat, tudják saját álláspontjukat pontosan kifejezni, és legyenek képesek érveik logikus megfogalmazására, állításaik adatokkal alátámasztott indoklására.

A tantárgy tanításának előnyben részesített módszere a tanulási projekt, ezzel is segítve az érettségi vizsgára történő hatékonyabb felkészülést, a tematikus blokkokban történő feldolgozást.

## **Az értékelés tantárgyi módjai, elvei, szempontjai**

Értékelés fajtái:

- házi dolgozat,
- projekt munka,
- csoportmunka
- órai munka,
- kiselőadás
- dolgozat
- előadásokon való részvétel: azok a tanulók, akik igazoltan (aláírás) részt vesznek 2 – a szaktanár által javasolt előadáson, előadásonként feles súlyozású 5 jegyet kapnak. Az előadások beszámítása csak egy tantárgyból kérhető. Csak azoknak jár ez a lehetőség, akik az előadások környékén 2,5 feletti átlaggal rendelkeznek.

A tanulók írásbeli dolgozatának értékelése javítási útmutató és rögzített ponthatárok alapján történik.

Javasolt határértékek írásbeli dolgozatoknál az alábbi százalékos értékelés szerint történik dolgozat típusától, fajtájától függően:

100-80 % = jeles /5/

79-65 % = jó /4/

64-50 % = közepes /3/

49-35 % = elégséges /2/

34-0 % = elégtelen /1/

Értékelés etikai kódexe:

- az írásbeli dolgozatokat értékelni és javítani kell
- az értékelésre beadott tanulói munkák (házi dolgozat, projekt munka) a tanulók szellemi termékei
- a tanulókat tájékoztatni kell arról, hogy melyik füzetüket, jegyzetüket mikor szedi be a pedagógus

A félévi és év végi jegyek lezárása, javítási lehetőség:

5 (jeles) = 4,50-től

4 (jó) = 3,50-től

3 (közepes) = 2,50-től

2 (elégséges) = 1,70-től

1 (elégtelen) = 1,70 alatt

Év végén az egész éves tantárgyi átlag számít. A kétesre állóknak az egyetlen javítási lehetőséggel szerzett jeggyel el kell érni a következő fokozat minimumát.

Félév végén és év végén a kétes esetekben a végleges osztályzat kialakításában a szaktanárnak mérlegelési és döntési joga van.

**A 12. évfolyamon a fenntarthatóság tantárgy óraszám: 64 óra.**

**A témakörök áttekintő táblázata:**

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
A gazdasági fejlettség és a fenntarthatóság összefüggései	13
Világot átfogó és mindenre kiterjedő környezeti problémák és azok természeti és társadalmi következményei	14
Szegény gazdagok és gazdag szegények – a fogyasztói társadalom ellentmondásai	14
A települések fejlődésének fenntarthatósági vonatkozásai	14
Összefogás a fenntartható jövő érdekében	9
<b>Összes óraszám:</b>	<b>64</b>

**Témakör: A gazdasági fejlődés, fejlettség és a fenntarthatóság összefüggései**

**Javasolt óraszám: 13 óra**

**Tanulási eredmények**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- ismeri a környezetszennyezés területi vonatkozásait, a különösen veszélyeztetett térségeket,
- felismeri a környezeti állapot változásai és a gazdasági fejlettség és fejlesztések összefüggéseit és ellentmondásait,
- ismeri a lineáris és körkörös gazdálkodás jellemző vonásait, előnyeit, korlátait,
- bemutatja az 21. századi energiagazdaság jellemzőit, az energiaforrások hasznosításának fenntarthatóságot előmozdító és korlátozó vonatkozásait,
- felismeri a természeti erőforrások, kiemelten az energiahordozók hasznosítási módjának társadalmi-gazdasági összefüggéseit és környezeti hatásait,
- megérti a humán és a társadalmi erőforrások szerepének megerősödését napjaink a társadalmi-gazdasági fejlődésében,
- képes beazonosítani a környezeti szempontok érvényesítésének néhány társadalmi-gazdasági vetületét, ellentmondását.



### **A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- önállóan elemez a témához kapcsolódó adatsorokat, diagramokat és képes azokból következtetéseket levonni,
- a fenntarthatóság szempontjait figyelembe véve összehasonlítja a lineáris és a körkörös gazdálkodást, felismeri ezeket a mindennapi gazdasági-termelési folyamatokban,
- összehasonlítja a különböző energiaforrások (nem megújuló – fosszilis, atom-, megújuló) felhasználására épülő energiatermelési folyamatokat, megfogalmazza ennek környezeti következményeit,
- példák alapján igazolja a gazdaság fejlettsége és energiaigénye közötti összefüggéseket,
- önállóan gyűjtött példák alapján bemutatja az erőforrások felhasználásának (pl. bányászat, alapanyag-előállítás, humánerőforrás hasznosítása) hagyományos és a fenntarthatóság szempontjait érvényesítő hasznosítását, illetve ennek következményeit,
- igazolja a tudásalapú társadalom szerepét és lehetőségeit a fenntarthatósági szempontokat érvényesítő társadalmi-gazdasági fejlődésben.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

- a történelem és a földrajz tanulása során megszerzett ismeretek alkalmazása a gazdasági fejlettség és a fenntarthatóság összefüggéseinek magyarázatában,
- ökológiai problémák közötti összefüggések bemutatása és azok összekapcsolása aktuális társadalmi-gazdasági jelenségekkel,
- eltérő gazdasági fejlettségű országok fenntarthatósági és környezeti problémáinak összehasonlítása, az eltérő vonások magyarázata,
- a fenntarthatósággal kapcsolatos problémák azonosítása helyi, regionális és egyetemleges társadalmi-gazdasági folyamatokban,
- a világméretű egységesedés és a fenntarthatóságra való törekvés ellentmondásainak feltárása.

### **Fogalmak**

gazdasági fejlettség, környezetvédelmi előírás (szabályozás), világméretű egységesedés folyamata, profit, lineáris termelési folyamat, körkörös gazdaság, természeti erőforrás, társadalmi (humán) erőforrás, rablógazdálkodás, termelés-kiszervezés

### **Javasolt tevékenységek**

- önálló internetes adatgyűjtés a gazdasági fejlettség és a környezetterhelés összefüggéseiről, az adatok értelmezése, következtetések megfogalmazása,
- a gazdasági fejlettség és a fenntarthatósági szempontok összefüggésének szemléletes bemutatása,
- az erőforrás-hasznosításhoz kapcsolódó gondolatháló készítése,
- reflexiók megfogalmazása a témával foglalkozó újságcikkekre, tudósításokra, aktuális híradásokra,
- osztálytermi véleménycsere a gazdasági fejlettség és a fenntarthatósági szemlélet kapcsolatáról,

- drámapedagógia módszerek alkalmazása (szituációs játék, szerepjáték stb.) például a körkörös gazdálkodásra építő vállalkozás létesítéséről, a humánerőforrás iránti megváltozott igényről, a termelés-kiszervezésről,
- önálló projektfeladat: helyi gazdasági folyamatok, történések környezeti, fenntarthatósági szempontú elemzése; fenntarthatósági, környezetvédelmi stratégiák elemzése, észrevételek és javaslatok megfogalmazásával,
- csoportos projektfeladat: a fenntarthatósághoz kapcsolódó jó és rossz gyakorlatok gyűjtése, rendszerezése és elemző bemutatása.

**Témakör: Világot átfogó és mindenre kiterjedő környezeti problémák és azok természeti és társadalmi következményei**

**Javasolt óraszám: 14 óra**

**Tanulási eredmények**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- megérti a légkör, a vízburok (beleértve a vizes élőhelyek) és a kőzetburok (ez utóbbin belül kiemelten a talaj) sérüléseinek helyi, regionális és egyetemleges összefüggéseit, ezek életminőségre és gazdaságra gyakorolt hatását,
- felismeri az ökológiai rendszerek egyensúlyát veszélyeztető folyamatokat, a biodiverzitás megőrzésének fontosságát,
- megfogalmazza az élhető, egészséges környezet jellemzőit,
- megnevez a környezeti problémák mérséklését, megoldását szolgáló lehetőségeket,
- megfogalmaz a fenntarthatóság felé vezető törekvéseket veszélyeztető társadalmi-gazdasági ellentmondásokat.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- önállóan elemez a témához kapcsolódó adatsorokat, diagramokat és képes azokból következtetéseket levonni,
- összefüggéseiben mutatja be az egyes környezeti rendszereket (geoszférákat) veszélyeztető folyamatokat és ismerteti azok kölcsönhatásait,
- modellezi és összehasonlítja egy környezeti probléma megoldási lehetőségeit és következményeit,
- példák alapján igazolja a környezet kedvezőtlen változásainak társadalmi-gazdasági következményeit.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

- a fizika, a biológia, a kémia és a földrajz tanulása során megszerzett ismeretek alkalmazása a világot átfogó és mindenre kiterjedő környezeti problémák kialakulásának és következményeinek magyarázatában,
- a környezeti problémákhoz kapcsolódó adatok és tények gyűjtése és elemzése, a várható következmények mérlegelése,
- a nem körültekintő, gyors beavatkozások későbbi káros hatásainak felismerése az egyes környezeti folyamatokban,

- az ok-okozati kapcsolatok és hatásmechanizmusok felismerése az egyes környeztkárosító folyamatokhoz kapcsolódóan,
- a rendszerben való gondolkodás képességének elmélyítése.

### **Fogalmak**

biodiverzitás, ökoszisztéma-szolgáltatás, klímaváltozás, klímamenekült, vízhiány, vízszennyezés, talajpusztulás, talajszennyezés

### **Javasolt tevékenységek**

- önálló adatgyűjtés és adatelemzés a környeztkárosító folyamatok és következményeikhez kapcsolódóan, prezentáció készítése az adatok alapján,
- környezeti károsító folyamatok és mérséklési lehetőségek modellezése például talajpusztulás, olajszennyezés,
- önfenntartó ökoszisztéma és a sérült ökoszisztéma működésének összehasonlító modellezése,
- drámapedagógiai módszerek (szituációs játék, helyzetgyakorlat stb.) a környezeti problémák társadalmi következményeinek bemutatására,
- csoportos projektfeladat: iskolai kampány szervezése *Mit tehetünk a világot átfogó és mindenre kiterjedő klímaváltozás megállításáért?*; iskolai plakát- vagy fotópályázat szervezése *Mentsük meg a jövőt!* címmel,
- önálló projektfeladat: például a biodiverzitás visszaállítását szolgáló jó gyakorlatok felkutatása és értékelő bemutatása; a klímamenekült-válság történeti szemléletű bemutatása,
- rendhagyó tanóra: szakértői fórum pl. klímakutató szakember meghívásával.

**Témakör: Szegény gazdagok és gazdag szegények – a fogyasztói társadalom ellentmondásai**

**Javasolt óraszám: 14 óra**

**Tanulási eredmények**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- bemutatja a 21. századi demográfiai folyamatok környezeti és fenntarthatósági következményeit,
- felismeri a gazdasági fejlettség és a fogyasztási szokások összefüggéseit és ellentmondásait,
- felismeri a fogyasztói társadalom kihívásait és azok környezeti következményeit,
- megfogalmazza a szükséglet és az igény közötti különbséget,
- ismeri az egészséghez való hozzáférés területi különbségeit, megérti a nemzetközi összefogás és segítségnyújtás szükségességét,
- felismeri az eltérő környezeti adottságok, az eltérő életszervezés és fogyasztási szokások összefüggéseit.

### **A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- megmagyarázza, hogy mi az oka annak, hogy bolygónkon egy időben van jelen az éhezés és az élelmiszer-túltermelés,
- összehasonlítja a Föld különböző térségeinek demográfiai folyamatait, ezek alapján következtetéseket, prognózisokat fogalmaz meg a fenntarthatóság szempontjainak figyelembevételével,
- megfogalmazza a világméretű egységesedés és a fogyasztási szokások átalakulása közötti kapcsolat jellemzőit,
- példák alapján igazolja a társadalmi felelősségvállalás fontosságát.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

- a történelem tanulása során megszerzett ismeretek alkalmazása a fogyasztói magatartás átalakulásának magyarázatában,
- a világméretű egységesedés hatásainak felismerése napjaink fogyasztói magatartásában, a következmények mérlegelése,
- földrajzi ismereteit alkalmazva példákkal igazolja a természeti és a társadalmi-kulturális környezet fogyasztásra gyakorolt hatásait,
- a helyi termék és a méltányos kereskedelem szerepének alátámasztása a fenntartható fogyasztásra való törekvésben.

### **Fogalmak**

mennyiségi és minőségi éhezés, túlfogyasztás, éhségöv, fogyasztói társadalom, tervezett avultatás, szegénység, társadalmi különbség, társadalmi felelősségvállalás, segélyezés, méltányos kereskedelem, helyi termék, túlnépesedés, előregedés

### **Javasolt tevékenységek**

- a demográfiai folyamatok, a fogyasztás és a fenntarthatóság összefüggéseinek bemutatása önállóan gyűjtött adatok és tények alapján,
- drámapedagógiai eszközök alkalmazása (szerepjáték, helyzetgyakorlat) a témakörhöz kapcsolódóan pl. helyi termék vásárlása a piacon, kereskedelmi szerződés megkötése, turista az étteremben, vásárlás a ruhaboltban,
- osztálytermi beszélgetés, érvek és ellenérvek megfogalmazása és ütköztetése, pl. a tudatos fogyasztói magatartásról, az egészséges életmód és a fenntarthatóság kapcsolatáról, a segélyszervezetek szerepéről,
- csoportos projektfeladat: iskolai kampány, témanap, vetélkedő szervezése és lebonyolítása a túlfogyasztás, a fogyasztói társadalom ellentmondásaihoz, jellemzőihez kapcsolódóan,
- egyéni projektfeladat: Közösen a szegénység ellen az elesettekért címmel olyan megoldások, kezdeményezések, akciók bemutatása, amelyben a társadalmi szervezetek vagy elkötelezett személyek (szakemberek, aktivisták stb.) működtek közre a problémák, szenvedések enyhítésében; A mélyszegénység következményei címmel a leszakadó társadalmi csoportok problémái, a tanult tehetetlenség, a minták hiányából adódó következmények bemutatásai; az esetekhez kapcsolódóan, saját cselekvési, kapcsolódási lehetőségek keresése, bemutatása.

**Témakör: A települések fejlődésének fenntarthatósági vonatkozásai**

**Javasolt óraszám: 14 óra**

**Tanulási eredmények**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- felismeri a vidéki (tanya, falu) és a városi élet eltérő környezeti, fenntarthatósági problémáit,
- megnevezi a nagyvárosi, illetve a vidéki élet fenntarthatósági szempontból előnyös és hátrányos vonásait, kapcsolatait,
- felismeri a város és környezete kölcsönhatásait, biológiai, társadalmi, gazdasági függőségi kapcsolatait,
- érti a tájba illő építkezés, a természetes helyi anyagok felhasználásának jelentőségét, megnevezi a környezetbarát építkezés, várostervezés jellemzőit,
- érti az okos település működésének elvét.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- bemutatja a nagyvárosokhoz kapcsolódó környezetterhelést és felvázol megoldási lehetőségeket,
- a fenntarthatóság szempontjait figyelembe véve érveket fogalmaz meg a vidéki és a városi élet választása mellett,
- képes megtervezni a fenntarthatósági szempontok figyelembevételével, egy közösségi teret (például közösségi park, ház, iskolaudvar, települési tanösvény),
- érvel a tömegközlekedés fejlesztése és használata mellett.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

- földrajzi és történelmi ismeretek alkalmazása a településfejlődés fenntarthatósági vonatkozásainak magyarázatában,
- a településfejlődés (növekedés) környezeti hatásainak, következményeinek felismerése,
- az urbanizáció környezeti következményeinek összevetése a Föld különböző térségeiben,
- az elérhető szolgáltatások színvonala és a környezetterhelés összefüggéseinek megfogalmazása,
- a környezet- és természetvédelmi közösségek szerepe és lehetőségei a fenntarthatóság széles körben ismertté tételében,
- az élhető, a környezeti szempontokra fókuszáló településfejlesztés kritériumainak megnevezése.

**Fogalmak**

stressz, elidegenedés, elmagányosodás, közbiztonság, közösségi élet, helyi értéktár, okosváros, ökotelepülés, településtípus, ökológiai folyosó

### **Javasolt tevékenységek**

- csoportfeladat: fenntarthatóság mellett elkötelezett iskola vagy közösségi épület tervezése,
- egyéni projektfeladat: helyi természeti és/vagy kulturális értéktár készítése,
- tanórai beszélgetés meghívott településfejlesztési szakemberrel,
- drámapedagógiai módszerek (pl. szerepjáték, helyzetgyakorlat) alkalmazása pl.: új közösségi tér megtervezéséhez, lakossági tájékoztató megtartásához, helyi társadalmi problémák megoldásához kapcsolódóan,
- tematikus séta a településen a környezeti, fenntarthatósági szempontok érvényesülésének elemzésére,
- projektfeladatok: állami, illetve helyi önkormányzati és társadalmi szervezetek lehetőségei az idősek és rászorulóknak megsegítésében; funkcióváltás: közösségi terek és épületek lehetséges új funkciói; új szerepben az iskola: az iskola, mint a szűkebb társadalmi környezet közösség-szervező ereje; interneten túl: tanulók a tájékoztatásért: adatközlő, tájékoztató, tényfeltáró csatornák kiépítése és működtetése.

### **Témakör: Összefogás a fenntartható jövő érdekében**

**Javasolt óraszám: 9 óra**

#### **Tanulási eredmények**

##### **A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- ismer néhányat a legfontosabb hazai és nemzetközi szinten megfogalmazott környezetvédelmi, fenntarthatósági irányelvek, célkitűzések közül,
- megérti a természeti és társadalmi-kulturális értékek megőrzésében a különböző szakmák, különböző jellegű szervezetek összefogásának fontosságát,
- ismer hazai és nemzetközi, környezetvédelmi állami, államközi és társadalmi szervezeteket, kezdeményezéseket, tisztában van azok tevékenységével,
- értelmezi a közösségi szolgálat lehetőségeit a fenntarthatóság szempontjából.

##### **A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- képes adatsorokat, folyamatokat elemezni, előrejelzést készíteni, és azokat figyelembe vevő, a fenntarthatóságot segítő javaslatokat megfogalmazni;
- példák alapján igazolja a hazai, külföldi és nemzetközi összefogások sikereit és kudarcait,
- elkötelezett a fenntarthatósági szempontokat érvényesítő tevékeny és tudatos életvitel mellett,
- belátja a fenntarthatóságot szem előtt tartó tudatos jövőtervezés fontosságát.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

- az ENSZ által 2015-ben elfogadott fenntartható fejlődési célok értelmezése; néhány, a megvalósítást segítő helyi, regionális, a Föld egészségét érintő intézkedés, folyamat bemutatása,
- a helyi szintű környezeti problémák és kapcsolódó társadalmi-gazdasági folyamatok, feladatok beazonosítása, ok-okozati kapcsolatok feltárása, lehetséges megoldások megfogalmazása,
- a lokális-regionális-a Föld egészségét érintő hatásrendszer összefüggéseinek feltárása,
- a fenntarthatóságot veszélyeztető történések és a megoldási lehetőségek több szempontot figyelembe vevő elemzése és értékelése.

### **Fogalmak**

fenntartható jövő, Fenntartható Fejlődési Célok (SDG), UNEP, WHO, FAO, UNESCO, IUCN, WWF, önkéntesség, környezetvédő

### **Javasolt tevékenységek**

- szófelhő és kapcsolati háló készítése a jövő kihívásairól,
- projektfeladat: a fenntarthatóság, mint jövedelmező befektetés - vállalkozási tervek készítése és bemutatása, a tervek megadott szempontok alapján történő értékelése,
- problémahelyzetek (pl. vízkészlet szennyeződése, szmogriadó, veszélyes ipari gát átszakadása) és megelőzési, megoldási lehetőségeinek bemutatása drámapedagógiai eszközök segítségével,
- környezetvédelmi kérdéséhez kapcsolódó iskolai kampány megtervezése és lebonyolítása,
- ismerkedés a helyi környezetvédők munkájával – riport- videofilm készítése,
- részvétel helyi környezetvédelmi akciókban (pl. élőhelyvédelem),
- projektmunka: egy helyi környezeti probléma okainak feltárása, a társadalmi, gazdasági szempontból való elemzése, megoldási javaslatok megfogalmazása, közreműködés a megoldás megvalósításban.