# TERMÉSZETISMERET
# az 5–6. évfolyam két tannyelvű osztályai számára

## Tantárgyi célok, feladatok

A természetismeret tantárgy olyan műveltségképet közvetít, amely egységben jeleníti meg az élő és élettelen természet jelenségeit, folyamatait, kölcsönhatásait. Ez a megközelítési mód megegyezik 10-11 éves tanulók világképével, hiszen ők is a maga teljességében észlelik a körülöttük levő környezetet, annak változásait. A tantárgy a korábban elsajátított ismeretekre és készségekre épülve alapozza meg a 7. évfolyamtól induló természettudományos tárgyak-biológia, földrajz fizika, kémia – tanítását. Hídként teremt kapcsolatot az elsődlegesen tapasztalati úton szerzett elemi és a magasabb absztrakciós szintű ismeretek között, miközben megőrzi és továbbfejleszti a tanulók kíváncsiságát, érdeklődését a világ iránt.

A természetben megfigyelhető, tapasztalható jelenségek, folyamatok elemzése, kísérleti modellezése, az oksági összefüggések feltárása során formálódik a diákok természettudományos szemlélete. A cél olyan gyerekek nevelése, akik a világra nyitottak, felismerik a problémákat, keresik az okokat, egyszerű következtetéseket tudnak levonni tapasztalati tényekből, és életkoruknak megfelelő válaszokat adnak a felvetődött kérdésekre. Ez gondolkodásmód segít eligazodni a természeti és társadalmi környezetben, egyben kitágítja a világ megismerésének lehetőségét, a mindennapokban jól hasznosítható tudás megszerzését szolgálja.

A természetismeret a többi tantárggyal közösen megalapozza azokat a megismerési képességeket, személyiségjegyeket, melyek birtokában elsajátítják a tanulás elemi módszereit, technikáit, átélhetik az ismeretszerzés örömét, a világ megismerésének szépségét. Integrálja a többi tantárgyban elsajátított tudáselemeket, arra inspirálja a tanulókat, hogy éljenek a kor info-kommunikációs lehetőségeivel, kritikusan használják az internet és a média által közvetített információkat

A természetismeret témaköreinek feldolgozása során a tanulási a gondolkodási és a kommunikációs képességek fejlesztése egymással párhuzamosan folyik, egymást erősítik. Ez teszi lehetővé, hogy a tanulók életkoruknak megfelelően értelmezzék a természeti folyamatokat, jelenségeket, képesek legyenek a szaktudomány szókincsének felhasználásával közvetíteni megállapításaikat, gondolataikat.

Mindezek megvalósításához szükséges, hogy a tanuló megőrizze kíváncsiságát, motivált legyen az ismeretszerzésben. Egyénileg vagy társaival közösen aktívan vegyen részt a tanítás folyamatában. Ismerje és értse a tanulás során elérhető lehetőségeket, és képes legyen a felmerülő akadályok leküzdésére, a megszerzett ismereteit, képességeit hasznosítani a mindennapi életben és a munkában. Ez olyan szellemiséget, munkatermi hangulatot igényel, ahol a nevelő társ az ismeretszerzés folyamatában. Irányítja, segíti a tanulót a megismerés útján, visszajelzéseivel értékelésével eredményesebb, hatékonyabb munkára ösztönöz

A testi-lelki egészség témaköreinek kibontásában a legfontosabb feladat az egészségnek, mint értéknek a tudatosítása. Ezt a tantárgy azzal segíti, hogy megláttatja a környezet és az életvitel szerepét az egészség megőrzésében, formálja az egészséges életmód szokásrendszerét, hozzájárul a reális énkép és önismeret kialakításához. Segíti az alapvető erkölcsi nor-

mák, az együttélés szabályainak elfogadását, betartását és a személyiség harmonikus fejlődését.

## Kompetenciák

Az információk feldolgozása lehetőséget ad a tanulók *digitális kompetenciájának anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációkészségének* fejlesztéséhez is. A természet törvényszerűségeinek megismerésével, az ember és a természet viszonyának megértetésével hozzájárul a tanulók *erkölcsi neveléséhez*, a magyar vonatkozások révén pedig a *nemzeti öntudat erősítéséhez*. A csoportmunkában végzett tevékenységek, a kooperatív oktatási módszerek a természetismeret órán is alkalmat adnak az *önismeret és a társas kapcsolati kultúra* fejlesztésére. A *testi és lelki egészségre, valamint a családi életre nevelés* érdekében a tanulók megismerik a környezetük egészséget veszélyeztető leggyakoribb tényezőit. Ismereteket sajátítanak el a veszélyhelyzetetek és a káros függőségek megelőzésével kapcsolatban is. A kialakuló természettudományos műveltségre alapozva fejlődik *médiatudatosságuk*.

## Értékelési szempontok

- Milyen szinten sajátította el a tanuló a különböző tudományterületek szaknyelvét?
- Milyen mértékű önállósággal használja a megismerési algoritmusokat?
- Képes-e a megismert tények, jelenségek, folyamatok elemzésére, az oksági összefüggések felismerésére, példákkal történő illusztrálására?
- Tudja-e megszervezett ismereteit csoportosítani, rendszerezni? Helyesen látja –e a hierarchikus kapcsolatokat?
- Milyen szinten képes ismereteinek alkalmazására, mindennapokban való hasznosítására?
- Elsajátított-e megfelelő szintű önállóságot a megfigyelések, vizsgálódások, kísérletek végzésében és az eszközök balesetmentes használatában?
- Miként tud önállóan ismereteket szerezni, és társaival együttműködve dolgozni?
- Igényli-e tanára segítségét az információhordozók kiválasztásában és használatában?
- Hogyan képes használni az info–kommunikációs eszközöket az ismeretszerzés folyamatában?
- Rendelkezik-e az értő és kritikai olvasás megfelelő szintjével?
- Milyen mértékben vált személyiségének jellemzőjévé a környezet, az egészségvédelem és a permanens önművelődés igénye?

## Az értékelés leggyakoribb formái

- Az önálló és csoportos tanulói tevékenység megfigyelés alapján történő értékelése.
- Szóbeli feleltetés.
- Írásbeli ellenőrzés: munkafüzet, feladatlap, témaközi, témazáró javítása, értékelése.
- Önálló (tanórán kívüli) megfigyelések, adatgyűjtések, “kutatások” megbeszélése, minősítése.

## A tantárgy sajátos fejlesztési céljai

A tantárgy az Ember és természet, valamint a Földünk-környezetünk műveltségterület tartalmait és fejlesztési feladatait öleli fel. A körülöttünk lévő világ komplex megismerését szolgálja, melyben a különböző tudományterületek – a fizika, biológia-egészségtan, kémia, földrajz – legegyszerűbb ismeretei a 11 és 12 évesek számára értelmet nyernek, összekapcsolódnak, egymást kiegészítik, hogy magyarázatul szolgáljanak a természetes és mesterséges környezetünkben lejátszódó jelenségek megértéséhez.

A megismerés a tanulók életkori sajátosságaihoz igazodik. A közelitől a távoli, az egyeditől az általános felé halad. Élmények, egyéni tapasztalatok megszerzésére törekszik. Kiemelt szerepük van a megfigyeléseknek, kísérleteknek, vizsgálódásoknak, melyek tapasztalatait – tanári irányítás mellett – növekvő önállósággal képesek elvégezni, rögzíteni, értelmezni, miközben egyre nagyobb jártasságot szereznek a balesetmentes eszközhasználatban, a csoportban végzett munka során a feladatok megosztásában és az együttműködésben. Alapvető elvárás évente legalább két kísérlet, vizsgálódás önálló elvégzése, illetve négy, tanórán bemutatott vizsgálatról feljegyzés készítése.

Vizsgálódások közben feltárulnak az élő és élettelen anyagok tulajdonságai, szerkezetük és működésük összefüggései, az anyagok kölcsönhatásai és változásai. Megismerik a közvetlen környezet állatait, növényeit, jellemző tulajdonságait, jelentőségét, emberhez fűződő kapcsolatát.

Hazánk tájainak és életközösségeinek vizsgálata során a tanulók megtanulnak tájékozódni térben és időben, térképen és valóságban. Megértik az élő és élettelen környezet kölcsönhatásait, a szervezet és az életmód összefüggéseit. Eléjük tárul a természet formagazdagsága és szépsége, amely erősíti a fiatalok kötődését szűkebb és tágabb környezetükhöz, szülőföldjükhöz.

A természetismeret tanulása során fejlődik a tanuló szemléleti térképolvasási képessége. A (keret)tanterv megjeleníti a legfontosabb topográfiai fogalmakat is. Elvárható tudás, hogy a tanuló felismeri és megmutatja ezeket a különböző ábrázolásmódú térképeken.

A természetismeret tantárgy embert és környezetét, a természeti és társadalmi folyamatokat egységben jeleníti meg. Kutatja az okokat és a következményeket. Együttgondolkodásra sarkallja a tanulókat, megláttatja az emberi tevékenység pozitív és negatív hatásait. Rávilágít a fogyasztói társadalom hibáira, anyag- és energiatakarékos szokások kialakítására ösztönöz. Az ember személyes felelősségét hangsúlyozza az egészség és a környezet védelmében.

A fiatalok számára legérdekesebb témakör saját szervezetük felépítésének és működésének megismerése, mely során feltárulnak a kamaszkori változások okai és a vele kapcsolatos tennivalók, tudatosulnak a veszélyeztető környezeti hatások. A hangsúly a betegségek és egészségkárosító szokások megelőzésére helyeződik. A lelki egészség megőrzése érdekében ráirányítja a figyelmet a reális önismeret, a család és a társas kapcsolatok jelentőségére.

Új elemként jelenik meg a követelményekben, hogy a tanuló a kétéves ciklus alatt legalább egy alkalommal önállóan dolgozzon fel egy természettudományos témát. A feladat lehetőséget nyújt a tehetségek kibontakoztatására, az elvégzett munka tükrözi a tanuló készségeinek, képességeinek fejlődését is.

Iskolánkban a természetismeret tantárgy követelményei magyar (általános tantervű osztályok), illetve magyar és angol nyelven (két tannyelvű osztályok) megegyeznek, ezért

csak a kulcsfogalmakat adtuk meg magyar és angol nyelven. A két tannyelvű osztályokban az ismeretek feldolgozása (fejlesztés) elsősorban célnyelven történik, így a továbbhaladás feltételéhez hozzátartozik, hogy a tanuló az angol nyelven tanított egységekbe foglalt tudásáról az angol nyelvi készségek felhasználásával adjon számot. Ezért egyértelmű, hogy a két tanítási nyelvű osztályokban a célnyelvi készségek fejlesztése (értelmezés, összehasonlítás, közös vonások kiemelése…stb.) párhuzamosan történik a vizsgálódással, megfigyeléssel.

## A tankönyvválasztás szempontjai

A tankönyvek, taneszközök kiválasztásánál a következő szempontokat veszik figyelembe:

- a taneszköz feleljen meg az iskola helyi tantervének;
- a taneszköz legyen jól tanítható a helyi tantervben meghatározott, a természetismeret tanítására rendelkezésre álló órakeretben;
- a taneszköz segítségével a természetismeret kerettantervben megadott fogalomrendszer jól megtanulható, elsajátítható legyen
- a taneszköz minősége, megjelenése legyen alkalmas a diákok esztétikai érzékének fejlesztésére, nevelje a diákokat igényességre, precíz munkavégzésre, a taneszköz állapotának megóvására;
- a taneszköz segítséget nyújtson a megfelelő természettudományos szemlélet kialakításához, ábraanyagával támogassa, segítse a tanulói kísérletek megértését, rögzítését;
- a taneszköz idegen nyelvű ismeretanyaga feleljen meg az iskola helyi tantervének;

Előnyben kell részesíteni azokat a taneszközöket:

- amelyek két éven keresztül használhatók;
- amelyek egymásra épülő tantárgyi rendszerek, tankönyvcsaládok, sorozatok tagjai;
- amelyekhez megfelelő nyomtatott kiegészítő taneszközök állnak rendelkezésre (pl. munkafüzet, tudásszintmérő, feladatgyűjtemény, gyakorló);
- 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;

## Taneszközök

*A természetről tizenéveseknek* tankönyvcsalád kötetei:

- Dr. Halász Tibor – Jámbor Gyuláné – Kissné Gera Ágnes: Természetismeret 5. tankönyv, munkafüzet, (digitális tankönyv – egyéves ingyenes hozzáféréssel: mozaBook és mozaWeb)

- Dr. Halász Tibor – Jámbor Gyuláné – Kissné Gera Ágnes: Tudásszintmérő 5. AB Természetismeret
- Dr. Halász Tibor – Jámbor Gyuláné – Kissné Gera Ágnes: Természetismeret 6. tankönyv, munkafüzet, (digitális tankönyv – egyéves ingyenes hozzáféréssel: mozaBook és mozaWeb)
- Dr. Halász Tibor – Jámbor Gyuláné – Kissné Gera Ágnes: Tudásszintmérő 6. AB Természetismeret
- Földrajzi atlasz 10-14 éves tanulók számára
- Farkasné Megyeri Veronika: Science Book 5
- Ocsenás Mária – Tóth Rita: Science Book 6
- Baynard magazinok célnyelven, természettudományi ismeretterjesztő kiskönyvek A1-A2 nyelvi szinten --- iskolai használata

## 5. évfolyam

Óraszámok elosztása: 2 óra / hét = 74 óra / tanév

| TÉMAKÖR | Új ismeret feldolgozása | Munkáltatásra, gyakorlásra | Ismétlés, ellenőrzés | Összesen: 74 óra |
|---|---|---|---|---|
| **Élet a kertben**<br>Life in the garden | 12 | 0 | 1 | 13 |
| **Állatok a házban és a ház körül**<br>Life on farms | 12 | 1 | 1 | 14 |
| **Fizikai alapismeretek**<br>Physical science | 8 | 0 | 1 | 9 |
| **Az anyag jellemző tulajdonságai**<br>Special properties of matter | 5 | 2 | 1 | 8 |
| **Tájékozódás a valóságban és a térképen**<br>What can you read on the map? | 6 | 0 | 1 | 7 |
| **A Föld és a Világegyetem**<br>Our world and universe | 8 | 0 | 1 | 9 |
| **Felszíni és felszín alatti vizek**<br>Bodies of water | 6 | 0 | 1 | 7 |
| **Természet és társadalom**<br>Nature and society | 6 | 0 | 1 | 7 |
| **Összesen** | **57** | **3** | **8** | **74** |

## 6. évfolyam

Óraszámok elosztása: 2 óra / hét = 74 óra / tanév

| | **Új ismeret feldolgozása** | **Munkáltatásra, gyakorlásra** | **Ismétlés, ellenőrzés** | **Összesen** |
|---|---|---|---|---|
| Év eleji ismétlés | | | 1 | **1** |
| Kölcsönhatások a természetben | 5 | 1 | 2 | **8** |
| Vizek, vízpartok | 8 | 0 | 2 | **10** |
| Hegyvidékek, dombvidékek | 7 | 1 | 2 | **10** |
| Erdő életközössége | 10 | 0 | 2 | **12** |
| Alföldi tájakon | 7 | 0 | 2 | **9** |
| Természet és társadalom kölcsönhatásai | 4 | 1 | 2 | **7** |
| Az ember szervezete és egészsége | 11 | 1 | 2 | **14** |
| Év végi ismétlés | | | 3 | **3** |
| **Összesen** | **52** | **4** | **18** | **74** |

# EMMI kerettanterv 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet
# 2. sz. melléklet 2.2.07

# TERMÉSZETISMERET az általános iskolák
# 5–6. évfolyam számára

Napjaink környezeti problémái és a fogyasztói társadalom által kínált, gyakran egészségkárosító életmódra csábító megoldások ráirányítják a figyelmet a természettudományos műveltség fontosságára, amelynek alapozása a természetismeret tantárgy egyik legfontosabb feladata.

A tantárgy legfőbb célja a tanulók természet iránti érdeklődésének fenntartása. Olyan gyerekek nevelése, akik nyitottak a világra, felismerik a problémákat, keresik a jelenségek okait, következtetéseket tudnak levonni a tapasztalt tényekből, képesek kérdéseket megfogalmazni, és életkoruknak megfelelő válaszokat találnak a felvetődött kérdésekre. Ez a gondolkodásmód segít eligazodni a természeti és társadalmi környezetben, egyben kitágítja a világ megismerésének lehetőségét, a mindennapokban jól hasznosítható tudás megszerzését szolgálja. A korábban megszerzett ismeretekre és készségekre épülve fejleszti a természeti jelenségek megfigyelésének a képességét, fölkelti a megfigyelt jelenségek magyarázata iránti igényt, előkészíti a természettudományos megismerés módszereinek alkalmazását, és megalapozza a 7. évfolyamtól induló természettudományos tárgyak: a biológia-egészségtan, a fizika és a kémia, valamint a földrajz tanulását.

A természetismeret tantárgy a 10–11 éves tanulók holisztikus világképéhez illeszkedve – a lehetőségekhez mérten – egységben mutatja meg az élő és élettelen világ jelenségeit, folyamatait, kölcsönhatásait. A megismerés során az elsődlegesen tapasztalati úton szerzett elemi ismeretekre építve fokozatosan fejlődik a diákok természettudományos fogalmi rendszere, alakulnak absztrakciós szintű ismereteik. A természetben, illetve a tanulók közvetlen környezetében megfigyelhető, tapasztalható jelenségek, folyamatok elemzése, kísérleti modellezése, az oksági összefüggések feltárása során formálódik a diákok természettudományos szemlélete.

A természetismeret tantárgy fontos szerepet tölt be a megismerési módszerek elsajátításában, a természettudományos gondolkodásmód megalapozásában, a természethez való pozitív attitűd alakításában. Az iskolai tanulás folyamatába szervesen beépülnek a tanulóknak az élet különféle területein a legkülönbözőbb forrásokból és tapasztalatokból szerzett ismeretei, csakúgy, mint előzetes élményei, közvetlen tapasztalásai. Ez nemcsak a tanulás hatékonyságát, hanem a tanulási motivációt is erősíti. Az ismeretszerzés nem öncélú, hanem a gondolkodás és az önálló tanulás fejlesztését szolgálja. A használható tudás megszerzése lehetőséget nyújt ahhoz, hogy a tanuló új szituációban a tantárgyi kereteken kívül is sikeresen alkalmazza tudását. Az egyéni tapasztalatszerzésre épülő tanulás, a tevékenységközpontú módszerek, az IKT-eszközök alkalmazása, a vita és az érvelés olyan élményekhez juttatják a diákokat a tantárgy tanulása közben, amelyek elősegítik a természethez való pozitív viszonyulásuk fennmaradását, és hozzájárulnak a természettudományok iránti érdeklődés felkeltéséhez.

A természettudományok egységes szemléletének kialakítását az ötödik évfolyamtól az érettségiig ívelő közös fejlesztési területek, rendezőelvek integrációja biztosítja. Az

állandóság és változás látszólagos antagonizmusa, a rendszerek törvényszerűségeinek vizsgálata, a struktúra és funkció összefüggései, az anyag, az energia, az információ különböző formái más-más tartalomhoz kötődve jelennek meg, fejlesztve azokat a készségeket és képességeket is, melyek a tudományos megismerés, a technikai eszközök alkalmazásának feltételeit biztosítják.

A fejlesztési területek közül kiemelkedik és különösen nagy hangsúlyt kap a természetismeret tantárgy keretein belül az ember szervezetének és működésének megismerése, a környezet és fenntarthatóság problémakörének elemzése.

A természetismeret testi-lelki egészség témaköreinek kibontása során feltárja a környezet és az egészség kapcsolatát, hozzájárul az egészséges életvitel szokásrendszerének formálásához, segíti az együttélés szabályainak elfogadását és betartását. A Föld globális problémáinak vizsgálatán keresztül felhívja a figyelmet az ember személyes felelősségére, egyéni és közösségi szinten aktivizál a helyi környezeti problémák megoldása érdekében. A hazai tájak és életközösségek megismerése pedig hozzájárul a nemzeti büszkeség, a hazaszeretet fejlődéséhez.

A természetismeret a többi tantárggyal közösen megalapozza azokat a megismerési képességeket, személyiségjegyeket, melyek birtokában a diákok elsajátítják a tanulás elemi módszereit, technikáit, átélhetik az ismeretszerzés örömét, a világ megismerésének szépségét. A tananyag feldolgozása több ponton kapcsolódik más tárgyak ismeretanyagához, fejlesztési követelményeihez. A tanulás folyamatában épít a tanulók meglévő tudására, lehetőséget ad az önálló információszerzésre is.

A témakörök feldolgozása során a tanulási, a gondolkodási és a kommunikációs képességek fejlesztése párhuzamosan folyik, egymást erősítik. Ez teszi lehetővé, hogy a tanulók életkoruknak megfelelően használják a szaktudomány nyelvezetét a jelenségek, folyamatok értelmezése és a természet bemutatása során.

Mindezek eredményeként a tanuló megőrizi kíváncsiságát, motivált marad az ismeretszerzésben. Egyénileg vagy társaival közösen aktívan vesz részt a tanítás-tanulás folyamatában. Ismeri és érti a tanulás során elérhető lehetőségeket, és képes a mindennapi életében, munkájában a felmerülő akadályok leküzdésére, a megszerzett ismeretek, képességek hasznosítására. Ez olyan szellemiséget, munkatermi hangulatot igényel, ahol a nevelő társ az ismeretszerzés folyamatában. Irányítja, segíti a tanulót a megismerés útján, lehetőséget teremt az egyéni differenciált munkára, visszajelzéseivel, értékelésével jobb teljesítményre ösztönzi őket.

## 5–6. évfolyam

A tantárgy az Ember és természet, valamint a Földünk-környezetünk műveltségterület tartalmait és fejlesztési feladatait öleli fel. A körülöttünk lévő világ komplex megismerését szolgálja, melyben a különböző tudományterületek – a fizika, biológia-egészségtan, kémia, földrajz – ismeretei összekapcsolódnak, egymást kiegészítik, magyarázatul szolgálnak mesterséges és természetes környezetünkben lejátszódó jelenségek megértéséhez.

A megismerés a tanulók életkori sajátosságaihoz igazodik. A közelitől a távoli, az egyeditől az általános felé halad. Élmények, egyéni tapasztalatok megszerzésére törekszik.

Kiemelt szerepük van a megfigyeléseknek, kísérleteknek, vizsgálódásoknak, melyek tapasztalatait – tanári irányítás mellett – növekvő önállósággal képesek elvégezni, rögzíteni, értelmezni, miközben egyre nagyobb jártasságot szereznek a balesetmentes eszközhasználatban, a csoportban végzett munka során a feladatok megosztásában és az együttműködésben. Alapvető elvárás évente legalább két kísérlet, vizsgálódás önálló elvégzése, illetve négy, tanórán bemutatott vizsgálatról feljegyzés készítése.

Vizsgálódások közben feltárulnak az élő és élettelen anyagok tulajdonságai, szerkezetük és működésük összefüggései, az anyagok kölcsönhatásai és változásai. Megismerik a közvetlen környezet állatait, növényeit, jellemző tulajdonságait, jelentőségét, emberhez fűződő kapcsolatát.

Hazánk tájainak és életközösségeinek vizsgálata során megtanulnak tájékozódni térben és időben, térképen és valóságban. Megértik az élő és élettelen környezet kölcsönhatásait, a szervezet és az életmód összefüggéseit. Eléjük tárul a természet formagazdagsága és szépsége, amely erősíti a fiatalok kötődését szűkebb és tágabb környezetükhöz, szülőföldjükhöz.

A természetismeret tanulása során fejlődik a tanuló szemléleti térképolvasási képessége. A kerettanterv megjeleníti a legfontosabb topográfiai fogalmakat is. Elvárható tudás, hogy a tanuló felismeri és megmutatja ezeket a különböző ábrázolásmódú térképeken.

A természetismeret tantárgy embert és környezetét, a természeti és társadalmi folyamatokat egységben jeleníti meg. Kutatja az okokat és a következményeket. Együttgondolkodásra sarkallja a tanulókat, megláttatja az emberi tevékenység pozitív és negatív hatásait. Rávilágít a fogyasztói társadalom hibáira, anyag- és energiatakarékos szokások kialakítására ösztönöz. Az ember személyes felelősségét hangsúlyozza az egészség és a környezet védelmében.

A fiatalok számára legérdekesebb témakör saját szervezetük felépítésének és működésének megismerése, mely során feltárulnak a kamaszkori változások okai és a vele kapcsolatos tennivalók, tudatosulnak a veszélyeztető környezeti hatások. A hangsúly a betegségek megelőzésére helyeződik. A lelki egészség megőrzése érdekében ráirányítja a figyelmet a reális önismeret, a család és a társas kapcsolatok jelentőségére.

Új elemként jelenik meg a követelményekben, hogy a tanuló a kétéves ciklus alatt legalább egy alkalommal önállóan dolgozzon fel egy természettudományos témát. A feladat lehetőséget nyújt a tehetségek kibontakoztatására, az elvégzett munka tükrözi a tanuló készségeinek, képességeinek fejlődését is.

# 5. évfolyam

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | Élet a kertben (Az őszi kert / A tavaszi kert) | Órakeret 13 óra |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | A növény testének részei, fás és lágy szár, életjelenségek. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A szerkezet és a működés összefüggéseinek felismerése a virágos növények testfelépítésén keresztül.<br>A zöldség- és gyümölcsfélék szerepe az egészséges táplálkozásban, fogyasztásuk egészségvédelmi szabályainak megismerése.<br>A növények környezeti igénye – termesztése, valamint szerveinek felépítése – működése közötti oksági összefüggések feltárása, magyarázata.<br>A felépítés és a működés kapcsolatának megfigyelése a növények testfelépítésének példáján.<br>A fenntarthatóságot segítő szemlélet megalapozása a kártevők elleni védekezés kapcsán.<br>A rendezett és szép környezet iránti igény felkeltése. Az ember személyes felelősségének felismertetése a környezet alakításában.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Mire van szükségük a növényeknek ahhoz, hogy szépek, egészségesek legyenek, és bő termést hozzanak?<br>Miért egészséges a zöldség-és gyümölcsfélék fogyasztása?<br>Miben különbözik a konyhakert a virágos kerttől?<br>Milyen növényi részt fogyasztunk, amikor zöldséget, gyümölcsöt eszünk?<br>Mi a veszélye a kártevők vegyszeres irtásának?<br>Miért találkozunk sok földigilisztával és csigával eső után?<br>Miért képes az éti csiga sértetlenül átjutni az éles borotvapengén? | Ismert kerti növények összehasonlítása adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás, anyagcsere) alapján.<br>Az egyes fajok/fajták környezeti igényei és gondozási módja közötti összefüggés megismerése.<br><br>Zöldség- és gyümölcsfélék ehető növényi részeinek összehasonlítása. A termény és a termés megkülönböztetése konkrét példákon keresztül.<br>A főbb növényi szervek és a módosult növényi részek azonosítása ismert példákon.<br><br>A kártevők alapvető rendszertani (országszintű) besorolása és a kártevők hatására bekövetkező | *Vizuális kultúra:* gyümölcsök, zöldségfélék ábrázolása a festményeken.<br><br>*Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése: a szöveg elemei közötti ok-okozati viszony magyarázata; egy hétköznapi probléma |

| | | |
|---|---|---|
| *Ismeretek:*<br>A növényi test felépítése, a szervek működése, a növények életfeltételei.<br>Gyümölcs- és zöldségfélék (őszibarack, dió, szőlő, burgonya, vöröshagyma, paprika, káposztafélék) környezeti igényei, termőhelye, testfelépítése, ehető részei, élettartama, felhasználása.<br><br>A zöldség- és gyümölcsfélék szerepe az egészség megőrzésében. Fogyasztásuk higiénés szabályai.<br><br>A gyümölcs- és zöldségfélék kártevői: burgonyabogár, káposztalepke, házatlan csigák, monília.<br><br>A kártevők elleni védekezés. A vegyszerhasználat következményei.<br><br>A petúnia és a tulipán részei.<br><br>Dísznövények szerepe közvetlen környezetünkben (lakás, osztályterem, udvar). A növények gondozásának elemi ismeretei.<br><br>A földigiliszta és az éti csiga testfelépítése, életmódja, jelentősége.<br>Jellegzetes kerti madarak. | elváltozások értelmezése.<br><br>A vegyszermentes védekezés fontosságának tudatosítása, a biológiai védekezés lehetőségeinek és jelentőségének felismerése.<br><br>A kert életközösségként való értelmezése.<br><br>Növények telepítése, gondozása az osztályteremben, iskolaudvaron, a növények fejlődésének megfigyelése.<br><br>A földigiliszta és az éti csiga megfigyelése, összehasonlítása.<br><br>A kerti madarak szerepének bemutatása a kártevők megfékezésében. | megoldása a szöveg tartalmi elemeinek felhasználásával; hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.<br><br>*Történelmi, társadalmi és állampolgári ismeretek:* Amerika felfedezése.<br><br>*Matematika:* Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).<br><br>*Technika, életvitel és gyakorlat: z*öldség- és gyümölcsfélék felhasználása.<br><br>*Informatika:* információkeresés az interneten. |

| | |
|---|---|
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Zöldség, gyümölcs, virág, mag, termés, fő- és mellékgyökérzet, főeres levél, mellékeres levél, virág, takarólevél, lepellevél, ivarlevél, csonthéjas termés, bogyótermés, módosult növényi rész, gumó, egynyári, kétnyári, évelő növény, gyűrűsféreg, bőrizomtömlő, puhatestű, köpeny, zsigerzacskó, átalakulásos fejlődés, átalakulás nélküli fejlődés, táplálékklánc.<br>Vegetable, fruit, flower, ovule, fruit, main root system, secondary root system, main vein, lateral vein, petal, sepal, stone fruit, berry fruit, modified shoot, tuber, annual, biennial, perennial plant, worm, muscular foot, molluscs, mantle, visceral hump, complete / incomplete metamorphosis, food chain. |

| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Állatok a házban és a ház körül** | **Órakeret 8 óra** |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Háziállat, ízeltlábú, életjelenségek: mozgás, táplálkozás, légzés, szaporodás, fejlődés. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A felépítés és a működés kapcsolatának bemutatása a házban és a ház körül élő állatok testfelépítésének, életmódjának vizsgálatán keresztül.<br>A tanulók természettudományos gondolkodásmódjának fejlesztése az élőhely-szervezet-életmód, a testfelépítés-működés-egyedfejlődés közötti oksági összefüggések feltárásával.<br>A rendszerszemlélet fejlesztése az állatcsoportok jellemzőinek összegyűjtésével, a lényeges jegyek kiemelésével. A hierarchikus rendszerezés elvének megismerése és alkalmazása.<br>Az ember és az állatok sokrétű kapcsolatának megláttatása, a felelős állattartás igényének kialakítása, szokásrendszerének formálása.<br>Az egészséges életmódra való törekvés erősítése az állati eredetű táplálékok fogyasztásával kapcsolatos egészségügyi szabályok megismertetésével.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése | |

| **Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek** | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Milyen szerepet töltenek be a háziállatok az ember életében?<br>Hogyan védekezhetünk az állatok által terjesztett betegségek ellen?<br>Miért költöznek el egyes madarak a tél beállta előtt?<br>Miért és hogyan védjük télen a madarakat? | Az állattartás, az állatok védelme iránti felelősség megértése.<br><br>A megismerési algoritmusok alkalmazása az állatok megfigyelése és bemutatása során.<br><br>A testfelépítés – életmód – élőhely összefüggésének felismerése, magyarázata.<br><br>A környezethez való | *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* őskor.<br><br>*Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott |

| | | |
|---|---|---|
| *Ismeretek:*<br>Háziállatok: kutya<br>Haszonállatok: sertés, szarvasmarha, házityúk testfelépítése, életmódja, hasznosítása. Az állatok életfeltételeihez illeszkedő felelős állattartás.<br><br>Az állati eredetű tápanyagok szerepe az ember táplálkozásában. Állati eredetű anyagok felhasználása (toll, bőr).<br><br>A házban és a ház körül élő állatok: házi veréb, füstifecske, házi légy testfelépítése, életmódja, jelentősége.<br><br>Az állatok szerepe a betegségek terjesztésében. A megelőzés lehetőségei.<br><br>Madárvédelmi alapismeretek. | alkalmazkodás bizonyítása példákkal, a megfigyelés eredményének rendszerezése, következtetések levonása.<br>Az állatorvosi felügyelet jelentőségének felismerése az ember egészségének védelmében.<br><br>Gerinces és gerinctelen állatok testfelépítése közötti különbségek azonosítása.<br><br>A megismert állatok csoportosítása különböző szempontok szerint.<br><br>A madárvédelem évszakhoz kötődő tennivalóinak elsajátítása, gyakorlása. | információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony felismerése.<br><br>*Matematika:* Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).<br><br>*Technika, életvitel és gyakorlat:* állati eredetű táplálékok szerepe. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Háziállat, gerinces, gerinctelen, madár, emlős, patás, összetett gyomor, kérődző, ragadozó, növényevő, mindenevő, ízeltlábú, rovar, teljes átalakulás.<br><br>Domesticated animal, vertebrate, invertebrate, bird, mammal, ungulate, four-chambered stomach, ruminant, carnivore, herbivore, omnivore, arthropod, insect, complete metamorphosis. | |

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | Fizikai alapismeretek | Órakeret 9 óra |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Anyagok érzékszerveinkkel észlelhető (megfigyelhető) és mérhető tulajdonságainak felismerése, mérése, természetes (arasz, láb, nap, év) és mesterséges mérőeszközök használata. Halmazállapotok és halmazállapot-változások megkülönböztetése. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A közvetlen környezet egyes anyagainak felismerése, megnevezése, bizonyos tulajdonságaik alapján történő csoportosítása, előre megadott halmazképző-fogalmak alapján.<br>A kísérlet mint bizonyítási módszer alkalmazása anyagok tulajdonságainak meghatározásában, jelenségek felismertetésében.<br>Gyakorlottság kialakítása a mennyiségi tulajdonságok mérésében.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Miért és mivel lehet a testek egyes tulajdonságait megmérni?<br>Hogyan készíthetünk keverékeket, és hogyan lehet azokat alkotórészeikre szétválasztani?<br>Mi történik a cukorral, ha vízbe tesszük?<br>Mi a hasonlóság és a különbség a fa égése és korhadása között?<br>Mi kell az égéshez?<br>Miért kell szellőztetni?<br>Mi a teendő, ha valakinek meggyullad a ruhája?<br>Miért nélkülözhetetlen a víz, a levegő és a talaj az élőlények számára?<br><br>*Ismeretek:*<br>Élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai, mérhető jellemzői.<br>A talaj, a levegő és a víz tulajdonságai, szerepük az élővilág és az ember életében (konkrét példák).<br>Az anyagok különféle halmazállapotainak és a | Mérési eljárások, mérőeszközök használata a hőmérséklet, hosszúság, időtartam mérésének önálló elvégzése során megadott szempontok alapján. A mért adatok rögzítése, értelmezése.<br>A tömeg és a sűrűség, mint mennyiség.<br>A különböző sűrűségű testek elhelyezkedése a vízben.<br>Olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás megfigyelése, példák gyűjtése a természetben, a háztartásban, az iparban.<br>Hétköznapi és kísérleti tapasztalatok összehasonlítása, a közös vonások kiemelése.<br>Olvadás és oldódás közötti különbség felismerése megfigyelés, kísérleti tapasztalatok alapján.<br><br>Keverékek és oldatok készítése, a kapott új anyag megfigyelése, megnevezése.<br>Keverékek és oldatok szétválasztása többféle módon. | *Matematika:* A becslés és mérés, mennyiségek nagyságrendi rendezése, számok, mérések, mértékegységek, mennyiségek használata, átváltás. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata.<br><br>*Informatika:* információkeresés az interneten. |

| | | |
|---|---|---|
| halmazállapot-változásainak összefüggése a hőmérséklettel.<br><br>Keverékek és azok szétválasztása.<br><br>A víz tulajdonságai, megjelenési formái, jelentősége a természetben.<br><br>A talaj szerkezete, képződése, szennyeződése és pusztulása.<br>A talaj fő alkotóelemei (kőzettörmelék, humusz levegő, víz,).<br>A talaj védelme.<br><br>A levegő összetétele, a légnyomásváltozás okai. | A tűzveszélyes anyagokkal való bánásmód és a tűz esetén szükséges teendők. elsajátítása, gyakorlása.<br><br>A víz fagyáskor történő térfogat-növekedésének bizonyítása, következményei a környezetben (példák gyűjtése, pl. kőzetek aprózódása, vízvezetékek szétfagyása).<br><br>A talaj fizikai tulajdonságainak vizsgálata.<br><br>A talaj tápanyagtartalma és a növénytermesztés közötti kapcsolat felismerése.<br><br>A talajszennyeződés okai és következményei. Személyes cselekvés gyakorlatának és lehetőségeinek megfogalmazása.<br><br>A levegő egyes tulajdonságainak kísérletekkel való igazolása (összenyomható, a benne található egyik összetevő, az oxigén táplálja az égést, van tömege). A légnyomás elemi szintű értelmezése.<br><br>A légnyomás változásának értelmezése konkrét példák alapján. | |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Anyag, élő-élettelen, halmazállapot, keverék, légnyomás, talaj, kőzettörmelék, humusz, talajnedvesség, tulajdonság, mennyiség, mértékegység; tömeg, sűrűség; levegő, víz, oldat,<br><br>Matter, material, living / non-living things, states of matter, mixture, atmospheric pressure, soil, rocks, humus, soil humidity, property, quantity, measurements/units, mass, density, air, water, solution | |

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | Az anyag jellemző tulajdonságai | Órakeret 8 óra |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Élő szervezet és élettelen anyag megkülönböztetése<br>Mágnesesség fogalma | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Az élő szervezetek jellemzői (táplálkozás, növekedés, mozgás, szaporodás, rakció a környezet hatásaira)<br>A gravitáció<br>Mágnesesség. Az iránytű működésének mágneses kölcsönhatásként való értelmezése. Mágneses pólusok, és mágneses mező fogalma.<br>Elektromosság. Elektromos töltés és elektromos mező fogalma.<br>Az elektromos energia felhasználásának formái.<br>Megújuló- és nem-megújuló energiaforrások csoportosítása.<br>Természeti és fizikai kölcsönhatások vizsgálata.<br>A gravitáció, a mágnesesség és az elektromos kölcsönhatás fogalma.<br>A klímaváltozás és az emberi tevékenység közötti összefüggés felismerése, a személyes felelősség tudatosítása.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|---|---|---|
| Milyen közös és milyen eltérő tulajdonságai vannak a bennünket körülvevő anyagoknak?<br><br>A gravitáció szerepe a Földön és a Naprendszerben.<br><br>A mágnes és a mágneses mező.<br><br>Az iránytű működési elve.<br><br>Elektromos mezők | A környezetben előforduló élő és élettelen anyagok felismerése, csoportosítása megadott szempontok alapján, szempontok keresése<br><br>A Naprendszer és a bolygók mozgásának törvényszerűségei.<br><br>Vonzás az ellentétes pólusú és taszítás az egyező pólusú mágnes végek között.<br><br>A Föld mágneses pólusai. Az iránytű és az égtájak kapcsolata. | *Matematika:* A becslés és. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata<br><br>*Informatika:* információkeresés az interneten |

| | |
|---|---|
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Anyag, élő-élettelen, erőhatás, mágneses mező, mágneses erő, fővilágtáj, mellékvilágtáj, elektromos energia, kémiai energia, megújuló energiaforrás, nem-megújuló energiaforrás<br><br>Matter, material, living / non-living things, force, magnetic field, magnetic force, cardinal direction, intermediate direction, electric energy, chemical energy, renewable energy, non-renewable energy |

| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Tájékozódás a valóságban és a térképen** | **Órakeret 7 óra** |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Iránytű, alaprajz, fővilágtájak, térképvázlat, térkép. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A térbeli tájékozódás fejlesztése valós környezetben, térképen és földgömbön. A földrajzi tér hierarchikus kapcsolatainak felismertetése.<br>Átfogó kép kialakítása Magyarország világban elfoglalt helyéről.<br>A valóság és a térképi ábrázolás összefüggéseinek megláttatása, a térképi ábrázolásmód korlátainak belátása.<br>A különböző térképek jelrendszerének megismerése, értelmezése, felhasználása az információszerzés folyamatában.<br>Az elemi térképolvasás lépéseinek alkalmazása, a szemléleti térképolvasás megalapozása.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| **Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek** | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Hogyan készül a térkép?<br>Miért van szükség térképre?<br>Hogyan segíti a térkép jelrendszere ismeretlen tájak megismerését?<br>Iránytű használata.<br>Tájékozódás térképvázlattal.<br>Útvonaltervezés térképen.<br>Távolság mérése.<br>Település- és turistatérképek használata.<br><br>*Ismeretek:*<br>Iránytű. Fő-és mellékvilágtájak.<br><br>A valós tér átalakítása, alaprajz, térképszerű ábrázolás.<br><br>A térábrázolás különböző formái – útvonalrajz, térképvázlat. | A térkép és a valóság közötti viszony megértése. Eligazodás terepen térképvázlattal.<br><br>A térábrázolás különböző formáinak összehasonlítása. Térképvázlat készítése a lakóhely részletéről.<br><br>Felszínformák – alföld, dombság, hegység, völgy, medence – ábrázolásának felismerése a térképen.<br>A térkép jelrendszerének értelmezése. Különböző jelrendszerű térképek elemzése, információ gyűjtése.<br>Irány és távolság meghatározása (digitális és nyomtatott) térképen. | *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* földrajzi felfedezések.<br><br>*Matematika:* Térbeli mérési adatok felhasználása számításokban. Becslés. Nagyítás, kicsinyítés. Mérés, mértékegységek használata. Koordináta-rendszer, aránypár.<br><br>*Magyar nyelv és irodalom:* Szövegértés - a speciális jelrendszerek (pl. térkép) magyarázata, explicite megfogalmazott |

| | | |
|---|---|---|
| A térképi ábrázolás jellemzői: égtájak, szín- és jelkulcs, névírás, méretarány, aránymérték.<br><br>Térképfajták: domborzati, közigazgatási, turista-, és kontúrtérkép.<br><br>Hazánk nagytájai, szomszédos országaink.<br><br>Bolygónk térségei: földrészek és óceánok.<br><br>Helymeghatározás: földrajzi fokhálózat.<br><br>Európa helyzete, határai. Hazánk helye Európába | Méretarány és az ábrázolás részletessége közötti összefüggés megértése.<br><br>A különböző térképek ábrázolási és tartalmi különbségeinek megállapítása.<br><br>Tájékozódás hazánk domborzati és közigazgatási térképén.<br><br>Tájékozódás a földgömbön és a térképen. Földrészek, óceánok felismerése különböző méretarányú és ábrázolásmódú térképeken.<br><br>A nevezetes szélességi körök felismerése a térképen. Földrajzi helymeghatározás különböző tartalmú térképeken.<br><br>Európa és Magyarország tényleges és viszonylagos földrajzi fekvésének megfogalmazása. | információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése. A hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.<br><br>*Informatika:* keresés az interneten, alkalmazások használata. |

| | |
|---|---|
| ***Kulcsfogalmak/ fogalmak*** | *Fő- és mellékvilágtáj, alaprajz, útvonalrajz, térképfajták, térképvázlat, térkép. Térképi jelrendszer, domborzati, közigazgatási, turista- és kontúrtérkép, földrajzi fokhálózat, keresőhálózat, turistajelzés.*<br>*Main / side cardinal points, layout plan, route planning, map, signs, relief map, county map, tourist map, blank map, network of geographical degrees, blaze* |
| **Topográfiai ismeretek** | Alföld, Kisalföld, Északi-középhegység, Dunántúli-középhegység, Dunántúli-domb- és hegyvidék, Nyugat magyarországi-peremvidék. Szlovákia, Ukrajna, Románia, Szerbia, Horvátország, Szlovénia, Ausztria.<br>Baktérítő, Ráktérítő, Déli-sark, déli-sarkkör, Egyenlítő, Északi-sark, északi-sarkkör, kezdő hosszúsági kör.<br>Atlanti-óceán, Csendes-óceán, Indiai-óceán, Jeges-tenger, Földközi-tenger, Afrika, Amerika, Európa, Ázsia, Ausztrália, Antarktika, Közép-Európa.<br><br>Great Plain, Lesser Plain, Northern Middle Mountain Range, Transdanubian Middle Mountain Range, Transdanubian Range of Hills with the Mecsek Mountain, Foot of the Alps,<br>Slovakia, the Ukraine, Romania, Serbia, Croatia, Slovenia, Austria<br>Tropic of Capricorn, Tropic of Cancer, South Pole, Antarctic Circle, Equator, North Pole, Arctic Circle, Prime Meridian<br>Atlantic Ocean, Pacific Ocean, Indian Ocean, Arctic Ocean, Mediterranean Sea, Africa, America, Europe, Asia, Australia, Antarctica, Central Europe |

| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **A Föld és a Világegyetem** | **Órakeret 9 óra** |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | A Nap látszólagos napi járása, a Nap mint energiaforrás, időjárás, hőmérséklet, csapadék, szél. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A térbeli tájékozódás, a térfogalom fejlesztése átfogó kép kialakításával a Naprendszer felépítéséről, Földünknek a világegyetemben elfoglalt helyéről.<br>A rendszerszemlélet fejlesztése a Nap, a Föld és a Hold mozgásai, a közöttük levő kölcsönhatások és következményeik vizsgálata során.<br>Az oksági gondolkodás fejlesztése a természeti környezet jelenségeinek – a Hold fényváltozásainak, a napszakok, évszakok és az éghajlati övezetek kialakulásának – magyarázata, a légköri alapfolyamatok közötti oksági összefüggések feltárása során.<br>Természeti törvények felismerése, alkalmazása a hétköznapi jelenségek értelmezésekor.<br>Különböző típusú információforrások használatának gyakoroltatása éghajlati diagramok, tematikus térképek révén.<br>A klímaváltozás és az emberi tevékenység közötti összefüggés felismerése, a személyes felelősség tudatosítása.<br>A tudományos megismeréshez kötődő történeti szemlélet formálása.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az | |

| | íráskészség fejlesztése. | |
|---|---|---|
| **Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek** | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Hogyan állapítható meg éjszaka iránytű nélkül az északi irány?<br>Miért látjuk másnak a csillagos égboltot a különböző évszakokban?<br>Miért van a sarkvidékeken hideg, a trópusokon meleg?<br>Hogyan készül az időjárás-jelentés?<br>Miért váltakoznak az évszakok és a napszakok?<br>Miért hosszabbak a nappalok nyáron, mint télen?<br>Hogyan keletkezik a szél és a csapadék?<br>Hogyan védhetjük magunkat villámláskor, hóviharban, hőségben, szélviharban?<br><br>*Ismeretek:*<br>A Föld helye a Naprendszerben és a Világegyetemben.<br><br>Égitest, csillag, bolygó, hold. Sarkcsillag, csillagképek.<br><br>A Naprendszer. A Nap jelentősége. A Nap, a Föld és a Hold egymáshoz viszonyított helyzete, mérete, távolsága, mozgása, kölcsönhatása.<br><br>Kopernikusz hipotézisének tudománytörténeti jelentősége.<br><br>A Föld alakja. A tengelykörüli forgás és a Nap körüli keringés következményei.<br><br>Föld gömbhéjas szerkezete. Éghajlati övezetek.<br><br>Időjárás, éghajlat és elemeik: | A Föld, a Nap és a Világegyetem közötti hierarchikus kapcsolat ábrázolása.<br><br>A csillag és a bolygók közötti különbség felismerése.<br>A sarkcsillag és egy-két csillagkép felismerése az égbolton.<br>Érvek gyűjtése arról, hogy a Nap csillag.<br><br>A holdfogyatkozás és a Hold fényváltozásainak értelmezése modell vagy más szemléltetés alapján.<br><br>A napközpontú világkép egyszerű modellezése.<br><br>A Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás összefüggéseinek megértése.<br><br>Az éghajlati övezetek összehasonlítása.<br><br>Az évszakok váltakozásának magyarázata.<br><br>Nap és a Föld helyzetének modellezése a különböző napszakokban és évszakokban.<br><br>A Föld gömbalakja, a napsugarak hajlásszöge és az éghajlati övezetek közötti összefüggés felismerése.<br><br>Időjárás-jelentés értelmezése, a várható időjárás megfogalmazása piktogram alapján. | *Matematika:* Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).<br><br>*Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.<br><br>*Informatika:* információkeresés az interneten. |

| | | |
|---|---|---|
| napsugárzás, hőmérséklet, csapadék, szél.<br><br>Légköri alapfolyamatok: felmelegedés, lehűlés, szél keletkezése, felhő- és csapadékképződés, csapadékfajták, a víz körforgása és halmazállapot-változásai.<br><br>Éghajlat-módosító tényezők: földrajzi szélesség, óceántól való távolság, domborzat.<br><br>Magyarország éghajlata: száraz és nedves kontinentális éghajlat.<br><br>Veszélyes időjárási jelenségek: villámlás, szélvihar, hóvihar, hőség. | A csapadék és a szél keletkezésének leírása ábra vagy modellkísérlet alapján.<br><br>A fizikai jelenségek (nyomásváltozás, hőmérsékletváltozás, halmazállapot változások) bemutatása a csapadék és a szél keletkezésében.<br><br>Az időjárási elemek észlelése, mérése. A mért adatok rögzítése, ábrázolása.<br>Napi középhőmérséklet, napi és évi közepes hőingadozás számítása.<br><br>Időjárás és a gazdasági élet közötti kapcsolat bizonyítása konkrét példák alapján.<br>Éghajlat-módosító tényezők felismerése a példákban.<br><br>Éghajlat jellemzési algoritmusának megismerése és használata.<br>Éghajlati diagramok és éghajlati térképek információtartalmának leolvasása, az adatok értékelése.<br><br>A légkör általános felmelegedésének helyi és globális következményeinek felismerése példákban.<br><br>A veszélyes időjárási helyzetekben való helyes viselkedés szabályainak összegyűjtése. | |

| | |
|---|---|
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Világegyetem, égitest, csillag, bolygó, hold, holdfázis, tengelyferdeség, Föld mozgásai: tengely körüli forgás, Nap körüli keringés, évszak, gömbhéjas szerkezet, éghajlati övezet, éghajlat, kontinentális éghajlat, időjárás, napi és évi középhőmérséklet, napi hőingadozás, évi közepes hőingadozás, csapadék, szél<br>Universe, star, planet, moon, inclination, Movements of the Earth: rotation around its own axis, revolution around the Sun, hemispheres, season, spherical structure, weather, mean daily / annual temperature, daily / annual changes of temperature, precipitation, wind. |
| **Topográfiai ismeretek** | Naprendszer, Nap, Jupiter, Föld, Mars, Merkúr, Vénusz, Neptunusz, Szaturnusz, Uránusz, Hold.<br>Solar system, Sun, Jupiter, earth, Mars, Mercury, Venus, Neptune, Saturn, Urane, Moon |

| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Felszíni és felszín alatti vizek** | **Órakeret 7 óra** |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | A víz szerepe, előfordulása a természetben, a víz tulajdonságai. Állóvizek, folyóvizek. Vízszennyezés. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A Környezet és fenntarthatóság fejlesztési terület részeként hazánk felszíni és felszín alatti vizei és jelentőségük megismerése, a nemzeti azonosság és a hazaszeretet erősítése.<br>A vízkészletre kifejtett egyéni és társadalmi-gazdasági hatások, a belőlük adódó problémák felismerése, megoldási módok keresésére való törekvés erősítése, a felelősségtudat erősítése egyéni és közösségi szinten.<br>A takarékos vízhasználat szokásának megalapozása.<br>A hazánk vízrajzáról való átfogó kép kialakítása során a szemléleti térképolvasás fejlesztése.<br>Az összefüggések, törvényszerűségek alkalmazása a logikai térképolvasás elemi lépései során.<br>A természetföldrajzi és társadalom-földrajzi folyamatok időléptéke közötti különbségek érzékeltetésével az időbeli tájékozódás, az időfogalom fejlesztése.<br>Az érdeklődés felkeltése a közvetlen környezet szépségeinek, értékeinek megismerése és a környezeti problémák iránt.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| **Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek** | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások*:<br>Hol található hazánkban gyógyfürdő?<br>Melyek a vízszennyezés forrásai | Helyi környezeti problémák felismerése. Információgyűjtés tanári irányítással a lakóhely (környéke) vizeinek minőségéről. Következtetések | *Magyar nyelv és irodalom:* Szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; |

| | | |
|---|---|---|
| lakóhelyeden (környékén)?<br>Milyen jelek utalnak a víz szennyeződésére?<br>Milyen károkat okozhatnak az árvizek és a belvizek?<br>Mi veszélyezteti hazánk ivóvízkészletét?<br>Melyek az egészséges, jó ivóvíz tulajdonságai?<br>Hogyan takarékoskodhatunk az ivóvízzel otthon és az iskolában?<br><br>*Ismeretek*:<br>Felszín alatti vizek: talajvíz, hévíz, ásványvíz, gyógyvíz jellemzői, jelentősége az ember életében, gazdasági életében.<br><br>A belvizek kialakulásának okai és következményei, az ellene való védekezés formái.<br><br>Felszíni vizek: hazánk legjelentősebb állóvizei, folyóvizei. A folyók útja a forrástól a torkolatig. Vízgyűjtő terület, vízválasztó, vízjárás, folyók felszínformálása.<br><br>Árvizek kialakulásának oka, az ellene való védekezés formái.<br><br>Állóvizek keletkezése, pusztulása. Legnagyobb tavunk: a Balaton (keletkezése, jellemzése).<br><br>A folyók, tavak haszna, jelentősége. Vízszennyezés okai, következményei, megelőzésének lehetőségei. Vizek védelme.<br><br>A Balaton-felvidéki vagy a Fertő-Hanság Nemzeti Park értékei.<br><br>Víztisztítási eljárások. | levonása.<br><br>Felszín alatti vizek összehasonlítása, vizek különböző szempontú rendszerezése.<br><br>A felszíni és a felszín alatti vizek kapcsolatának igazolása példákkal.<br><br>Az időjárás, a felszínforma és a belvízveszély közötti kapcsolat bizonyítása.<br><br>A legjelentősebb hazai álló-és folyóvizek, a főfolyó, a mellékfolyó és a torkolat felismerése a térképen.<br><br>A felszín lejtése, a folyó vízhozama, munkavégző képessége és a felszínformálás közötti összefüggés magyarázata.<br><br>Az éghajlat és a folyók vízjárása közötti összefüggés magyarázata.<br><br>Egy választott nemzeti park vizes élőhelyének, természeti értékeinek bemutatása önálló ismeretszerzés, információfeldolgozás alapján.<br><br>Példák gyűjtése arról, hogy a víz mint természeti erőforrás hogyan hat a társadalmi, gazdasági folyamatokra.<br>Személyes és közösségi cselekvési lehetőségek összegyűjtése az emberi tevékenység által okozott környezetkárosító folyamatok káros hatásainak csökkentésére.<br><br>Különböző vizek (pl. csapvíz, ásványvíz, desztillált víz) fizikai-kémiai tulajdonságainak | a szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése: a szöveg elemei közötti ok-okozati viszony magyarázata; egy hétköznapi probléma megoldása a szöveg tartalmi elemeinek felhasználásával; hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.<br>A táj, a természeti jelenségek ábrázolásának szerepe.<br><br>*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* folyami kultúrák.<br><br>*Technika, életvitel és gyakorlat:* vízfelhasználás, víztisztítás, víztakarékosság. |

| | | |
|---|---|---|
| | összehasonlítása.<br><br>Ipari víztisztítás megfigyelése helyi víztisztító üzemben, vagy filmen. | |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Felszíni víz, felszín alatti víz, talajvíz, belvíz, hévíz, gyógyvíz, ásványvíz, folyóvíz, állóvíz, főfolyó, mellékfolyó, vízgyűjtő terület, vízválasztó, vízjárás, felszínformálás, vízszennyezés, vízvédelem.<br>Water surface, ground water, inland water, internal water, spa, mineral water, moving water, inland water, main river, tributary, watershed, chanes of the Earth's surface, water pollution, water protection. | |
| **Topográfiai ismeretek** | Balaton, Fertő tó, Velencei-tó, Duna, Tisza, Körös, Dráva, Rába, Szigetköz, Szentendrei-sziget, Csepel-sziget, Mohácsi-sziget.<br>Lake Balaton, Lake Ferto, Lake Velence, Danube, islands | |

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | Természet és Társadalom | Órakeret 6 óra |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Egészséges táplálkozás, egészséges ételek, egészséges étrend<br>Egészségünk megőrzésének módjai és feltételei | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A különböző iparágak jelentősége az emberek életében (élelmiszeripar, konzrervipar, malomipar, húsipar, gépipar, vegyipar, papíripar)<br>Településfajták és jellemző gazdaságuk.<br>Fővárosunk Budapest, földrajzi, kulturális is gazdasági jellemzői.<br>Állatok a nagyvárosokban.<br>Szűkebb lakókörnyezetünk jellemzőinek meghatározása, tudatosítása. | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|---|---|---|
| Fővárosunk, Budapest jellegzetes épületeinek és látnivalóinak megismerése. Kulturális örökségeink megóvásának fontossága.<br><br>Élet a nagyvárosokban.<br><br>A különböző feldolgozóiparágak egymásra épülése | Helyi környezeti-, kultúrális jelenésgek felismerése. Információgyűjtés tanári irányítással a lakóhely környékéről. Következtetések levonása. | *Magyar nyelv és irodalom:* Szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése<br><br>*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek*<br><br>*Informatika:* információkeresés az interneten. |

| Kulcsfogalmak/ fogalmak | Világörökség, elhelyezkedik, szelektív hulladékgyűjtő<br>World Heritage, is situated, selective garbage bin |
|---|---|

| | |
|---|---|
| **A fejlesztés várt eredményei és a továbbhaladás feltétele az 5. évfolyam végén** | A tanuló felismeri az anyagokat, kölcsönhatásokat, fizikai, kémiai változásokat és képes ezeket egyszerű formában célnyelven is jellemezni.<br>Tudatosulnak benne az egészséget veszélyeztető hatások, megalapozódik az egészséges életvitel szokásrendszere.<br>Formálódik reális énképe, érti a családi és a társas kapcsolatok jelentőségét.<br>Ismeri a Föld helyét a Világegyetemben, Magyarország helyét Európában.<br>Kialakult benne átfogó kép hazai tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotukról. Képe van a közöttük levő kölcsönhatásokról.<br>Ismeri hazánk legjellemzőbb életközösségeit, termesztett növényeit, a házban és ház körül élő állatait, ezeket célnyelven be tudja mutatni. Érti az élő és élettelen környezeti tényezők kölcsönhatását. Felismeri a környezet-szervezet-életmód, valamint a szervek felépítése és működése közötti összefüggéseket.<br>Tud tájékozódni a térképeken. Helyesen értelmezi a különböző tartalmú térképek jelrendszerét, felhasználja az információszerzés folyamatában célnyelven is.<br>Erősödik benne a természet és a haza iránti szeretet. Törekszik a természeti és társadalmi értékek védelmére.<br>Felismeri szűkebb és tágabb környezetében az emberi tevékenység környezeti hatásait.<br>Képes egyszerű kísérleteket, megfigyeléseket, méréseket önállóan, illetve. csoportban biztonságosan elvégezni, a tapasztalatokat rögzíteni, következtetéseket levonni, célnyelven egyszerű nyelvi eszközökkel gondolatait kifejezni.<br>Nyitott, érdeklődő a világ megismerése iránt. Az internet és a könyvtár segítségével képes tudása bővítésére. Vannak saját ismeretszerzési, ismeretfeldolgozási módszerei.<br>A tanuló ismeri és képes összefüggő mondatokban használni a kulcsfogalmakat magyarul és célnyelven egyaránt a szerzett ismeretek bemutatásakor.<br>Írásban képes néhány mondatban célnyelven is számot adni szerzett tapasztalatairól és ismereteiről. |

# 6. évfolyam

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | **Kölcsönhatások és energia vizsgálata**<br>Állandóság és változás a környezetünkben, kölcsönhatások | **Órakeret 8 óra** |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Kölcsönhatások felismerése a hang, a fény és a hő terjedésével kapcsolatban. Napenergia, látható fény. Hőmérséklet. Energiaforrások, energiafajták. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A mindennapi környezetben előforduló kölcsönhatások felismerése, jellemzése, bizonyítása kísérletek elvégzésével.<br>A kölcsönhatásokat kísérő energiaváltozások során az energia-megmaradás elvének megtapasztalása, elfogadása.<br>Környezettudatos, energiatakarékos szemléletmód megalapozása.<br>A tanultaknak a hétköznapi életben tapasztalható jelenségek, változások során való felismerésére, alkalmazására való képesség fejlesztése.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| **Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek** | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Mire való a hűtőszekrény, a gázkonvektor, a tűzhely és a klíma?<br>Hogyan lehet könnyen összeszedni a szétszóródott gombostűt, apró szegeket?<br>Mikor villámlik?<br>Miért nem esik le a Hold a Földre?<br>Miért van szükségük az élőlényeknek energiára, és hogyan jutnak hozzá?<br>Miért fontos az energiával takarékoskodni?<br>Mi történne a Földön, ha eltűnne a Nap?<br><br>*Ismeretek:*<br>A mozgás és mozgásállapot-változás. A hőmérséklet- és a mozgás változásával járó kölcsönhatások.<br><br>A mágneses kölcsönhatás: | Példák gyűjtése a melegítés és a hűtés szerepére a hétköznapi életben.<br><br>Példák gyűjtése arra vonatkozóan, hogy miért fontos a Nap a földi élet szempontjából (fény- és hőforrás).<br>Hely- és helyzetváltoztatás megkülönböztetése, példák keresése, csoportosítása megadott és saját szempontok alapján.<br><br>A mágneses kölcsönhatások megfigyelése. Vonzás és taszítás jelenségének kísérlettel való igazolása.<br>Az anyag két fajtájának (pl. a mágneses mező, mint anyag) felismerése.<br><br>Annak magyarázata, hogy a déli féltekén miért nem esnek le az emberek a Földről, pedig „fejjel lefelé állnak”. | *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* az ősember.<br><br>*Matematika:* táblázat-, grafikonkészítés; egyenes, kör, középpont fogalma. |

| | | |
|---|---|---|
| vonzás, taszítás. A mágneses mező.<br><br>A gravitáció.<br><br>Az elektromos kölcsönhatás: vonzás, taszítás. Az elektromos energia felhasználása, szerepe a mindennapi életben.<br>Mi az oka a testek mozgásváltozásának? Az erőhatás és az erő elemi fogalma. Különféle erőhatások felismerése.<br>Az erő mérése.<br>A háztartásban használt energiahordozók jellemzése, felhasználásuk.<br><br>Az energiatakarékosság.<br><br>Hőjelenségekkel járó kölcsönhatások következményei és energiaváltozásaik (halmazállapot-változás, égés, hőtágulás, hőterjedés<br><br>A fény tulajdonságai és kölcsönhatásai. A színek.<br><br>Az élő szervezetek energiája. | Testek elektromos állapotának létrehozása dörzsöléssel, elektromos állapotban lévő és semleges testek kölcsönhatásainak vizsgálata.<br>A villám keletkezésének elemi értelmezése a tapasztalatok alapján.<br>A tulajdonság és mennyiség kapcsolatának tudatosítása.<br>A súly értelmezése és megkülönböztetése a tömegtől.<br>A nyomás kvalitatív felismertetése.<br><br>Az energiahordozók csoportosítása különböző szempontok alapján.<br>A mindennapi életből hozott példákon keresztül az energiafajták és az energiaátalakulások csoportosítása.<br><br>Példák a megújuló és a nem megújuló energiaforrások felhasználására.<br>A lassú és a gyors égés megkülönböztetése.<br>A tűzveszélyes anyagokkal való bánásmód és a tűz esetén szükséges teendők elsajátítása, gyakorlása.<br><br>Az ember táplálkozása, mozgási szokásai és testsúlya közötti kapcsolat felismerése. | |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Hőmérséklet, mozgás, hely-, helyzetváltoztatás, mágnes, vonzás, taszítás, gravitációs kölcsönhatás, hőterjedés, energia, energiaforrás, energiahordozó, energiagazdálkodás, energiatakarékosság.<br>Temperature, movement, motion, magnet, attract, repel, gravity, interaction, thermal conductor / thermal insulator, energy, source of energy, saving energy, being economical with energy | |

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | Vizek, vízpartok élővilága | Órakeret 10 óra |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | A víz jelentősége a földi élet szempontjából; az állatok csoportosítása különböző szempontok szerint, az állatok jellemzésének szempontjai vízszennyezés forrásai, következményei. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Az élő és élettelen környezeti tényezők sokoldalú kapcsolatrendszerének megismerése a vizek-vízpartok életközösségében.<br>Az élőhely – szervezet – életmód összefüggéseinek magyarázata a víz-vízpart élőlényeinek vizsgálata során.<br>A természetszeretet és természetvédelem iránti elkötelezettség elmélyítése az élővilág változatosságának, sokszínűségének. sérülékenységének tudatosításával.<br>A természet jelzéseinek felismertetése, értelmezése, az okok és következmények elkülönítése az emberi tevékenységek és az élettelen környezet közötti kapcsolatrendszer elemzésével.<br>A helyi környezeti problémák iránti érdeklődés felkeltése. A személyes felelősség tudatosítása a vízkészlet tisztaságának megőrzésében. A tanulók aktív cselekvésre ösztönzése a természet védelmében egyéni és közösségi szinten.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:* Meleg, nyári napokon olykor tömegesen pusztulnak a halak a Balatonban. Mi ennek az oka?<br>Mire mondják, hogy virágzik a Tisza?<br>Miért félnek az emberek a kígyóktól, békáktól?<br>Mi a „kígyóing”?<br>Mit tehetünk, hogy kevesebb szúnyog fejlődjön ki környezetünkben?<br><br>*Ismeretek:*<br>A vízi élőhely jellemző élettelen környezeti tényezői.<br><br>Vizek egysejtűi: zöld szemes ostoros, papucsállatka, baktériumok testfelépítése, életmódja. | A vízi és a szárazföldi élőhely környezeti tényezőinek összehasonlítása.<br><br>Egysejtű élőlények megfigyelése, összehasonlításuk.<br><br>A növények környezeti igényei és térbeli elrendeződése közötti összefüggés bemutatása egy konkrét vízi, vagy vízparti társulás példáján.<br><br>A megismerési algoritmusok alkalmazása a lágy- és fásszárú növények leírása és a gerinces és a gerinctelen állatok bemutatása során.<br>során.<br><br>A növényi szervek környezethez való alkalmazkodásának | *Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.<br><br>*Technika, életvitel és gyakorlat:* fűzfavesszőből, nádból készült tárgyak a környezetünkben. |

| | | |
|---|---|---|
| Vízi-vízparti növénytársulások vízszintes tagozódása: lebegő, gyökerező hínár, nádas mocsárrétek, ártéri erdők jellegzetes növényeinek testfelépítése, életmódja jelentősége.<br><br>A vízi-vízparti életközösség jellemző gerinctelen és gerinces állatai: tavi kagyló, orvosi pióca, kecskerák, szúnyogok, szitakötők, (tiszavirág) ponty, leső harcsa, kecskebéka, vízisikló, tőkés réce, barna réti héja, fehér gólya külleme, teste, élete, jelentősége az életközösségben, az ember életében, védettségük.<br><br>Kölcsönhatások az életközösségben: táplálkozási láncok, táplálékhálózatok.<br><br>Az életközösség veszélyeztetettségének okai, következményei: tápanyagdúsulás és a méreganyag koncentrálódása.<br><br>Az életközösség védelme. | bemutatása konkrét példákon.<br><br>A vízparti növények környezetvédelmi és gazdasági jelentőségének bemutatása konkrét példákon.<br><br>Az állatok különböző szempontú csoportosítása.<br><br>A vízi élethez való alkalmazkodás példákkal történő illusztrálása.<br><br>Táplálkozási láncok összeállítása a megismert fajokból.<br><br>Az emberi tevékenység hatásainak elemzése, a környezetszennyezés és az ember egészsége közötti összefüggés felismerése.<br><br>Az állatok egyedszáma, veszélyeztetettsége és védettsége közötti összefüggés elemzése.<br><br>Terepgyakorlat: egy vízi-vízparti életközösség megfigyelése. | *Matematika:* Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Hierarchikus kapcsolatok ábrázolása. |
| **Kulcsfogalmak/fogalmak** | Egysejtű, sejtszervecske, baktérium, moszat, telepes test, gyöktörzs, kétlaki növény, hínárnövényzet, gerinctelen, gyűrűsféreg, puhatestű, kagyló, ízeltlábú, rovar, rák, gerinces, hal, kopoltyú, úszóláb, lemezes csőr, gázlóláb, tépőcsőr, markoló láb, lágyhéjú tojás, átalakulásos fejlődés, átváltozás, átalakulás nélküli fejlődés, költöző madár, téli álom, változó testhőmérséklet.<br><br>Protist / single –celled, bacteria, sea weed, rhyzome, dioecious, invertebrate, worm, mollusc, shell, arthropod, insect, crayfish, vertebrate, fish, gill, webbed feet, lamellated beak, strong beak, scratching leg, egg, metamorphosis, incomplete metamorphosis, migratory bird, hibernation, changing body temperature. | |

| **Tematikai egység/** | **Hegyvidékek, dombvidékek** | **Órakeret** |
|---|---|---|

| Fejlesztési cél | | 10 óra |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Jellegzetes felszíni formák (síkság, alföld, dombság, hegység, völgy, medence), a folyók felszínformálása, kőzetek (homok, lösz,) és ásványkincsek (barnaszén, feketekőszén, kőolaj, földgáz), környezetszennyezés, talajpusztulás. A növény jellegzetes szervei, fő típusaik, egynyári, kétnyári, évelő növény. Természeti erőforrások – társadalmi, gazdasági folyamatok összefüggései, éghajlati diagramok, éghajlati térképek értelmezése. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Az egyensúly és stabilitás fogalmának mélyítése a külső és belső erők egyensúlyának a földfelszín mai képének kialakításában való szerepének megismerésével.<br>A természeti erőforrások és a társadalmi-gazdasági folyamatok összefüggéseinek bizonyítása, következtetések levonása. A logikai térképolvasás megalapozása.<br>A hazaszeretet elmélyítése hazai tájaink szépségeinek és értékeinek bemutatásával.<br>A földrajzi tér megismerési módszereinek továbbfejlesztése. Az információgyűjtés és feldolgozás fejlesztése a térképek, diagramok, adatsorok használatában való jártasság és a szemléleti térképolvasás készségeinek fejlesztésével.<br>A földfelszín kialakulása és az ember termelő tevékenysége során végzett tájátalakítás időléptéke közötti különbség érzékeltetése. Az emberi tevékenység által okozott károk és a megelőzés lehetőségeinek megismerése, a személyes felelősségérzet erősítése.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Hogyan keletkeztek a hegységek?<br>Hogyan működnek a vulkánok?<br>Mi az oka annak, hogy a Bükkben csak a hegy lábánál találunk forrásokat?<br>A biodízel mint energiaforrás. Használatának előnyei és hátrányai.<br>Mire használják a bazaltot és a mészkövet?<br><br>*Ismeretek:*<br>Hazai hegységeink keletkezése, a belső erők szerepe a hegységképződésben: gyűrődés, | A gyűrődés, vetődés, vulkáni működés megfigyelése egyszerű modellkísérletekben.<br><br>Példák a különböző hegységképződési folyamatok eredményeként létrejött formakincs kapcsolatára.<br><br>Aprózódás és mállás, külső és belső erők összehasonlítása.<br><br>Néhány jellegzetes hazai kőzet egyszerűen vizsgálható tulajdonságainak megállapítása, összehasonlításuk, csoportosításuk.<br>Példák a kőzetek tulajdonságai | *Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés – a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemi közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata. |

| | | |
|---|---|---|
| vetődés, vulkánosság.<br><br>A külső felszínformáló erők: víz, szél, jég, hőmérsékletingadozás hatásai. A lepusztulás – szállítás – lerakódás – feltöltődés kapcsolata.<br><br>Kőzetek vizsgálata. Az andezit, bazalt, mészkő, homok, lösz, barnakőszén, feketekőszén jellegzetes tulajdonságai, felhasználásuk.<br><br>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység természeti adottságai, tájai.<br><br>Bükki Nemzeti Park természeti értékei.<br><br>Élet a hegyvidékeken: A természeti erőforrások és az általuk nyújtott lehetőségek. Az erdő gazdasági jelentősége, napsütötte déli lejtők – szőlőtermesztés – borászat, ásványkincsek és ipari felhasználásuk.<br><br>Az ember gazdasági tevékenységének következményei. A táj arculatának változása.<br><br>A dunántúli domb- és hegyvidék, Nyugat-magyarországi peremvidék természeti adottságai, tájai.<br><br>Élet a dombvidéken. Természeti erőforrások.<br><br>Termesztett növényei: lucerna, repce testfelépítése, termesztése, felhasználása.<br><br>A növénytermesztés, állattenyésztés és az élelmiszeripar kapcsolata. | és felhasználásuk közötti összefüggésekre.<br><br>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység megadott szempontok szerinti összehasonlítása.<br><br>Önálló ismeretszerzés, információ feldolgozás a nemzeti park bemutatása során.<br><br>Az alföldek és a hegyvidékek éghajlatának összehasonlítása, a különbségek okainak bemutatása az éghajlati diagramok, tematikus térképek elemzésével.<br><br>A mészkő- és vulkanikus hegységek vízrajza közti különbségek indoklása.<br><br>A természetes növénytakaró övezetes változásának magyarázata.<br><br>Természeti erőforrások és a társadalmi-gazdasági kapcsolatok bemutatása konkrét példák alapján.<br><br>Az emberi tevékenység kárt okozó hatásainak bizonyítása konkrét példákon keresztül.<br><br>Az ország nyugati tájai éghajlatának összehasonlítása az Alfölddel éghajlati térképek, diagramok felhasználásával. Az eltérés indoklása.<br><br>A víz felszínformáló szerepének bemutatása a dombvidék felszínének formálásában. Példák az ásványkincsek és az ipar összefüggéseire.<br><br>Egy adott tájon termeszthető növények bemutatása a növény környezeti igényei, valamint a | *Matematika:* Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).<br><br>*Technika, életvitel és gyakorlat:* anyagok megmunkálása. |

| | | |
|---|---|---|
| A mezőgazdaság hatása a környezetre: talajpusztulás, környezetszennyezés. | talaj és az éghajlati adottságok alapján.<br><br>A mezőgazdasági környezetszennyezés formáinak és hatásainak bemutatása konkrét példákon. | |

| | |
|---|---|
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Gyűrődés, vetődés, rög, lépcsős felszín, beszakadt árok, vulkán, kráter, kürtő, magma, magmakamra, láva, vulkáni hamu, andezit, bazalt, mészkő, belső erő, külső erő, bauxit, lignit.<br>Gyökérgümő, pillangós virág.<br>Fold, fault, lump mountain, terraced, ditch, volcano, crater, vent, magma, magma chamber, lava, volcanic ash, andesite, basalt, limestone, inner force, outer force, bauxite, lignite.<br>Rhysome, pulses. |
| **Topográfiai ismeretek** | Dunántúli domb- és hegyvidék, Dunántúli-középhegység, Északi-középhegység, Nyugat-magyarországi peremvidék, Bakony, Vértes, Dunazug-hegység, Börzsöny, Cserhát, Mátra, Bükk, Zempléni-hegység, Aggteleki-karszt, Kékes, Alpokalja, Zalai-dombság, Somogyi-dombság, Tolnai-hegyhát, Mecsek, Miskolc, Veszprém, Pécs.<br><br>Transdanubian Range of Hills with the Mecsek Mountain, Transdanubian Middle Mountain Range, Northern Middle Mountain Range, Foot of the Alps, |

| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Az erdő életközössége** | **Órakeret 12 óra** |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Életközösség, lombhullató, örökzöld, porzós és termős virág, megporzás, telepes test, állatok csoportjai különböző tulajdonságaik alapján, összetett gyomor, kérődző állat, állandó madár, gerinctelen állatok egyedfejlődési típusai, élőlények bemutatásának algoritmusa, a környezet- szervezet- életmód és szervek felépítése-működése közötti összefüggés. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A rendszerszemlélet fejlesztése, a rendszerfogalom mélyítése az erdő életközösségének, az élőlények szerveződésének, sokoldalú kapcsolatrendszerének ökológiai szemléletű vizsgálatával.<br>A környezeti tényezők és az életközösségek szerkezete közötti összefüggés feltárása és magyarázata a hazai erdők példáján.<br>Egészséges életmódra nevelés a természetjárás iránti igény felkeltésével, a természeti környezet védelmét szolgáló magatartás- és viselkedéskultúra fejlesztése.<br>A környezet-szervezet-életmód, a szervek felépítése-működése közötti oksági összefüggések feltárása, bizonyítása az életközösség élőlényeinek megismerése során.<br>Az emberi tevékenységnek a természetes életközösségére gyakorolt | |

| | |
|---|---|
| | hatásainak elemzése; az erdőpusztulás okainak és következményeinek megismerése.<br>Aktív természetvédelemre ösztönzés.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. |

| **Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek** | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Hogyan változik a hegyvidéki erdők képe a magasság emelkedésével?<br>Milyen jelei vannak az élőlények egymás közötti versengésének az erdőben?<br>Miért kedvelt táplálék a vadhús és az erdei gomba?<br>A gombák gyűjtésének és fogyasztásának szabályai.<br>A kullancsok által terjesztett betegségek, jellemző tüneteik. A megelőzés és védekezés formái.<br>Az erdőjárás magatartási szabályai.<br><br>*Ismeretek:*<br>Hazai erdőségek földrajzi helye, kialakulása, gyakori erdőtípusainak jellemzői.<br><br>Az erdő mint életközösség. Az erdő szintjei, a környezeti tényezők függőleges irányú változásai.<br><br>Az erdőszintek legjellemzőbb növényeinek (kocsánytalan tölgy, gyertyán, bükk, erdei fenyő, gyepürózsa, erdei pajzsika, nagy seprűmoha) környezeti igényei, faji jellemzői, testfelépítése, hasznosítása, az életközösségben betöltött szerepe.<br><br>Az erdőszéli csiperke és a gyilkos galóca faji sajátosságai.<br>A (bazidiumos) gombák | A természetjárás viselkedési szabályainak megfogalmazása.<br><br>Hazai erdők életközösségének ökológiai szemléletű jellemzése.<br><br>Az élő és az élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása az erdők kialakulásában, előfordulásában és az erdők függőleges tagolódásában.<br><br>A növények környezeti igénye és előfordulása közti oksági összefüggések bemutatása konkrét példákon keresztül.<br><br>A tölgy-, bükk- és fenyőerdők összehasonlítása.<br><br>A megismerési algoritmusok alkalmazása az állatok és a növények faji sajátosságainak bemutatásakor.<br><br>Az ehető és mérgező gombapárok összehasonlítása.<br><br>A mohák, harasztok, nyitvatermők és zárvatermők összehasonlítása jellegzetes képviselőik példáján.<br><br>Az erdő növényeinek különböző szempontú csoportosítása.<br><br>A növények és gombák táplálkozása közötti különbségek magyarázata.<br><br>A pókszabásúak, a rovarok, a | *Magyar nyelv és irodalom:* Szövegértés – a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.<br>Az erdő megjelenítése irodalmi alkotásokban.<br><br>*Matematika:* Fogalmak egymáshoz való viszonya.<br>Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok.<br>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.<br>Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.<br>Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok |

| | | |
|---|---|---|
| testfelépítése, táplálkozása, szaporodása. A gombák szerepe az életközösségekben, az egészséges táplálkozásban. A gombafogyasztás szabályai.<br><br>Az erdő gerinctelen és gerinces állatainak (szarvasbogár, gyapjaslepke, erdei vöröshangya, koronás keresztespók, közönséges kullancs, széncinege, nagy tarkaharkály, gímszarvas, vaddisznó, erdei fülesbagoly, róka) külleme, teste, élete, szerepe az erdő életében.<br><br>A kullancsok által terjesztett betegségek, az ellenük való védekezés. A kullancseltávolítás fontossága, módszerei.<br><br>Táplálkozási láncok, táplálékhálózat.<br><br>A vadgazdálkodás szerepe, jelentősége.<br><br>Az erdő szociális, környezetvédő szerepe; veszélyeztetettsége. Az erdőjárás szabályai.<br><br>Herman Ottó munkásságának jelentősége. | lepkék és a bogarak összehasonlítása.<br><br>Az orvoshoz fordulás eseteinek felismerése.<br><br>Erdei táplálkozási láncok összeállítása.<br><br>A vadállomány szabályozása és az élőhely védelme közötti kapcsolat megértése.<br><br>A környezetszennyezés, élőhelypusztulás következményeinek bemutatása konkrét példákon.<br><br>Erdei életközösség megfigyelése terepen, vagy jellegzetes erdei növények, növényi részek vizsgálata, a tapasztalatok rögzítése. A kullancsfertőzés elleni védekezés alkalmazása természetjárás során. | ábrázolása).<br><br>*Technika, életvitel és gyakorlat:* állati eredetű táplálékok szerepe; a fa megmunkálása; a betegség tünetei.<br><br>*Informatika:* információkeresés az interneten. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Erdő, zárvatermő, nyitvatermő, haraszt, moha, virágtalan növény, gomba, spóra, barkavirágzat, makktermés, tűlevél, tobozvirágzat, cserje, pókszabású, rovar, bogár, lepke, csáprágó, pödörnyelv, kúszóláb. vésőcsőr.<br><br>Forest, angiosperm, gymnosperm, moss, non-flowering plant, mushroom/fungi, spore, inflorescence, acorn, needle, cone, shrub, spider-like, arthropod, beetle, butterfly/moth, chewer, coiled tongue, feet for gripping, strong bill to drill holes | |

| **Tematikai egység/** | **Alföldi tájakon** | **Órakeret** |
|---|---|---|

| Fejlesztési cél | | 9 óra |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Síkság, alföld, élőhely, életközösség, madár, emlős, ízeltlábú, rovar, táplálkozási lánc, táplálkozási hálózat, környezetszennyezés, környezet – szervezet – életmód összegfüggései, élőlények bemutatásának algoritmusa, tájékozódás a térképen, diagramok, tematikus térképek értelmezése. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Átfogó kép kialakítása alföldi tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotáról.<br>A természeti, társadalmi-gazdasági értékek megismerésén keresztül a hazához való kötődés erősítése, a nemzettudat fejlesztése.<br>Az alföldek keletkezésének vizsgálata során a folyamatok sorrendjének, időléptékének érzékeltetése.<br>A szemléleti térképolvasás elemi készségeinek fejlesztése.<br>A környezetre kifejtett egyéni és társadalmi hatások és a belőlük adódó problémák felismertetése, megoldási módok keresése.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| **Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek** | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Hogyan alakultak ki hazánk alföldjei az egykori tenger helyén?<br>Mi a futóhomok?<br>Hogyan lesz a búzából kenyér?<br>Melyik hungarikum köthető az Alföldhöz?<br>Gyógyítanak-e a gyógynövények?<br><br>*Ismeretek:*<br>Hazai alföldjeink keletkezése.<br><br>A Kisalföld és az Alföld tájai, természeti adottságai.<br><br>A füves puszták jellegzetes növényei: fűfélék, gyógy- és gyomnövények, jellemzőik, jelentőségük.<br><br>Az életközösség állatai: sáskák, szöcskék, gyíkok, fácán, mezei pocok, mezei nyúl, egerészölyv | A Kisalföld, a Kiskunság és a Nagykunság természeti adottságainak összehasonlítása.<br><br>A tájjellemzés algoritmusának megismerése, gyakorlása a megismert tájak bemutatása során.<br><br>Információk leolvasása különböző diagramokról, tematikus térképekről.<br><br>A megismert életközösségek ökológiai szemléletű jellemzése.<br>A növényi szervek környezeti tényezőkhöz való alkalmazkodásának bemutatása konkrét példákon.<br>A környezet – szervezet – életmód összefüggéseinek bemutatása konkrét példákon<br>A megismerési algoritmusok használata az élőlények jellemzése során.<br>Állatok különböző szempontú | *Magyar nyelv és irodalom:* Szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése. Szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemi közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata. Alföld megjelenítése irodalmi alkotásokban.<br><br>*Matematika:* Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete. Összehasonlítás, |

| | | |
|---|---|---|
| szervezete, életmódja.<br><br>A Kiskunsági vagy a Hortobágyi Nemzeti Park természeti értékei.<br><br>Alföldek hasznosítása, szerepük a lakosság élelmiszerellátásában. Termesztett növényei: búza, kukorica, napraforgó; jellegzetes szerveik, termesztésük, felhasználásuk.<br><br>A növénytermesztés, állattenyésztés és az élelmiszeripar összefüggései. | csoportosítása.<br>Táplálékláncok készítése a megismert növényekből és állatokból.<br><br>Egy választott nemzeti park természeti értékeinek, vagy ősi magyar háziállatok bemutatása önálló kutatómunka alapján.<br><br>A természeti és a kultúrtáj összehasonlítása. A gazdasági tevékenység életközösségre gyakorolt hatásának bemutatása példákon. | azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.<br>Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.<br>Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).<br><br>*Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* a honfoglaló magyarok háziállatai. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Síkság, alföld, feltöltődés, természeti erőforrás, fűféle, koronagyökér, takarólevél nélküli virág, fészek-, kalász-, torzsavirágzat, szemtermés, kifejlés, kétéltű, hüllő, rágcsáló.<br>Plain, lowland, filling up, natural resource, grasses, composite, berry, development, amphibian, reptile, rodent. | |
| **Topográfiai ismeretek** | Alföld, Kisalföld, Duna-Tisza-köze, Tiszántúl, Mezőföld, Kiskunság, Nagykunság, Hortobágy, Szeged, Kecskemét, Debrecen, Győr. | |

| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **A természet és társadalom kölcsönhatásai** | **Órakeret 7 óra** |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Természeti erőforrás, mezőgazdaság, ipar, környezetszennyezés, energiahordozó, életközösség, természeti erőforrások és a társadalmi gazdasági folyamatok összefüggése, tájjellemzés és az élőlények bemutatásának algoritmusa. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A rendszerszemlélet és gondolkodás fejlesztése a természeti erőforrások társadalmi-gazdasági felhasználása során bekövetkezett változások vizsgálatával, a globális problémák helyi vetületeinek felismerésével. Aktív állampolgárságra nevelés a helyi környezeti problémák okainak és következményeinek felismerésén alapuló, a környezet védelméért való aktív együttműködésre való késztetéssel. A hazához, a szűkebb pátriához való kötődés erősítése a lakóhelyi táj természeti és gazdasági-társadalmi környezetének megismerésével. Az embernek a természetben elfoglalt sajátos helyzetének és ezzel kapcsolatos felelősségének megértése a természetes és mesterséges | |

| | |
|---|---|
| | életközösség különbségeinek megismerésével, a városi környezetben élő állatoknak az emberre gyakorolt hatásainak megismerésével. Anyag- és energiatakarékos szemlélet formálása, tudatos vásárlási szokások megalapozása, az egyéni felelősség tudatosítása. Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. |

| **Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek** | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Lakóhelyed mely értékeire vagy büszke? Min szeretnél változtatni?<br>Milyen előnyöket, milyen hátrányokat nyújt a városi élőhely az állatok számára?<br>A szelektív hulladékgyűjtés szabályai.<br>Energia- és víztakarékosság formái a háztartásban.<br>Internetes menetrend használata utazás tervezéséhez.<br><br>*Ismeretek:*<br>Gazdasági ágazatok: mezőgazdaság, ipar, szolgáltatás. A gazdaság természeti feltételei.<br><br>Településtípusok: tanya, falu, városjellemző képe, társadalmi, gazdasági szerepe. Élet a városban. A gazdasági ágazatok együttműködése. Hálózatok szerepe a lakosság ellátásában (víz-, energiaellátó rendszer, közlekedési hálózat).<br><br>A város mesterséges életközösségének, sajátos állatvilága: házi egér vándorpatkány, csótány, feketerigó, galamb, elszaporodásuk feltételei és következményeik<br>A betegséget terjesztő állatok elleni védekezés formái. | Különböző termékek csoportosítása aszerint, hogy a gazdaság mely ágazata állította elő.<br><br>A gazdasági ágazatok közötti összefüggések bemutatása konkrét példákon keresztül.<br><br>A települések eltérő társadalmi, gazdasági szerepének bemutatása konkrét példákon.<br>A falu és a város által nyújtott szolgáltatások összehasonlítása.<br><br>A vasút- és közúthálózat szerkezetének vizsgálata: Előnyök és hátrányok bemutatása.<br><br>A városi élőhely nyújtotta előnyök és hátrányok elemzése az állatok alkalmazkodásának vizsgálata során.<br><br>Példák gyűjtése betegségeket terjesztő városi fajokra (például parlagi galamb, vándorpatkány, róka) és az ezekkel kapcsolatos problémákra. A megoldási módok közös értékelése.<br><br>A fenntarthatóságot segítő életvitel legfontosabb elemeinek bemutatása.<br><br>A szelektív hulladékgyűjtés szabályainak megismerése és gyakorolása az iskolában. | *Technika, életvitel és gyakorlat:* nyersanyag, termék; közlekedés; energia- és vízellátás, takarékosság. |

| | | |
|---|---|---|
| A háztartás anyag- és energiagazdálkodása. Víz- és energiafelhasználás. Környezetszennyezés és csökkentésének formái. Az anyag- és energiatakarékosság lehetőségei. Szelektív hulladékgyűjtés.<br><br>A lakóhelyi táj természetföldrajzi és gazdasági-társadalmi jellemzői.<br><br>Hazánk fővárosa, Budapest: földrajzi helyzete, gazdasági, kulturális jelentősége. | A társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok kapcsolatának feltárása a lakóhely környezetében.<br><br>Az emberi tevékenységek által okozott környezetkárosító folyamatok felismerése a lakóhelyen és környékén.<br><br>A főváros látnivalóinak bemutatása önálló ismeretszerzéssel és feldolgozással. | |

| | |
|---|---|
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Szelektív hulladékgyűjtés, tanya, falu, város, termelés, fogyasztás, nyersanyag, késztermék.<br>Selective disposal, ranch, village, town, production, consumption, raw material, product |

| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Az ember szervezete és egészsége** | **Órakeret 14 óra** |
|---|---|---|
| **Előzetes tudás** | Testrész, életjelenség, csont, izom, táplálkozás, érzékszerv, érzékelés, betegség, egészség, életszakasz. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Az emberi test felépítésével és működésével kapcsolatos meglévő ismereteik rendszerezése. Az egészséget veszélyeztető tényezők felismerése, az egészséges életvitel szokásrendszerének formálása.<br>Az ember személyes felelősségének tudatosítása egészségének megőrzésében, sorsának, életpályájának alakításában.<br>A környezet – szervezet – életmód – egészségi állapot közötti összefüggés feltárása, a higiénés kultúra fejlesztése.<br>A betegségek megelőzésének, az időbeni orvoshoz fordulás jelentőségének tudatosítása.<br>A reális énkép, önismeret fejlesztése, az alapvető emberi értékek, erkölcsi normák elfogadása, a velük való azonosulás.<br>Az egészségvédelemmel kapcsolatos információk iránti érdeklődés felkeltése, megfelelő szintű jártasság kialakítása az információk feldolgozásában, értelmezésében. A fogyatékkal élő emberek elfogadása, segítése.<br>Célnyelvi szókincsbővítés, beszéd- és ehhez kapcsolódóan az íráskészség fejlesztése. | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|---|---|---|
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*<br>Mi a serdülőkori változások oka?<br>Miért gyakoriak a konfliktusok a serdülők életében? Hogyan oldhatók fel?<br>Mi a különbség a fiúk és a lányok nemi működése között?<br>Mit jelent a függőség és melyek a tünetei?<br>Milyen hatást fejt ki a serdülő szervezetére a cigaretta, az alkohol és a kábítószer?<br>Hogyan befolyásolják a barátok, a család a fiatal életét?<br>Fiatalkori bűnözés adatai.<br>Helyes és helytelen testtartás.<br><br>*Ismeretek:*<br>Testkép, testalkat, testtájak. Az emberi test méretének, arányainak változásai az egyedfejlődés során.<br><br>A mozgás szervrendszere. A vázrendszer és az izomzat fő jellemzői. A mozgás-szervrendszer felépítése és működése közötti kapcsolat. A kamaszkori elváltozások okai, következményei, megelőzésük lehetőségei.<br><br>A táplálkozás, a légzés, a kiválasztás és a keringés legfontosabb szervei. Kapcsolatok az anyagcsere életjenségei, szervrendszerei között.<br><br>Az egészséges táplálkozás alapelvei. A táplálék mennyisége és minősége. Az étkezések száma, aránya. | A kamaszkori változások jeleinek és okainak összegyűjtése.<br><br>Adatok elemzése a 10–12 éves fiatalok egészségi állapotáról (túlsúly, alultápláltság, tartáshibák, lúdtalp, stb.) az okok elemzése következtetések levonása.<br><br>A testarányok és méretek összehasonlítása a különböző életszakaszokban.<br>A divat és a média szerepének tudatosulása a testkép kialakításában.<br>A külső megjelenés összetevőinek, jelentésének és hatásainak felismerése.<br><br>A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőképesség összefüggéseinek bizonyítása példákon.<br><br>A táplálkozás, a légzés és a mozgás közti kapcsolatok bemutatása konkrét példákon.<br><br>Egyszerű kísérletek a mozgás, a pulzus, illetve a légzésszám közötti kapcsolatra. Az adatok rögzítése és értelmezése.<br><br>Táplálékpiramis összeállítása.<br><br>Táplálkozási szokások, étrendek elemzése, javaslatok megfogalmazása.<br><br>A túlsúlyosság és a kóros soványság veszélyeinek bemutatása.<br><br>Nemi szervek működésének | *Magyar nyelv és irodalom:* Szövegértés – a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.<br>Család, baráti kapcsolatok ábrázolása az irodalomban.<br><br>*Informatika*: információkeresés, adatgyűjtés és -értelmezés.<br><br>*Vizuális kultúra*: az emberi test ábrázolása, a szép test fogalma a különböző korokban.<br><br>*Technika, életvitel és gyakorlat:* elsősegélynyújtás; betegjogok, egészségügyi ellátás. |

| | | |
|---|---|---|
| A férfi és a női nemi szervek felépítése és működése. Serdülőkori változások. A két nem testi és lelki tulajdonságainak különbségei. A nemi szervek egészsége, személyi higiéniája.<br><br>Az egyedfejlődés szakaszai. Méhen belüli és méhen kívüli fejlődés.<br><br>A serdülő személyiségének jellemző vonásai.<br><br>Az ember értelmi képességének, érzelmi intelligenciájának alapvonásai.<br><br>Az önismeret és az önfejlesztés eszközei. Viselkedési normák, szabályok jelentősége az ember életében<br><br>A családi és a társas kapcsolatok jelentősége.<br><br>Veszélyforrások és megelőzésük lehetőségei a háztartásban, közlekedésben, sportolás közben.<br><br>Az érzékszervek szerepe. A látó és hallószerv károsító hatásai. megelőzésük módja.<br><br>Elsősegélynyújtás elemi ismeretei.<br><br>Környezet és az ember egészsége. Fertőzés, betegség, járvány. A leggyakoribb fertőző betegségek tünetei és megelőzésük módjai. Lázcsillapítás és diéta.<br><br>Orvosi ellátással kapcsolatos ismeretek.<br><br>Káros szenvedélyek. Az alkohol, | serdülőkori változásai, a testalkat és a lelki tulajdonságok összefüggéseinek elemzése.<br><br>Férfi és női szerepek megkülönböztetése, fiúk és lányok jellemző tulajdonságainak összehasonlítása, kapcsolatba hozása a nemi szerepekkel.<br><br>Az egyes életszakaszok legfontosabb jellemzőinek bemutatása.<br><br>A kommunikáció jelentőségének bizonyítása különböző szituációkban.<br><br>A konfliktusok okainak és következményeinek elemzése, a feloldás formáinak megismerése.<br><br>Veszélyhelyzetek, kockázatok azonosítása különböző szituációkban.<br><br>A viselkedés és a balesetek közötti oksági összefüggések vizsgálata.<br><br>Az érzékszervek védelmét biztosító szabályok és szokások megismerése, alkalmazása.<br><br>Az ájult beteg ellátása. A sebellátás, vérzéscsillapítás gyakorlata.<br><br>A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat felismerése.<br><br>Az eredményes gyógyulás és az időbeni orvoshoz fordulás összefüggéseinek belátása.<br><br>A személyes felelősség, a család és a környezet szerepének bemutatása (irodalmi példák) a | |

| | | |
|---|---|---|
| a dohányzás, kábítószerek hatásai az ember szervezetére, személyiségére. | függőségek megelőzésében.<br><br>A kipróbálás és a függőség összefüggéseinek megértése. | |

| | |
|---|---|
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Csont, izom, ízület, mozgásszervi elváltozás, tápcsatorna, emésztés, felszívódás, tápanyag, normál testsúly, túlsúly, alultápláltság, légzés, tüdő, vér, szív, kiválasztás, vese, petefészek, here, nemi hormon, ivarsejt, magömlés, menstruáció, nőies, férfias jelleg, érzékszerv, egészség, betegség, fertőzés, járvány.<br><br>Bone, muscle, tendon, limb deformation, the way of food, digestion, the use of food, nutrient, optimal weight, overweight, undernourishment, breathing, lungs, blood, heart, kidney, ovary, testicles, hormons, sperm, ejaculation, period, feminin, masculin, organ, health, illness, infection, epidemic. |

| | |
|---|---|
| **A fejlesztés várt eredményei és <u>a továbbhaladás feltétele</u> az 6. évfolyam végén** | A tanuló felismeri az anyagokat, kölcsönhatásokat, fizikai, kémiai változásokat és képes ezeket célnyelven is jellemezni. Értelmezi a jelenségeket az energiaváltozás szempontjából<br>Ismeri az emberi szervezet felépítését, működését, serdülőkori változásait és okait és képes ezen ismeretéről célnyelven (A1 nyelvi szinten) is számot adni. Tudatosulnak benne az egészséget veszélyeztető hatások, megalapozódik az egészséges életvitel szokásrendszere. Formálódik reális énképe, érti a családi és a társas kapcsolatok jelentőségét, élete irányításában döntő szerepet kap az erkölcsi értékrendnek való megfelelés. Embertársaival empatikus és segítőkész.<br>Ismeri a Föld helyét a Világegyetemben, Magyarország helyét Európában és ezt célnyelven is meg tudja határozni.<br>Kialakult benne átfogó kép hazai tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotukról. Képe van a közöttük levő kölcsönhatásokról.<br>Ismeri hazánk legjellemzőbb életközösségeit, termesztett növényeit, a házban és ház körül élő állatait és ezeket célnyelven be is tudja mutatni.<br>Érti az élő és élettelen környezeti tényezők kölcsönhatását. Felismeri a környezet-szervezet-életmód, valamint a szervek felépítése és működése közötti összefüggéseket.<br>Tud tájékozódni a térképeken. Helyesen értelmezi a különböző tartalmú térképek jelrendszerét, felhasználja az információszerzés folyamatában.<br>Erősödik benne a természet és a haza iránti szeretet. Törekszik a természeti és társadalmi értékek védelmére.<br>Felismeri szűkebb és tágabb környezetében az emberi tevékenység környezeti hatásait. Anyag- és energiatakarékos életvitelével, tudatos vásárlási szokásaival önmaga is hozzájárul a fenntartható fejlődéshez.<br>Képes egyszerű kísérleteket, megfigyeléseket, méréseket önállóan, illetve. csoportban biztonságosan elvégezni, a tapasztalatokat rögzíteni, következtetéseket levonni.<br>Nyitott, érdeklődő a világ megismerése iránt. Az internet és a könyvtár segítségével képes tudása bővítésére, célnyelvi ismeretek szerzésére.<br>Vannak saját ismeretszerzési, ismeretfeldolgozási módszerei. |

| | |
|---|---|
| | A tanuló ismeri és képes összefüggő mondatokban használni a kulcsfogalmakat magyarul és célnyelven egyaránt a szerzett ismeretek bemutatásakor.<br>Írásban képes néhány mondatban célnyelven (A2 nyelvi szinten) is számot adni szerzett tapasztalatairól és ismereteiről. |