

Természetismeret 5. évfolyam Helyi tantárgyi tanterv

A tantárgy nevelési és fejlesztési célrendszere megvalósításának iskolai keretei:

Az iskolában természetismeret tantárgyból nem folyik emeltszintű, tagozatos képzés.
Minden osztály számára azonos tantervet határoz meg az intézmény.

A tantárgy órakerete:

| <i>Évfolyam</i> | <i>Heti órakeret</i> | <i>Évi órakeret</i> | <i>Kerettantervi órakeret</i> | <i>Helyi tervezésű órakeret</i> |
|-----------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 5. | 2 | 72 | 68 | 4 |

A tantárggyal kapcsolatos pedagógiai szervezési megjegyzések:

A tantárgy a szabadon tervezhető órakeretből nem kapott megemelt óraszámot. A tantárgy tanítása során nincs csoportbontás.

A helyi tanterv alapját jelentő kerettanterv:

A kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI-rendelet 2. sz. mellékletében kiadott természetismeret tantárgyi kerettanterv alapján készült helyi tanterv.

Megjegyzés:-

A tantárgy helyi tantervét kidolgozta: Czeglédi Istvánné

A tantárgy helyi tantervét véleményezte, a nevelőtestület számára elfogadásra javasolta:

Szilágyiné Nagy Enikő

2. A helyi tanterv tantárgyi tantervének áttekintése

2.1. táblázat

A tantárgy helyi tantervében a kerettanterv kiegészítésére biztosított órakeret

| 5. évfolyam: | | | |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| Tematikai egység rövid címe | Kerettantervi óraszám | Helyi többlet-óraszám (±) | Témakör összigőkerete |
| Anyagok és tulajdonságaik | 12 | -2 | 10 |

| | | | |
|--|----|----|----|
| Mérések, mértékegységek, mérőeszközök | 7 | | 7 |
| Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás | 3 | | 3 |
| Alapvető térképészeti ismeretek | 7 | +1 | 8 |
| Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek (Az iskola környékének megismerése során, terepi munkában) | 3 | | 3 |
| A növények testfelépítése | 10 | +2 | 12 |
| Az állatok testfelépítése | 10 | +2 | 12 |
| Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség | 10 | +1 | 11 |
| Alapvető légköri jelenségek és folyamatok | 6 | | 6 |
| Évfolyam összesen | 68 | +4 | 72 |

2. 2. táblázat

A tantárgy helyi tantervében a kerettanterv kiegészítésére biztosított órakeret felhasználása

| | | |
|--------------|------------------|---|
| 5. évfolyam: | Szabad órakeret: | 4 |
|--------------|------------------|---|

| Tematikai egység | Téma | Óraszám |
|--|---|---------|
| Anyagok és tulajdonságaik | | -2 |
| Alapvető térképészeti ismeretek | topográfiai gyakorlat | 1 |
| A növények testfelépítése | rendszerezés-összegzés projektmunka | 2 |
| Az állatok testfelépítése | rendszerezés-összegzés gyűjtőmunka, kiselőadás | 2 |
| Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség | rendszerezés-összegzés kísérletek | 1 |
| Összesen: | | 4 |

TERMÉSZETISMERET

5. OSZTÁLY

ÁLTALÁNOS BEVEZETŐ

A természettudomány tantárgy alapvető szerepet játszik a tudományos és technológiai műveltség kialakításában a természettudományokkal való ismerkedés korai szakaszában. Összekötő szerepet tölt be az alsó tagozatos környezetismeret és a 7. osztálytól diszciplináris keretek között oktatott természettudományos tárgyak (biológia, fizika, földrajz, kémia) között. Ugyanakkor a tantárgynak van egy horizontális vetülete is, hiszen a természettudományi tanulmányok sok esetben építenek a más tantárgyak (főleg a magyar, a matematika és a történelem) keretében megszerzett tudásra, készségekre, kompetenciákra.

A fenti megállapításokból kiindulva a természettudomány tárgy négy olyan alapdiszciplína (biológia, fizika, földrajz és kémia) köré szerveződik, amelyek a természeti törvényszerűségek, rendszerek és folyamatok megismerésével foglalkoznak. Ennek megfelelően a természettudomány tárgy célja e komplex tudásanyag integrálása az egyes természeti rendszerek közötti alapvető összefüggésekre való rávilágítás révén.

A természettudomány tanulási-tanítási folyamatában alapvető szerepe van a tanulók számára releváns problémák, életszerű helyzetek megismerésének, amit a felvetett probléma integrált szemléletű tárgyalásával, a tanulók aktív közreműködésével, egyszerű – akár otthon is elvégezhető – kísérletek tervezésével, végrehajtásával, megfigyelésével és elemzésével érhetünk el. Mindezeket nagyon fontos kiegészíteni terepi tevékenységekkel is, ami nem csupán a természetben történő vizsgálódást jelenti, hanem akár városi környezetben (pl. múzeum, állatkert, park stb.) is megvalósulhat. Az élményszerű, a tanulók gondolkodásához, problémáikhoz közel álló, gyakorlatorientált, ún. kontextusalapú tananyag-feldolgozás jóval több sikerrel kecsegtet, mint a hagyományos, eddig megszokott tananyagszervezés, amennyiben az előbbi az ismeretek rendszerezésével zárul.

A természettudomány tananyaga tehát mindenkihez szól, nem csak azokhoz, akik a későbbiekben komolyabban szeretnék természettudományokkal foglalkozni. Szervesen kell, hogy kötődjön a hétköznapi élethez, és erősen gyakorlatorientált. Feltárja a természettudományok társadalmunkban és az egyén életében betöltött szerepét. Nem tartalmaz sok ismeretet és fogalmat, viszont annál több gyakorlati jellegű tevékenységet, megfigyelést, tapasztalást épít be. Hagy időt az elmélyült feldolgozásra, az esetleges megértési problémák

megbeszélésére, tekintettel van az információfeldolgozás memóriakapacitására, a kognitív terhelésre. Kerüli a sok új információt tartalmazó témákat. Figyel a megfelelő, már részben szakmai nyelvhasználatra és kommunikációra. A tárgy célja inkább a fogalmi megértés, és nem az információk szigorú megtanítása; valódi problémamegoldást kínál. Előnyben részesíti az életszerű természettudományos problémák csoportmunkában (projektmódszerrel, kutatásalapú tanítással) történő feldolgozását. Megfelelően használja a kísérleteket, a terepi foglalkozásokat, megfigyeléseket, melyeknek mindig világos a célja, és a manuális készségek mellett a fogalmi megértést is fejlesztik. Hangsúlyozza a kísérleti problémamegoldás lépéseit, különös tekintettel a várható eredmény becslésére (hipotézisalkotásra). Az ellenőrzés során döntően a megértést, a logikus gondolkodást, és nem a magolás eredményét méri

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. Valamint célja hogy a tanuló ebben az egészes megismerésben lássa, hogy a teljes egész Isten által tökéletesen összeillesztett részekből áll, amely tükrözi a rendezettséget, azaz az isteni rendet. A korábban megszerzett ismeretekre és készségekre épülve fejleszti a természeti jelenségek megfigyelésének a képességét, fölkelte a megfigyelt jelenségek magyarázata iránti igényt.

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 fejlesztési területek közül kiemelkedik és különösen nagy hangsúlyt kap a természetismeret tantárgy keretein belül a környezet és fenntarthatóság problémakörének elemzése.

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 örömeit, 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.

Mind ezek eredményeként a tanuló megőrzi 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. Irányítja, segíti a tanulót a megismerés útján, lehetőséget teremt az egyéni differenciált munkára, visszajelzéseivel, értékelésével jobb teljesítményre ösztönzi őket.

5. 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.

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 feltárnak 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.

Eljűk 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. Együtt gondolkodásra sarkallja a tanulókat, megálltatja 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.

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.

| Tematikai egység/Fejlesztési cél | Anyagok és tulajdonságaik | Órakeret 10 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 halmazképzőfogalmak alapján. A kísérlet, mint bizonyítási módszer alkalmazása anyagok tulajdonságainak meghatározásában, jelenségek felismertetésében. Gyakorlottság kialakítása a mennyiségi tulajdonságok mérésében. | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|---|---|--|
| <p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Milyen közös és milyen eltérő tulajdonságai vannak a bennünket körülvevő anyagoknak? Miért és mivel lehet a testek egyes tulajdonságait megmérni? Hogyan készíthetünk keverékeket, és hogyan lehet azokat alkotórészeikre szétválasztani? Mi történik a cukorral, ha vízbe tesszük? Mi a hasonlóság és a különbség a fa égése és korhadása között? Mi kell az égéshez? Miért kell szellőztetni? Mi a teendő, ha valakinek meggyullad a ruhája? Miért nélkülözhetetlen a víz, a levegő és a talaj az élőlények számára?</p> <p><i>Ismeretek:</i> Élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai, mérhető jellemzői.</p> | <p>A környezetben előforduló élő és élettelen anyagok felismerése, csoportosítása megadott szempontok alapján, szempontok keresése.</p> <p>Mérési eljárások, mérőeszközök használata a hőmérséklet, hosszúság, időtartam mérésének önálló elvégzése során megadott szempontok alapján. A mért adatok rögzítése, értelmezése.</p> <p>Olvasás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás megfigyelése, példák gyűjtése a természetben, a háztartásban, az iparban. Hétköznapi és kísérleti tapasztalatok összehasonlítása, a közös vonások kiemelése. Olvasás és oldódás közötti különbség felismerése megfigyelés, kísérleti tapasztalatok alapján.</p> <p>Keverékek és oldatok készítése, a kapott új anyag megfigyelése, megnevezése.</p> | <p><i>Matematika:</i> A becslés és mérés, mennyiségek nagyságrendi rendezése, számok, mérések, mértékegységek, mennyiségek használata, átváltás. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata.</p> <p><i>Hit- és erkölcsstan:</i> Tudja összehasonlítani a nálunk a használt súlyegységeket más népekével, legyen ismerete bibliai korok mértékegységéről.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>A talaj, a levegő és a víz tulajdonságai, szerepük az élővilág és az ember életében (konkrét példák).</p> <p>Az anyagok különféle halmazállapotainak és a halmazállapot-változásainak összefüggése a hőmérséklettel.</p> <p>Keverékek és azok szétválasztása.</p> <p>Gyors és lassú égés, a tűzoltás alapjai. Teendők tűz esetén.</p> <p>A víz tulajdonságai, megjelenési formái, jelentősége a természetben.</p> <p>A talaj szerkezete, képződése, szennyeződése és pusztulása.</p> <p>A talaj fő alkotóelemei (közettörmelék, humusz levegő, víz,).</p> <p>A talaj védelme.</p> <p>A levegő összetétele, a légnyomásváltozás okai.</p> | <p>Keverékek és oldatok szétválasztása többféle módon.</p> <p>A tűzveszélyes anyagokkal való bánásmód és a tűz esetén szükséges teendők. elsajátítása, gyakorlása.</p> <p>A víz fagyáskor történő térfogat-növekedésének bizonyítása, következményei a környezetben (példák gyűjtése, pl. kőzetek aprózódása, vízvezetékek szétfagyása).</p> <p>A talaj fizikai tulajdonságainak vizsgálata.</p> <p>A talaj tápanyagtartalma és a növénytermesztés közötti kapcsolat felismerése.</p> <p>A talajszennyeződés okai és következményei. Személyes cselekvés gyakorlatának és lehetőségeinek megfogalmazása.</p> <p>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.</p> <p>A légnyomás változásának értelmezése konkrét példák alapján.</p> | <p><i>Hit- és erkölcsstan:</i></p> <p>Legyen ismerete olyan bibliai történetekről, amelyekben különleges szerepet játszottak a természeti jelenségek.</p> <p>Pl.: özönvíz, a szivárvány, mint Isten béke-jelképe, Jézus lecsendesíti a vihart, Vörös-tengeren való áthaladás</p> |
|---|---|--|

| | |
|---|---|
| <p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p> | <p>Anyag, halmazállapot, halmazállapot-változás, olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás, oldódás, éghető, éghetetlen, talaj, humusz, talajnedvesség, légnyomás, hőmérséklet.</p> |
|---|---|

| Tematikai egység/Fejlesztési cél | Mérések, mértékegységek, mérőeszközök | Órakeret 7 óra |
|---|--|-------------------|
| Előzetes tudás | Mértékegységek átváltása | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <ul style="list-style-type: none"> – önállóan végez becsléseket, méréseket és használ mérőeszközöket különféle fizikai paraméterek meghatározására; – önállóan végez egyszerű kísérleteket. – önállóan végez becsléseket, méréseket és használ mérőeszközöket a hőmérséklet, a hosszúság, a tömeg, az űrtartalom és az idő meghatározására; – észleli, méri az időjárási elemeket, a mért adatokat rögzíti, ábrázolja; – Magyarországra vonatkozó adatok alapján kiszámítja a napi középhőmérsékletet, a napi és évi közepes hőingást; – leolvassa és értékeli a Magyarországra vonatkozó éghajlati diagramok és éghajlati térképek adatait. | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|---|--|--|
| <p>A mérés fogalmának kialakítása.</p> <p>A hosszúság, a térfogat, a tömeg és az idő mérése, mértékegysége.</p> <p>a mérőeszközök használatának megismerése, gyakorlása</p> | <p>Az élő és élettelen anyag mérhető jellemzői</p> <p>Mérési eljárások, mérőeszközök használata</p> <p>Az időjárási elemek mérése, a mért adatok rögzítése, ábrázolása</p> <p>A napi középhőmérséklet számítása</p> <p>A napi és az évi hőingás számítása</p> <p>Hazánkra vonatkozó éghajlati diagramok és éghajlati térképek leolvasása és értékelése</p> | <p><i>Matematika:</i> A becslés és mérés, mennyiségek nagyságrendi rendezése, számok, mérések, mértékegységek, mennyiségek használata, átváltás. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata.</p> |
| Kulcsfogalmak/ fogalmak | becslés, időjárás, éghajlat, középhőmérséklet, hőmérséklet-változás, éghajlati diagram, éghajlati térkép, hőmérséklet, csapadék | |

| Tematikai egység/Fejlesztési cél | Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás | Órakeret 3 óra |
|--|--|---|
| Előzetes tudás | Mágnesesség gyakorlati életben való felhasználása | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <ul style="list-style-type: none"> – felismeri és megfigyeli a környezetben előforduló élő és élettelen anyagokat, megadott vagy önállóan kitalált szempontok alapján csoportosítja azokat; – felismer és megfigyel különböző természetes és mesterséges anyagokat, ismeri azok tulajdonságait, felhasználhatóságukat, ismeri a természetes és mesterséges környezetre gyakorolt hatásukat; – önállóan végez becsléseket, méréseket és használ mérőeszközöket különféle fizikai paraméterek meghatározására; – önállóan végez egyszerű kísérleteket. | |
| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
| <ul style="list-style-type: none"> – megfigyeli a mágneses kölcsönhatásokat, kísérlettel igazolja a vonzás és a taszítás jelenségét, példákat ismer a mágnesesség gyakorlati életben való felhasználására; – kísérletekkel igazolja a növények életfeltételeit; – kísérleti úton megfigyeli az időjárás alapvető folyamatait, magyarázza ezek okait és következményeit. | <p>A mágneses tulajdonságok megfigyelése</p> <p>Testek elektromos állapotának létrehozása</p> <p>Elektromos állapotban lévő testek kölcsönhatásai</p> <p>A villám keletkezése</p> <p>Energiahordozók fajtái</p> <p>Energiatakarékosság</p> <p>A növények életfeltételei</p> <p>A csapadékképződés folyamata</p> | <p>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.</p> <p>Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.</p> <p>Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | mágnes, energia, energiaforrás, energiahordozó, energiatakarékosság | |

| Tematikai egység/Fejlesztési cél | Alapvető térképészeti ismeretek | Órakeret 8 óra |
|---|---|---------------------------|
| Előzetes tudás | Íránytű, alaprajz, fő világtájak, térképvázlat, térkép. | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | A térbeli tájékozódás fejlesztése valós környezetben, térképen és földgömbön. A földrajzi tér hierarchikus kapcsolatainak felismertetése. Átfogó kép kialakítása Magyarország világban elfoglalt helyéről. A valóság és a térképi ábrázolás összefüggéseinek meggláttatása, a térképi ábrázolásmód korlátjainak belátása. A különböző térképek jelrendszerének megismerése, értelmezése, felhasználása az információszerzés folyamatában. Az elemi térképolvasás lépéseinek alkalmazása, a szemléleti térképolvasás megalapozása. | | |
| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | |
| <i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan készül a térkép? Miért van szükség térképre? Hogyan segíti a térkép jelrendszere ismeretlen tájak megismerését? Iránytű használata. Tájékozódás térképvázlattal. Útvonaltervezés térképen. Távolság mérése. Település- és turistatérképek használata. | Irány meghatározása a valós térben. Az iránytű működésének mágneses kölcsönhatásként való értelmezése. A térkép és a valóság közötti viszony megértése. Eligazodás terepen térképvázlattal. A térábrázolás különböző formáinak összehasonlítása. Térképvázlat készítése a lakóhely részletéről. | <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> földrajzi felfedezések. <i>Hit- és erkölcsan:</i> Bibliai korok térképei, Jézus Krisztus életútját bemutató térképek vizsgálata. <i>Matematika:</i> Térbeli mérési adatok felhasználása számításokban. Becslés. Nagyítás, kicsinyítés. Mérés, mértékegységek használata. Koordináta-rendszer, aránypár. | |
| <i>Ismeretek:</i> Iránytű. Fő-és mellékvilágtájak. A valós tér átalakítása, alaprajz, térképszerű ábrázolás. A térábrázolás különböző formái – útvonalrajz, térképvázlat. A térképi ábrázolás jellemzői: égtájak, szín- és jelkulcs, névírás, méretarány, aránymérték. Térképfajták: domborzati, közigazgatási, turista-, és kontúrtérkép. Hazánk nagytájai, szomszédos országaink. Bolygónk térségei: földrészek és óceánok. | Felszínformák – alföld, dombság, hegység, völgy, medence – ábrázolásának felismerése a térképen. A térkép jelrendszerének értelmezése. Különböző jelrendszerű térképek elemzése, információ gyűjtése. Irány és távolság meghatározása (digitális és nyomtatott) térképen. Méretarány és az ábrázolás részletessége közötti összefüggés megértése. A különböző térképek ábrázolási és tartalmi különbségeinek megállapítása. Tájékozódás hazánk domborzati és közigazgatási térképén. | <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés-a speciális jelrendszerek (pl. térkép) magyarázata, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése. A hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése. | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Helymeghatározás: földrajzi fókuszát.</p> <p>Európa helyzete, határai. Hazánk helye Európában.</p> | <p>Tájékozódás a földgömbön és a térképen. Földrészek, óceánok felismerése különböző méretarányú és ábrázolásmódú térképeken.</p> <p>A nevezetes szélességi körök felismerése a térképen. Földrajzi helymeghatározás különböző tartalmú térképeken.</p> <p>Európa és Magyarország tényleges és viszonylagos földrajzi fekvésének megfogalmazása.</p> | <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten, alkalmazások használata.</p> <p><i>Hit- és erkölcstan:</i> A természethez való pozitív viszonyulás az egészséges lokálpatriotizmusból indulhat ki, mivel mindenki ahhoz a tájhoz kötődik, elsősorban amely szűkebb hazája.</p> |
| Kulcsfogalmak/ fogalmak | Fő- és mellékvilágítój, alaprajz, útvonalrajz, térképvázlat, térkép. Térképi jelrendszer, domborzati, közigazgatási, turista- és kontúrtérkép, földrajzi fókuszát, keresőhálózat, turistajelzés. | |
| Topográfiai ismeretek | <p>Alföld, Kisalföld, Északi-középhegység, Dunántúli-középhegység, Dunántúli-domb- és hegyvidék, Nyugat magyarországi-peremvidék. Szlovákia, Ukrajna, Románia, Szerbia, Horvátország, Szlovénia, Ausztria. Baktérítő, Ráktérítő, Déli-sark, déli-sarkkör, Egyenlítő, Északi-sark, északi-sarkkör, kezdő hosszúsági kör.</p> <p>Atlanti-óceán, Csendes-óceán, Indiai-óceán, Jeges-tenger, Földközi-tenger, Afrika, Amerika, Európa, Ázsia, Ausztrália, Antarktika, Közép-Európa.</p> | |

| Tematikai egység/Fejlesztési cél | Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek (Az iskola környékének megismerése során, terepi munkában) | Órakeret 3 óra |
|--|--|----------------------------|
| Előzetes tudás | Kicsinyítés, nagyítás | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <ul style="list-style-type: none"> – meghatározza az irányt a valós térben; – érti a térkép és a valóság közötti viszonyt; – tájékozódik a térképen és a földgömbön – a valóságban megismert területről egyszerű, jelrendszerrel ellátott útvonaltervet, térképet készít; – tájékozódik a terepen térképvázlat, iránytű és GPS segítségével; – meghatározott szempontok alapján útvonalat tervez a térképen; – használni tud néhány egyszerű térinformatikai alkalmazást. | |
| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Valós területről (iskola vagy lakóhely környezete) térképvázlat készítése</p> <p>Terepi tájékozódási feladat, vetélkedő megoldása térkép, iránytű és/vagy GPS segítségével</p> <p>Útvonalterv készítése különböző távolságokra és közlekedési eszközökre térképi és/vagy térinformatikai alkalmazásokkal</p> | <p>Térképvázlat készítése ismert területről</p> <p>Terepi tájékozódás</p> <p>Útvonalterv készítése</p> <p>Tájékozódás térinformatikai alkalmazásokkal</p> | <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten, alkalmazások használata.</p> |
| Kulcsfogalmak/ fogalmak | térképvázlat, alaprajz, iránytű, GPS | |

| Tematikai egység/Fejlesztési cél | A növények testfelépítése | Órakeret 12 óra |
|---|---|----------------------------|
| Előzetes tudás | A növény testének részei, fás és lágy szár, életjelenségek. | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <p>A szerkezet és a működés összefüggéseinek felismerése a virágos növények testfelépítésén keresztül.</p> <p>A zöldség- és gyümölcsfélék szerepe az egészséges táplálkozásban, fogyasztásuk egészségvédelmi szabályainak megismerése.</p> <p>A növények környezeti igénye – termesztése, valamint szerveinek felépítése – működése közötti oksági összefüggések feltárása, magyarázata.</p> <p>A felépítés és a működés kapcsolatának megfigyelése a növények testfelépítésének példáján.</p> <p>A fenntarthatóságot segítő szemlélet megalapozása a kártevők elleni védekezés kapcsán.</p> <p>A rendezett és szép környezet iránti igény felkeltése. Az ember személyes felelősségének felismertetése a környezet alakításában.</p> | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|--|---|--|
| <i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> | A növények életfeltételeinek igazolása kísérletekkel. | <i>Vizuális kultúra:</i> , zöldségfélék ábrázolása a festményeken. |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Mire van szükségük a növényeknek ahhoz, hogy szépek, egészségesek legyenek, és bő termést hozzanak? Miért egészséges a zöldség-és gyümölcsfélék fogyasztása? Miben különbözik a konyhakert a virágos kertetől? Milyen növényi részt fogyasztunk, amikor zöldséget, gyümölcsöt eszünk? Mi a veszélye a kártevők vegyszeres irtásának? Miért találkozunk sok földigilisztával és csigával eső után? Miért képes az éti csiga sértetlenül átjutni az éles borotvapengén? <i>Ismertetek:</i> A növényi test felépítése, a szervek működése, a növények életfeltételei. Gyümölcs- és zöldségfélék (őszibarack, dió, szőlő, burgonya, vöröshagyma, paprika, káposztafélék) környezeti igényei, termőhelye, testfelépítése, ehető részei, élettartama, felhasználása.</p> <p>A zöldség- és gyümölcsfélék szerepe az egészség megőrzésében. Fogyasztásuk higiénés szabályai.</p> <p>A gyümölcs- és zöldségfélék kártevői: burgonyabogár, káposztalepke, házatlan csigák, monília.</p> <p>A kártevők elleni védekezés. A vegyszerhasználat következményei.</p> <p>A petúnia és a tulipán szervei, testfelépítése.</p> | <p>Ismert kerti növények összehasonlítása adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás, anyagcsere) alapján. Az egyes fajok/fajták környezeti igényei és gondozási módja közötti összefüggés megismerése.</p> <p>Zöldség- és gyümölcsfélék ehető növényi részeinek összehasonlítása. A termés megkülönböztetése konkrét példákon keresztül. A főbb növényi szervek és a módosult növényi részek azonosítása ismert példákon.</p> <p>A kártevők alapvető rendszertani (országos szintű) besorolása és a kártevők hatására bekövetkező elváltozások értelmezése.</p> <p>A vegyszermentes védekezés fontosságának tudatosítása, a biológiai védekezés lehetőségeinek és jelentőségének felismerése.</p> <p>A kert életközösségként való értelmezése.</p> <p>Egy tipikus egyszikű és egy tipikus kétszikű növény virágjának vizsgálata; a tapasztalatok rögzítése.</p> <p>Növények telepítése, gondozása az osztályteremben, iskolaudvaron, a növények fejlődésének megfigyelése.</p> <p>A földigiliszta és az éti csiga megfigyelése, összehasonlítása.</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> 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 megoldása a szöveg tartalmi elemeinek felhasználásával; hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése. <i>Hit- és erkölcsstan:</i> Szentgyörgyi Albert munkássága <i>Történelmi, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Amerika felfedezése.</p> <p><i>Matematika:</i> 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.</p> |
|---|---|--|

| | | |
|---|---|---|
| <p>Dísznövények szerepe közvetlen környezetünkben (lakás, osztályterem, udvar). A növények gondozásának elemi ismeretei.</p> <p>A földigiliszta és az éti csiga testfelépítése, életmódja, jelentősége.</p> <p>Jellegzetes kerti madarak.</p> | <p>A kerti madarak szerepének bemutatása a kártevők megfékezésében.</p> | <p>Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> zöldség- és gyümölcsfélék felhasználása.</p> <p><i>Informatika:</i> információkeresés az interneten.</p> |
|---|---|---|

| | |
|--------------------------------|---|
| Kulcsfogalmak/ fogalmak | <p>Zöldség, gyümölcs, virág, mag, termés, fő- és mellékgökérzet, fő eres levél, mellékeres levél, virág, takarólevél, lepellevél, ivarlevél, csonthéjas termés, bogyótermés, módosult növényi rész, gumó, egynyári, kétnyári, évelő növény, gyűrűsféreg, bőrizomtömlő, puhatestű, köpeny, zsigerzacskó, átalakulós fejlődés, átalakulás nélküli fejlődés, tápláléklánc.</p> |
|--------------------------------|---|

| Tematikai egység/Fejlesztési cél | Az állatok testfelépítése | Órakeret 12 óra |
|---|---|----------------------------|
| Előzetes tudás | Háziállat, ízeltlábú, életjelenségek: mozgás, táplálkozás, légzés, szaporodás, fejlődés. | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <p>A felépítés és a működés kapcsolatának bemutatása a házban és a ház körül élő állatok testfelépítésének, életmódjának vizsgálatán keresztül. A tanulók természettudományos gondolkodásmódjának fejlesztése az élőhely-szervezet-életmód, a testfelépítés-működés-egyedfejlődés közötti oksági összefüggések feltárásával.</p> <p>A rendszerszemlélet fejlesztése az állatcsoportok jellemzőinek összegyűjtésével, a lényeges jegyek kiemelésével. A hierarchikus rendszerezés elvének megismerése és alkalmazása.</p> <p>Az ember és az állatok sokrétű kapcsolatának megvilágítása, a felelős állattartás igényének kialakítása, szokásrendszerének formálása.</p> <p>Az egészséges életmódra való törekvés erősítése az állati eredetű táplálékok fogyasztásával kapcsolatos egészségügyi szabályok megismertetésével. A tudomány szerepének és a kutatók munkásságának értékként való elismerése, megbecsülése.</p> | |

| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
|--|---|--|
| <p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan vált háziállattá a kutya? Mi a kérdés? Milyen szerepet töltenek be a háziállatok az ember életében? Hogyan védekezhetünk az állatok által terjesztett betegségek ellen? Miért költöznek el egyes madarak a tél beállta előtt? Miért és hogyan védjük télen a madarakat?</p> <p><i>Ismeretek:</i> Háziállatok: kutya Haszonállatok: sertés, szarvasmarha, házityúk testfelépítése, életmódja, hasznosítása. Az állatok életfeltételeihez illeszkedő felelős állattartás.</p> <p>Az állati eredetű tápanyagok szerepe az ember táplálkozásában. Állati eredetű anyagok felhasználása (toll, bőr).</p> <p>A házban és a ház körül élő állatok: házi veréb, füstifecske, házi légy testfelépítése, életmódja, jelentősége.</p> <p>Az állatok szerepe a betegségek terjesztésében. A megelőzés lehetőségei.</p> <p>Madárvédelmi alapismeretek.</p> | <p>Önálló kutatómunka a kutya háziasításával kapcsolatban. Az állattartás, az állatok védelme iránti felelősség megértése.</p> <p>A megismerési algoritmusok alkalmazása az állatok megfigyelése és bemutatása során.</p> <p>A testfelépítés – életmód – élőhely összefüggésének felismerése, magyarázata.</p> <p>A környezethez való alkalmazkodás bizonyítása példákkal, a megfigyelés eredményének rendszerezése, következtetések levonása. Az állatorvosi felügyelet jelentőségének felismerése az ember egészségének védelmében.</p> <p>Gerinces és gerinctelen állatok testfelépítése közötti különbségek azonosítása.</p> <p>A megismert állatok csoportosítása különböző szempontok szerint.</p> <p>A madárvédelem évszakhoz kötődő tennivalóinak elsajátítása, gyakorlása.</p> | <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> őskor.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicit megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony felismerése.</p> <p><i>Matematika:</i> 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).</p> |

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| | | <i>Technika, életvitel és gyakorlat: állati eredetű táplálékok szerepe.</i> |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Háziállat, gerinces, gerinctelen, madár, emlős, patás, összetett gyomor, kérődző, ragadozó, növényevő, mindenevő, ízeltlábú, rovar, teljes átalakulás. | |

| Tematikai egység/Fejlesztési cél | Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség | Órakeret 11 óra |
|--|---|---|
| Előzetes tudás | A kültakaró és a mozgás szerveinek legfontosabb jellemzői. Táplálékok tápanyagtartalma, egészséges táplálkozás. Sejtosztódás, szaporodási típusok a növény-és állatvilágban, a nemi érés jelei. | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <ul style="list-style-type: none"> – érti, hogy a szervezet rendszerként működik; – tisztában van a testi és lelki egészség védelmének fontosságával; – tisztában van az egészséges környezet és az egészségmegőrzés közti összefüggéssel. – felismeri és megnevezi az emberi test fő részeit, szerveit; – látja az összefüggéseket az egyes szervek működése között; – érti a kamaszkori testi és lelki változások folyamatát, élettani hátterét; – tisztában van az egészséges életmód alapelveivel, azokat igyekszik betartani. | |
| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
| <i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért fontos folyamat a verejtékezés? Hogyan biztosíthatjuk a mozgásszervrendszer egészséges fejlődését? Miért fontos a táplálkozás? Mi a jelentősége a rendszeres sportolásnak? Hogyan előzhető meg a szív- és érrendszeri betegségek? | Az emberi test fő részeinek és szerveinek felismerése Az egyes életszakaszok legfontosabb jellemzői A kamaszkori érés, testi és lelki változások Adatok elemzése különböző korcsoportú emberek egészségi állapotáról | <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicit megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg |

| | | |
|--|--|---|
| Mi a szaporodás biológiai jelentősége? | <p>A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőkéesség összefüggései</p> <p>Táplálékpiramis</p> <p>Elhízás és kóros soványság</p> <p>Az érzékszervek védelmét biztosító módszerek és eszközök</p> <p>A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat</p> <p>Az ember táplálkozása, mozgási szokásai és testsúlya közötti kapcsolat felismerése.</p> | <p>elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony felismerése.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.</p> |
| Kulcsfogalmak/ fogalmak | szerv, érzékszerv, szervrendszer, szervezet, túlsúly, alultápláltság, táplálékpiramis, egészség, betegség, járvány, egészséges életmód, szenvedélybetegség, serdülés | |

| Tematikai egység/Fejlesztési cél | Alapvető légköri jelenségek és folyamatok | Órakeret 6 óra |
|--|--|----------------------------|
| Előzetes tudás | Napenergia, látható fény. Hőmérséklet. Energiaforrások, energiafajták. | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <ul style="list-style-type: none"> – összetett rendszerként értelmezi az egyes földi szférák működését; – ismeri a természeti erőforrások energiatermelésben betöltött szerepét; – tisztában van a természeti erők szerepével a felszínalakításban. – megnevezi az éghajlat fő elemeit; – jellemzi és összehasonlítja az egyes éghajlati övezeteket (forró, mérsékelt, hideg); – értelmezi az évszakok változását; – értelmezi az időjárás-jelentést; – piktogramok alapján megfogalmazza a várható időjárást. | |
| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |

| | | |
|---|--|---|
| <p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Kiselőadás, poszter készítése az egyes éghajlati övek jellegzetességeiről Időjárás-jelentés készítése piktogramokkal Számítási feladatok elvégzése valós időjárási, éghajlati adatokkal Időjárási mérőállomás készítése az iskola udvarán vagy a tanterem ablakában Időjárás-megfigyelési projekt: mérési feladatok (hőmérséklet, napsütés, szélereősség jellemzése, csapadékmennyiség, csapadékfajta), összevetés az előrejelzéssel, állatok viselkedésének megfigyelése időjárás-változást megelőzően, tapasztalatok rögzítése írásban, grafikonok, rajzok segítségével</p> | <p>Az éghajlat elemei A forró, a mérsékelt és a hideg éghajlati övezet jellemzése Időjárás-jelentés Várható időjárás Időjárási piktogramok</p> | <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása. Oszályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása</p> |
| <p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p> | <p>időjárás, éghajlat, éghajlati övezet, időjárás-jelentés</p> | |

ÉRTÉKELÉS:

1. Milyen szinten sajátította el a tanuló a tananyaghoz szükséges szaknyelvet és topográfiai fogalmakat?
2. Tudja-e megfelelően alkalmazni a megtanult ismereteket?
3. Képes-e a megismert tények, folyamatok, fogalmak elemzésére, törvényszerűségek bizonyítására?
4. Milyen szinten sajátította el a tanuló a térképen való tájékozódás jártasságát?
5. Rendelkezik-e megfelelő önállósággal a megfigyelések, vizsgálódások, kísérletek végzésében az eszközök balesetmentes használatában, az információhordozók kiválasztásában hasznosításában?
6. Elsajátította-e az értő, a válogató, a kritikai olvasás megfelelő szintjét és tudja-e hasznosítani az ismeretszerzés folyamatában?
7. Miként tud önállóan vagy társaival együttműködve ismereteket szerezni, gyakorlatokat végezni, a megszerzett ismereteket új szituációban alkalmazni?
8. Elsajátította-e az élőlények főbb tulajdonságait, képes-e általánosításra, szabályalkotásra?
9. Tudja-e a természeti jelenségek összefüggéseit felismerni s következtetéseket levonni?
10. Tudja-e alkalmazni a tanultak alapján a környezettudatos magatartás alapvető szabályait?
11. Milyen mértékben vált személyiségének jellemzőjévé a környezet, az egészségvédelem és a permanens önművelődés igénye?
12. Hogyan képes használni az info-kommunikációs eszközöket az ismeretszerzés folyamatában?

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.