**Helyi tanterv**

**Természetismeret**

**Évfolyam:** 5.évfolyam

**Heti óraszám:** 2 óra

1. **A tantárgy tanításának célja és 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 és következtetéseket tudnak levonni.

Képesek kérdéseket megfogalmazni.

A korábban megszerzett ismeretekre és készségekre épülve fejleszti a természeti jelenségek megfigyelésének képességét, felkelti a megfigyelt jelenségek magyarázata iránti igényt, előkészíti a természettudományos megismerés módszereinek alkalmazását, és megalapozza a 7. évfolyamtól induló természettudományos tárgyak: a fizika, biológia, kémia, földrajz tanulását.

Fontos feladat a nemzeti, nemzetiségi és etnikai hagyományok tudatosítása, az ápolásukra történő nevelés.

1. **A tartalom és a megvalósítás során alkalmazott módszerek:**
* Az iskola tanulói tanulási és magatartási zavarral küzdő gyerekek. Az életkori normától eltérő tanulási teljesítményt és magatartási formákat mutatnak. A tanulási képességeik fejlődésében sokszor nehezen előremozdíthatóak. A tartós teljesítménykudarc visszaesést eredményezhet a tanulók értelmi fejlődésében. Figyelembe véve a tanulók egyéni sajátosságait, előzetes tudásanyagukat, többféle munkamódszert alkalmazunk.
* Nagyon fontos a szemléltetés, játékos tevékenységek beiktatása az órák menetébe.
* A frontális osztálymunka főleg új anyag feldolgozásánál fordul elő.
* E mellett páros és csoportmunkát is szoktunk alkalmazni. Ilyenkor nagyon fontos figyelembe venni a gyerekek az napi állapotát, problémáikat és úgy alakítani, szervezni a csoportokat. A tananyag egyes részleteinek csoportmunkában való feldolgozása, a feladatmegoldások megbeszélése az együttműködési képesség, a kommunikációs képesség fejlesztésének, a reális önértékelés kialakulásának fontos területe.
* A problémákból adódóan van olyan gyermek, aki csak egyéni munkára képes. Ilyenkor személyre szabott feladatot kapnak.
* Minden életkori szakaszban fontos a differenciálás. Ez az egyéni igények figyelembevételét jelenti. Ez a módszer főleg a gyakorló órákon kerül előtérbe.
* A tanulók egy adott témából kiselőadást is szoktak tartani. Erre a felkészülés megadott szempontok alapján történik.
1. **Kompetenciafejlesztés lehetőségei:**

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

**A tanulás kompetenciái:**

A megfigyelések algoritmusának követésével, összehasonlítások, csoportosítások végzésével, valamint a mérés és a kísérletezés algoritmusának megvalósításával a tanuló aktív tanulási utat jár be, eközben fejlődnek megismerési képességei. Vizsgálatainak eredményeit összeveti hipotéziseivel, ezzel fejlődik problémamegoldó, valamint mérlegelő gondolkodása. Tanulási stratégiákat használ fel: tapasztalatai rögzítéséhez egyszerű ábrákat, grafikus szervezőket használ, készít.

**A kommunikációs kompetenciák:**

A tanuló a megismerő tevékenységek során tapasztalatait lejegyzi vagy szóban megfogalmazza, így fejlődik azon készsége, hogy érthetően és pontosan fejezze ki gondolatait. Eközben törekszik a természettudományos szaknyelv pontos használatára. A vizsgálatok végzésekor információkat gyűjt, rendszerez. A megfigyelés, összehasonlítás, csoportosítás, mérés és kísérletezés során fejlődik a szöveges módon, a táblázattal és a grafikonokkal megadott információk megértésének képessége.

**A digitális kompetenciák:**

A természetismeret tanulása során a tanuló kiegészítő információkat gyűjt digitális forrásokból, illetve tapasztalati úton szerzett ismeretei rögzítésére online feladatokat, alkalmazásokat használ.

**A matematikai, gondolkodási kompetenciák:**

Az ismeretszerző módszerek elsajátítása közben fejlődik a tanuló problémamegoldó gondolkodása. A vizsgálatok, kísérletek végzése ösztönzi őt, hogy kérdéseket tegyen fel, ok-okozati összefüggésekre jöjjön rá, következtetéseket vonjon le. Mivel a képességfejlesztés az egyes témák komplex feldolgozása közben valósul meg, fejlődik rendszerszemlélete. Kezdeti perceptuális tanulása mellett képessé válik a verbális tanulásra.

**A személyes és társas kapcsolati kompetenciák:**

A természetismeret tanulása cselekvő tapasztalatszerzésre épül, melynek során a tanuló csoporttagként, társaival együtt végzi tevékenységét. A gyakorlati feladatok végzésekor döntéseket hoz, időbeosztást készít.

**A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái:**

A természetismeret tanulása során a tanuló megismeri hazánk kulturális örökségének egyes elemeit.

**Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák:**

A természetismeret tanulása során végzett tevékenységekkel a tanuló képessé válik arra, hogy társaival együttműködjön. Megtanul a csoporton belül különböző szerepekben feladatot végezni és munkájáért

felelősséget vállalni.

1. **Ellenőrzés, értékelés:**
* Év eleji szintfelmérés, szóban és írásban a fejlesztő pedagógus bevonásával. Csak diagnosztikus jellegű
* Minden tanóra végén tanári értékelés: pozitív és negatív visszajelzések.

Ezek mindig a jövő szempontjából előremutatóak.

* Jó pontok, kisötösök gyűjtése
* Témakörök végén témazáró dolgozatok, totók írása.

Ezekre közösen felkészülünk, gyakorlunk, és megbeszéljük az időpontot. Érdemjegyet kapnak rá.

* Negyedévenkénti beszámoló: az addig tanult anyagrész számonkérése. Erre szintén érdemjegy jár, ami kettőnek számít.
* Szóbeli és írásbeli feleletek: mindig tudják a gyerekek, hogy miből és mikor kerül rá sor.
* Röpdolgozat: csak az előző óra anyagából van a számonkérés.
* Nagyon fontos a füzetvezetés, amit rendszeresen ellenőrzünk és javítunk.

Félévente jegyet kapnak rá.

* A házi feladat ellenőrzése minden óra elején megtörténik. Értékelése szóban, érdemjegy nélkül zajlik.
* A tanulók kiselőadásokat tartanak egy adott témából. Erre előzetesen megadott szempontok alapján készülnek fel. ( ppt )
* Házi dolgozat: szintén egy adott téma feldolgozása megadott szempontok alapján
1. **Tankönyvválasztás + javasolt taneszközök:**
* fontos a tankönyv minősége és tartalma
* áttekinthető legyen, a gyerek jól tudja használni
* sok kép, színes ábra tarkítsa a feldolgozandó anyaggal kapcsolatban
* egyszerű és érthető szövegkörnyezet

A munkatankönyv mellett fontos a füzet. Természetismeret órán nagyon sokat

 szoktunk rajzolni, színezni. Ehhez elengedhetetlen eszköz a színes ceruza, filctoll.

 A tabló készítéséhez a színes karton.

 A szemléltetéshez sok diát, könyvek, filmet, térképet használunk.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Főbb tematikai egységek** | óraszám |
| 1. | Állandóság és változatás környezetünkben-Anyag és közeg | 9 |
| 2. | Élet a kertben | 18 |
| 3. | Állatok a házban és a ház körül | 9 |
| 4. | Kölcsönhatások és energia vizsgálata | 12 |
| 5. | Tájékozódás a valóságban és a térképen | 12 |
| 6. | A Föld és a Világegyetem | 12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Állandóság és változás környezetünkben ‑Anyag és közeg** | **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 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** |
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*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?*Ismeretek:*Élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai, mérhető jellemzői.A talaj, a levegő és a víz tulajdonságai, szerepük az élővilág és az ember életében (konkrét példák).Az anyagok különféle halmazállapotainak és a halmazállapot-változásainak összefüggése a hőmérséklettel.Keverékek és azok szétválasztása.Gyors és lassú égés, a tűzoltás alapjai. Teendők tűz esetén.A víz tulajdonságai, megjelenési formái, jelentősége a természetben.A talaj szerkezete, képződése, szennyeződése és pusztulása. A talaj fő alkotóelemei (kőzettörmelék, humusz levegő, víz,). A talaj védelme.A levegő összetétele, a légnyomásváltozás okai. | A környezetben előforduló élő és élettelen anyagok felismerése, csoportosítása megadott szempontok alapján, szempontok keresése.Mérési eljárások, mérőeszközök használata a hőmérséklet, hosszúság, időtartam mérésének önálló elvégzése során megadott szempontok alapján. A mért adatok rögzítése, értelmezése.Olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás megfigyelése, példák gyűjtése a természetben, a háztartásban, az iparban.Hétköznapi és kísérleti tapasztalatok összehasonlítása, a közös vonások kiemelése. Olvadás és oldódás közötti különbség felismerése megfigyelés, kísérleti tapasztalatok alapján.Keverékek és oldatok készítése, a kapott új anyag megfigyelése, megnevezése.Keverékek és oldatok szétválasztása többféle módon.A tűzveszélyes anyagokkal való bánásmód és a tűz esetén szükséges teendők. elsajátítása, gyakorlása.A víz fagyáskor történő térfogat-növekedésének bizonyítása, következményei a környezetben (példák gyűjtése, pl. kőzetek aprózódása, vízvezetékek szétfagyása).A talaj fizikai tulajdonságainak vizsgálata.A talaj tápanyagtartalma és a növénytermesztés közötti kapcsolat felismerése.A talajszennyeződés okai és következményei. Személyes cselekvés gyakorlatának és lehetőségeinek megfogalmazása.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.A légnyomás változásának értelmezése konkrét példák alapján. | *Matematika:* A becslés és mérés, mennyiségek nagyságrendi rendezése, számok, mérések, mértékegységek, mennyiségek használata, átváltás. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Anyag, élő-élettelen, halmazállapot, keverék, légnyomás, talaj, kőzettörmelék, humusz, talajnedvesség. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Élet a kertben** | **Órakeret 18 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.A zöldség- és gyümölcsfélék szerepe az egészséges táplálkozásban, fogyasztásuk egészségvédelmi szabályainak megismerése.A növények környezeti igénye – termesztése, valamint szerveinek felépítése – működése közötti oksági összefüggések feltárása, magyarázata.A felépítés és a működés kapcsolatának megfigyelése a növények testfelépítésének példáján. A fenntarthatóságot segítő szemlélet megalapozása a kártevők elleni védekezés kapcsán.A rendezett és szép környezet iránti igény felkeltése. Az ember személyes felelősségének felismertetése a környezet alakításában. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*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 kerttől? 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?*Ismeretek:*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. A zöldség- és gyümölcsfélék szerepe az egészség megőrzésében. Fogyasztásuk higiénés szabályai.A gyümölcs- és zöldségfélék kártevői: burgonyabogár, káposztalepke, házatlan csigák, monília.A kártevők elleni védekezés. A vegyszerhasználat következményei.A petúnia és atulipán szervei, testfelépítése.Dísznövények szerepe közvetlen környezetünkben (lakás, osztályterem, udvar). A növények gondozásának elemi ismeretei.A földigiliszta és az éti csiga testfelépítése, életmódja, jelentősége.Jellegzetes kerti madarak. | A növények életfeltételeinek igazolása kísérletekkel.Ismert kerti növények összehasonlítása adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás, anyagcsere) alapján.Az egyes fajok/fajták környezeti igényei és gondozási módja közötti összefüggés megismerése. Zöldség- és gyümölcsfélék ehető növényi részeinek összehasonlítása. A termény és a termés megkülönböztetése konkrét példákon keresztül. A főbb növényi szervek és a módosult növényi részek azonosítása ismert példákon. A kártevők alapvető rendszertani (országszintű) besorolása és a kártevők hatására bekövetkező elváltozások értelmezése. A vegyszermentes védekezés fontosságának tudatosítása, a biológiai védekezés lehetőségeinek és jelentőségének felismerése.A kert életközösségként való értelmezése. Egy tipikus egyszikű és egy tipikus kétszikű növény virágának vizsgálata; a tapasztalatok rögzítése.Növények telepítése, gondozása az osztályteremben, iskolaudvaron, a növények fejlődésének megfigyelése.A földigiliszta és az éti csiga megfigyelése, összehasonlítása.A kerti madarak szerepének bemutatása a kártevők megfékezésében. | *Vizuális kultúra:* gyümölcsök, zöldségfélék ábrázolása a festményeken.*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 megoldása a szöveg tartalmi elemeinek felhasználásával; hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.*Történelmi, társadalmi**és állampolgári ismeretek:*Amerika felfedezése.*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).*Technika, életvitel és gyakorlat: z*öldség- és gyümölcsfélék felhasználása.*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, tápláléklánc. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Állatok a házban és a ház körül** | **Órakeret 9 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.A tanulók természettudományos gondolkodásmódjának fejlesztése az élőhely-szervezet-életmód, a testfelépítés-működés-egyedfejlődés közötti oksági összefüggések feltárásával. A rendszerszemlélet fejlesztése az állatcsoportok jellemzőinek összegyűjtésével, a lényeges jegyek kiemelésével. A hierarchikus rendszerezés elvének megismerése és alkalmazása.Az ember és az állatok sokrétű kapcsolatának megláttatása, a felelős állattartás igényének kialakítása, szokásrendszerének formálása.Az egészséges életmódra való törekvés erősítése az állati eredetű táplálékok fogyasztásával kapcsolatos egészségügyi szabályok megismertetésével. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | Fejlesztési követelmények | **Kapcsolódási pontok** |
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*Hogyan vált háziállattá a kutya? Mi a kérődzés?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?*Ismeretek:*Háziállatok: kutyaHaszonállatok: sertés, szarvasmarha, házityúk testfelépítése, életmódja, hasznosítása. Az állatok életfeltételeihez illeszkedő felelős állattartás.Az állati eredetű tápanyagok szerepe az ember táplálkozásában. Állati eredetű anyagok felhasználása (toll, bőr).A házban és a ház körül élő állatok: házi veréb, füstifecske, házi légy testfelépítése, életmódja, jelentősége.Az állatok szerepe a betegségek terjesztésében. A megelőzés lehetőségei.Madárvédelmi alapismeretek. | Önálló kutatómunka a kutya háziasításával kapcsolatban. Az állattartás, az állatok védelme iránti felelősség megértése.A megismerési algoritmusok alkalmazása az állatok megfigyelése és bemutatása során. A testfelépítés – életmód – élőhely összefüggésének felismerése, magyarázata.A környezethez való alkalmazkodás bizonyítása példákkal, a megfigyelés eredményének rendszerezése, következtetések levonása.Az állatorvosi felügyelet jelentőségének felismerése az ember egészségének védelmében.Gerinces és gerinctelen állatok testfelépítése közötti különbségek azonosítása.A megismert állatok csoportosítása különböző szempontok szerint.A madárvédelem évszakhoz kötődő tennivalóinak elsajátítása, gyakorlása. | *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* őskor.*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 felismerése.*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).*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.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Kölcsönhatások és energia** **vizsgálata** | **Órakeret 12 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.A kölcsönhatásokat kísérő energiaváltozások során az energia-megmaradás elvének megtapasztalása, elfogadása.Környezettudatos, energiatakarékos szemléletmód megalapozása.A tanultaknak a hétköznapi életben tapasztalható jelenségek, változások során való felismerésére, alkalmazására való képesség fejlesztése. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*Mire való a hűtőszekrény, a gázkonvektor, a tűzhely és a klíma?Hogyan lehet könnyen összeszedni a szétszóródott gombostűt, apró szegeket?Mikor villámlik?Miért nem esik le a Hold a Földre? Miért van szükségük az élőlényeknek energiára, és hogyan jutnak hozzá?Miért fontos az energiával takarékoskodni?Mi történne a Földön, ha eltűnne a Nap?*Ismeretek:*A mozgás és mozgásállapot-változás.A mágneses kölcsönhatás: vonzás, taszítás.A gravitáció.Az elektromos kölcsönhatás: vonzás, taszítás. Az elektromos energia felhasználása, szerepe a mindennapi életben.A háztartásban használt energiahordozók jellemzése, felhasználásuk.Az energiatakarékosság.Az élő szervezetek energiája. | Példák gyűjtése a melegítés és a hűtés szerepére a hétköznapi életben.Példák gyűjtése arra vonatkozóan, hogy miért fontos a Nap a földi élet szempontjából (fény- és hőforrás).Hely- és helyzetváltoztatás megkülönböztetése, példák keresése, csoportosítása megadott és saját szempontok alapján.A mágneses kölcsönhatások megfigyelése. Vonzás és taszítás jelenségének kísérlettel való igazolása.Annak magyarázata, hogy a déli féltekén miért nem esnek le az emberek a Földről, pedig „fejjel lefelé állnak”.Testek elektromos állapotának létrehozása dörzsöléssel, elektromos állapotban lévő és semleges testek kölcsönhatásainak vizsgálata.A villám keletkezésének elemi értelmezése a tapasztalatok alapján. Az energiahordozók csoportosítása különböző szempontok alapján.A mindennapi életből hozott példákon keresztül az energiafajták és az energiaátalakulások csoportosítása.Példák a megújuló és a nem megújuló energiaforrások felhasználására. Az ember táplálkozása, mozgási szokásai és testsúlya közötti kapcsolat felismerése. | *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* az ősember.*Matematika:* táblázat-, grafikonkészítés; egyenes, kör, középpont fogalma. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kulcsfogalmak/fogalmak** | Hőmérséklet, mozgás, hely-, helyzetváltoztatás, mágnes, vonzás, taszítás, gravitációs kölcsönhatás, hőterjedés, energia, energiaforrás, energiahordozó, energiagazdálkodás, energiatakarékosság. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **Tájékozódás a valóságban és a térképen** | **Órakeret 12 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. Átfogó kép kialakítása Magyarország világban elfoglalt helyéről.A valóság és a térképi ábrázolás összefüggéseinek megláttatása, a térképi ábrázolásmód korlátainak 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** |
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:*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.*Ismeretek:*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. Helymeghatározás: földrajzi fokhálózat.Európa helyzete, határai. Hazánk helye Európában. | 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.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. Tájékozódás a földgömbön és a térképen. Földrészek, óceánok felismerése különböző méretarányú és ábrázolásmódú térképeken.A nevezetes szélességi körök felismerése a térképen.Földrajzi helymeghatározás különböző tartalmú térképeken.Európa és Magyarország tényleges és viszonylagos földrajzi fekvésének megfogalmazása. | *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* földrajzi felfedezések.*Matematika****:***Térbeli mérési adatok felhasználása számításokban. Becslés. Nagyítás, kicsinyítés. Mérés, mértékegységek használata. Koordináta-rendszer, aránypár.*Magyar nyelv és irodalom:* Szövegértés ‑ a speciális jelrendszerek (pl. térkép) magyarázata, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése. A hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.*Informatika:* keresés az interneten, alkalmazások használata. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Fő- és mellékvilágtáj, alaprajz, útvonalrajz, térképvázlat, térkép. Térképi jelrendszer, domborzati, közigazgatási, turista- és kontúrtérkép, földrajzi fokhálózat, keresőhálózat, turistajelzés. |
| **Topográfiai ismeretek** | 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.Atlanti-óceán, Csendes-óceán, Indiai-óceán, Jeges-tenger, Földközi-tenger, Afrika, Amerika, Európa, Ázsia, Ausztrália, Antarktika, Közép-Európa. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **A Föld és a Világegyetem** | **Órakeret 12 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. A rendszerszemlélet fejlesztése a Nap, a Föld és a Hold mozgásai, a közöttük levő kölcsönhatások és következményeik vizsgálata során.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. Természeti törvények felismerése, alkalmazása a hétköznapi jelenségek értelmezésekor.Különböző típusú információforrások használatának gyakoroltatása éghajlati diagramok, tematikus térképek révén.A klímaváltozás és az emberi tevékenység közötti összefüggés felismerése, a személyes felelősség tudatosítása.A tudományos megismeréshez kötődő történeti szemlélet formálása. |
| Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek | **Fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:* Hogyan állapítható meg éjszaka iránytű nélkül az északi irány?Miért látjuk másnak a csillagos égboltot a különböző évszakokban?Miért van a sarkvidékeken hideg, a trópusokon meleg?Hogyan készül az időjárás-jelentés?Miért váltakoznak az évszakok és a napszakok?Miért hosszabbak a nappalok nyáron, mint télen? Hogyan keletkezik a szél és a csapadék?Hogyan védhetjük magunkat villámláskor, hóviharban, hőségben, szélviharban?*Ismeretek:*A Föld helye a Naprendszerben és a Világegyetemben.Égitest, csillag, bolygó, hold. Sarkcsillag, csillagképek. A Naprendszer. A Nap jelentősége. A Nap, a Föld és a Hold egymáshoz viszonyított helyzete, mérete, távolsága, mozgása, kölcsönhatása.Kopernikusz hipotézisének tudománytörténeti jelentősége.A Föld alakja. A tengelykörüli forgás és a Nap körüli keringés következményei.Föld gömbhéjas szerkezete.Éghajlati övezetek.Időjárás, éghajlat és elemeik: napsugárzás, hőmérséklet, csapadék, szél.Légköri alapfolyamatok: felmelegedés, lehűlés, szél keletkezése, felhő- és csapadékképződés, csapadékfajták, a víz körforgása és halmazállapot-változásai.Éghajlat-módosító tényezők: földrajzi szélesség, óceántól való távolság, domborzat.Magyarország éghajlata: száraz és nedves kontinentális éghajlat.Veszélyes időjárási jelenségek: villámlás, szélvihar, hóvihar, hőség. | A Föld, a Nap és a Világegyetem közötti hierarchikus kapcsolat ábrázolása. A csillag és a bolygók közötti különbség felismerése.A sarkcsillag és egy-két csillagkép felismerése az égbolton.Érvek gyűjtése arról, hogy a Nap csillag.A holdfogyatkozás és a Hold fényváltozásainak értelmezése modell vagy más szemléltetés alapján.A napközpontú világkép egyszerű modellezése. A Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás összefüggéseinek megértése.Az éghajlati övezetek összehasonlítása.Az évszakok váltakozásának magyarázata.Nap és a Föld helyzetének modellezése a különböző napszakokban és évszakokban.A Föld gömbalakja, a napsugarak hajlásszöge és az éghajlati övezetek közötti összefüggés felismerése.Időjárás-jelentés értelmezése, a várható időjárás megfogalmazása piktogram alapján.A csapadék és a szél keletkezésének leírása ábra vagy modellkísérlet alapján.A fizikai jelenségek (nyomásváltozás, hőmérsékletváltozás, halmazállapot változások) bemutatása a csapadék és a szél keletkezésében. Az időjárási elemek észlelése, mérése. A mért adatok rögzítése, ábrázolása.Napi középhőmérséklet, napi és évi közepes hőingadozás számítása.Időjárás és a gazdasági élet közötti kapcsolat bizonyítása konkrét példák alapján.Éghajlat-módosító tényezők felismerése a példákban.Éghajlat jellemzési algoritmusának megismerése és használata.Éghajlati diagramok és éghajlati térképek információtartalmának leolvasása, az adatok értékelése. A légkör általános felmelegedésének helyi és globális következményeinek felismerése példákban.A veszélyes időjárási helyzetekben való helyes viselkedés szabályainak összegyűjtése.  | *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).*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.*Informatika:* információkeresés az interneten. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Világegyetem, égitest, csillag, bolygó, hold, holdfázis, tengelyferdeség, évszak, gömbhéjas szerkezet, éghajlati övezet, éghajlat, időjárás, napi és évi középhőmérséklet, napi hőingadozás, évi közepes hőingadozás, csapadék, szél |
| **Topográfiai ismeretek** | Naprendszer, Nap, Jupiter, Föld, Mars, Merkúr, Vénusz, Neptunusz, Szaturnusz, Uránusz, Hold. |

|  |  |
| --- | --- |
| **A fejlesztés várt eredményei az ötödik évfolyamos ciklus végén** | A tanuló tudjon anyagokat, kölcsönhatásokat, fizikai, kémiai változásokat felismerni, jellemezni. Értelmezze a jelenségeket az energiaváltozás szempontjából Ismerje az emberi szervezet felépítését, működését, serdülőkori változásait és okait. Tudatosuljanak az egészséget veszélyeztető hatások, alapozódjon meg az egészséges életvitel szokásrendszere.Formálódjon reális énképe, értse a családi és a társas kapcsolatok jelentőségét, élete irányításában kapjon döntő szerepet az erkölcsi értékrendnek való megfelelés. Legyen embertársaival empatikus és segítőkész.Ismerje a Föld helyét a Világegyetemben, Magyarország helyét Európában.Alakuljon ki átfogó kép hazai tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotukról. Legyen képe a közöttük levő kölcsönhatásokról.Ismerje hazánk legjellemzőbb életközösségeit, termesztett növényeit, a házban és ház körül élő állatait. Értse az élő és élettelen környezeti tényezők kölcsönhatását. Ismerje fel a környezet-szervezet-életmód, valamint a szervek felépítése és működése közötti összefüggéseket.Tudjon tájékozódni a térképeken. Értelmezze helyesen a különböző tartalmú térképek jelrendszerét, használja fel az információszerzés folyamatában.Erősödjön a természet és a haza iránti szeretete. Törekedjen a természeti és társadalmi értékek védelmére.Ismerje fel szűkebb és tágabb környezetében az emberi tevékenység környezeti hatásait. Anyag- és energiatakarékos életvitelével, tudatos vásárlási szokásaival önmaga is járuljon hozzá a fenntartható fejlődéshez. Legyen képes egyszerű kísérleteket, megfigyeléseket, méréseket önállóan, illetve. csoportban biztonságosan elvégezni, a tapasztalatokat rögzíteni, következtetéséket levonni.Legyen nyitott, érdeklődő a világ megismerése iránt. Az internet és a könyvtár segítségével legyen képes tudása bővítésére. Legyenek saját ismeretszerzési, ismeretfeldolgozási módszerei.  |