## Természetismeret

## 5. osztály

Az 5. osztályos korcsoport sajátosságaiból adódóan a gyerekek többnyire érdeklődéssel fordulnak az élő és élettelen környezet, a természet felé. Erre az érdeklődésre alapozva kell biztosítani számukra azoknak a készségeknek és képességeknek a fejlesztését, amelyek alkalmassá teszik majd őket a felsőbb évfolyamokon a magasabb szintű természettudományok világában történő eligazodásra. A természettudomány tanításának legfontosabb célja tehát azoknak a képességeknek, készségeknek, szokásoknak a fejlesztése, amelyeket alsó tagozaton a környezetismeret tantárgy alapozott meg, és amelyek a felsőbb évfolyamokon a természettudományos tárgyak tanulásához szükségesek.

Az életkorból és a fejlesztési feladatokból következően biztosítani kell, hogy a tanulók cselekvő tapasztalatszerzés útján már haladó szinten és integrált módon sajátítsák el a természettudományos ismeretszerzés módszereit, és ne diszciplináris természettudományos tárgyakat tanuljanak egymás mellett az összefüggések nélkülözésével. A tanulási folyamat során a későbbi diszciplináris tárgyakat megalapozó ismeretanyag megtanulása mellett az ismeretszerző módszerek elsajátítása, begyakorlása a fő cél.

A megfigyelés, leírás, összehasonlítás, csoportosítás, rendezés, mérés, kísérletezés módszereit önállóan gyakorolva fejlődik a tanulók megfigyelő-, leíró, azonosító és megkülönböztető képessége, mérési technikája, amelyet az alsó tagozattal ellentétben már tanári segítség nélkül is képesek megvalósítani. A megfigyelt jelenségeket ezután leírják valamilyen formában, ami ebben az életkorban nem csak írás lehet, hanem gyakran rajz vagy más manuális, illetve verbális készségeket igénylő forma. Az alapvető mennyiségek mérését a tanulók már alsó tagozaton megbízhatóan elsajátították, 5. osztályban ennek elmélyítése és begyakorlása, a mérendő mennyiségek körének kibővítése történik, hiszen a mérés módszerét a későbbiekben minden természettudományos tárgy alkalmazza. A tanulók egyszerű kísérletek megtervezésével, kivitelezésével és a következtetések levonásával készülnek fel a felsőbb évfolyamokon is jellemző természettudományos kísérletezésekre.

Az időben és térben történő tájékozódás képességének elsajátítása is alapvetően gyakorlati feladatok megoldásával történik. A tanulóknak fejlődik a szemléleti térképolvasási képessége, amit több, terepen töltött tanóra alkalmával tudnak begyakorolni. Az időbeli tájékozódás fejlesztése során a tanulók megismerik az időbeli dimenziókat a földtörténeti időskálától a másodperc tört része alatt lejátszódó kémiai reakciókig.

5. osztály során a tanulók megismerik a növények és állatok testfelépítését, jellemző tulajdonságait, a természetben és az ember szempontjából betöltött szerepüket. Tágítva a kört, az életközösségek vizsgálata során megértik az élő és élettelen környezet kölcsönhatásait, a szervezet és az életmód összefüggéseit. Részletesen foglalkoznak az élő és élettelen környezeti elemeket érintő környezet- és természetvédelmi problémákkal, valamint a fenntartható fejlődés témakörével is. Külön témakör foglalkozik az emberi szervezet felépítésével és működésének megismerésével, amelyen belül nagy hangsúlyt kap a testi és lelki egészség megőrzésének és az egészséges életmódnak a kérdésköre.

Külön témakör foglalkozik az élettelen környezet elemeivel, ezek állandóságával és változásaival. Hangsúlyosan jelenik meg a rendszerek törvényszerűségeinek vizsgálata, a felépítés és az alkalmazhatóság összefüggései, az anyag és az energia témaköre. A témakör a természettudományos elgondolások mellett számos esetben a folyamatok olyan társadalmi vetületeire is rávilágít, mint például az energiatakarékosság, ezzel is hangsúlyozva az emberi felelősséget az egészség és a természeti-környezeti rendszerek védelmében.

Az 5. évfolyamon a természettudomány tantárgy alapóraszáma: 72 óra

A témakörök áttekintő táblázata:

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör neve** | **óraszám** |
| A növények testfelépítése | 14 |
| Anyagok és tulajdonságaik | 13 |
| Tájékozódás a térképen és a természetben | 14 |
| Az időjárás és éghajlat | 9 |
| Az állatok testfelépítése | 10 |
| Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség | 11 |
| Év végi ismétlés, rendszerezés, értékelés | 1 |
| **Összes óraszám:** | **72** |

|  |
| --- |
| **5. osztály (heti 2 óra, évi 72 óra)** |

|  |  |
| --- | --- |
| **A NÖVÉNYEK TESTFELÉPÍTÉSE** | **12+2 óra** |

|  |
| --- |
| Növényi szervei: növényi részek és funkciói. A növények életfeltételei és gondozásuk alapismerete. |
| Fásszárú növények: az almafa és almatermésűek, kártevőik, védekezés |
| Fásszárú növények: a szilvafa és egyéb csonthéjasok, kártevőik, védekezés |
| A szőlő és kártevői, védekezés |
| Egynyári növények: a paprika és a paradicsom |
| A burgonya és a burgonyabogár, védekezés |
| Kétnyári növények: a fejeskáposzta és egyéb káposztafélék, kártevőik, védekezés |
| A sárgarépa és egyéb zöldségfélék |
| A vöröshagyma és egyéb hagymafélék |
| A földigiliszta, az éti csiga és a májusi cserebogár |
| Projekt: (2 óra)   * kerti kalendárium, vetésforgó készítése, kerti alaprajz készítése * madárodú, madáretető készítése * növénymeghatározás növényhatározó segítségével * növénygyűjtemény készítése |
| **Ismétlés, rendszerezés** |
| **Ellenőrző óra** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ANYAGOK ÉS TULAJDONSÁGAIK** | **11+2 óra** |

|  |
| --- |
| A közvetlen környezet anyagai. Az élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai. |
| Természetes és mesterséges anyagok tulajdonságai, felhasználhatóságuk, a környezetre gyakorolt hatásuk. |
| A közvetlen környezet anyagainak csoportosítási lehetőségei. Az anyagok különböző halmazállapotai. |
| Halmazállapot-változások. A halmazállapot-változás összefüggése a hőmérséklettel. A víz fagyásakor történő térfogatnövekedés. |
| *Kísérletek, megfigyelések* |
| Halmazállapot-változások a természetben, a háztartásban, az iparban. |
| Az oldódás. Az olvadás és az oldódás közti különbség. Keverékek és oldatok. |
| Az égés és tűzoltás. Veszélyes anyagok, biztonsági eszközök, intézkedések. |
| A talaj tulajdonságai, szerkezete, alkotóelemei, szerepe az élővilág és az ember életében. A talaj szennyeződése, pusztulása, védelme. |
| A víz tulajdonsága, megjelenési formái, szerepe az élővilág és az ember életében. Vizek védelme. |
| A levegő tulajdonságai, összetétele, szerepe az élővilág és az ember életében. A levegő védelme. |
| **Ismétlés, rendszerezés** |
| **Ellenőrző óra** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAPVETŐ TÉRKÉPÉSZETI ISMERETEK. GYAKORLATI JELLEGŰ TÉRKÉPÉSZETI ISMERETEK.** | **12+2** |

|  |
| --- |
| Határozzuk meg az irányokat! Égtájak, mellékégtájak. Iránytű használata. |
| Hogyan lesz az alaprajzból térkép? A valóság és a térképi ábrázolás összefüggései. A térképábrázolás különböző formái. |
| Mit kell tudni a térképről? Méretarány, vonalas mérték, keresőhálózat, névmutató használata. |
| A térkép jelrendszere. |
| A térképek fajtái. használatuk, funkciójuk. A GPS használata. Online térképek használata. |
| A domborzat ábrázolása a térképen. |
| A vizek ábrázolása a térképen. Felszíni vizek csoportosítása. |
| Amit a folyókról tudni kell: fő folyó, mellékfolyó, jobb- és balpart. Vízgyűjtő területek. |
| Legfontosabb hazai álló- és folyóvizek |
| Topográfiai gyakorlat: térképen való keresések, leolvasások. Tájékozódás hazánk domborzati térképén. |
| Gyakorlat: Tájékozódási feladatok térkép, iránytű, GPS használatával. Valós területről térképvázlat készítése |
| Gyakorlat: Útvonalterv készítése térinformatikai alkalmazások segítségével |
| **Ismétlés, rendszerezés** |
| **Ellenőrző óra** |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAPVETŐ LÉGKÖRI JELENSÉGEK ÉS FOLYAMATOK** | **7+2 óra** |

|  |
| --- |
| Az időjárás és az éghajlat. Elemei, hasonlóság, különbség. |
| A napsugárzás és a hőmérséklet. Hőingás, középhőmérséklet számítása. |
| A szél |
| A csapadék. A víz körforgása. |
| Időjárási információk használata, gyakorlása, tematikus térképek olvasása. |
| Megfigyelések, mérések. Időjárás jelentés. Időjárás piktogramjai. |
| Mi jellemzi hazánk időjárását, éghajlatát? Éghajlati diagrammok. Veszélyjelzések. |
| **Ismétlés, rendszerezés** |
| **Ellenőrző óra** |

|  |  |
| --- | --- |
| **AZ ÁLLATOK TESTFELÉPÍTÉSE** | **8+2 óra** |

|  |
| --- |
| Állatok csoportosítása |
| A házi sertés, a szarvasmarha, és a ló |
| Házi szárnyasok |
| A kutya és a macska |
| Fecskék és a házi veréb |
| Ízeltlábúak: a házi légy |
| Betegségterjesztő állatok a lakótérben és környezetünkben |
| Az állattartás szabályai: nagyüzemi, hobby, házi kedvencek. Madárvédelem, madártelepítés |
| **Ismétlés, rendszerezés** |
| **Ellenőrző óra** |

|  |  |
| --- | --- |
| **AZ EMBERI SZERVEZET FELÉPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE, A TESTI-LELKI EGÉSZSÉG** | **9+2 óra** |

|  |
| --- |
| Az emberi test fő részeinek és szerveinek felismerése |
| Az ember életszakaszai, az egyes életszakaszok jellemzői |
| A kamaszkori érés, testi és lelki változásai |
| Egészségi állapot felmérés. Adtok elemzése különböző korcsoportú emberek egészségi állapotáról. |
| Egészséges életmód. A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőképesség összefüggései |
| Egészséges táplálkozás. Táplálékpiramis. Elhízás és kóros soványság. |
| Az érzékszervek: a látás és hallás. Védelmüket biztosító módszerek és eszközök. |
| A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat. A fertőzés és a járvány. |
| Az elsősegélynyújtás alapismeretei. |
| **Ismétlés, rendszerezés** |
| **Ellenőrző óra** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Év végi értékelés** | **1 óra** |

**Témakör:** **A növények testfelépítése**

**Tanulási eredmények**

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

* komplex rendszerként értelmezi az élő szervezeteket és az ezekből felépülő élőlénytársulásokat;
* tisztában van az életfeltételek és a testfelépítés közti kapcsolattal;
* tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* felismeri és megnevezi a növények életfeltételeit, életjelenségeit;
* összehasonlít ismert hazai termesztett vagy vadon élő növényeket adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás) alapján;
* felismeri és megnevezi a növények részeit, megfigyeli jellemzőiket, megfogalmazza ezek funkcióit;
* összehasonlítja ismert hazai termesztett vagy vadon élő növények részeit megadott szempontok alapján;
* ismert hazai termesztett vagy vadon élő növényeket különböző szempontok szerint csoportosít;
* azonosítja a lágy szárú és a fás szárú növények testfelépítése közötti különbségeket.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* A növények életfeltételeinek igazolása
* Ismert növények összehasonlítása és csoportosítása megadott szempontok alapján
* Növényi részek (gyökér, szár, levél, virágzat, termés) és funkcióik megnevezése
* Lágyszárúak és fásszárúak testfelépítése
* Növények életciklusainak vizsgálata jellegzetes zöldségeink, gyümölcsféléink példáján
* Biológiai védekezés formái a kertekben

**Fogalmak**

életfeltétel, életjelenség, lágy szárú, fás szárú, zöldség, gyümölcs, kultúrnövény

**Javasolt tevékenységek**

* Egynyári növények egyedfejlődésének megfigyelése
* Növények életfeltételeinek vizsgálata
* Növényi szervek (gyökér, szár, levél, virág, termés) megfigyelése nagyítóval, esetleg mikroszkóppal, a tapasztalatok rögzítése rajzban vagy írásban
* Terepi körülmények között növények meghatározása növényhatározó, esetleg online alkalmazás segítségével
* Kiselőadás tartása a híres magyar zöldség- és gyümölcsfajtákról
* Kerti kártevő rovarok testfelépítésének vizsgálata nagyítóval, esetleg sztereómikroszkóppal, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése
* Madárodú, madáretető, madárkalács készítése
* Kerti kalendárium, kerti vetésforgó összeállítása

**Témakör:** **Alapvető térképészeti ismeretek**

**Tanulási eredmények**

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

* meghatározza az irányt a valós térben;
* érti a térkép és a valóság közötti viszonyt;
* tájékozódik a térképen és a földgömbön.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* mágneses kölcsönhatásként értelmezi az iránytű működését;
* felismeri a felszínformák ábrázolását a térképen;
* megérti a méretarány és az ábrázolás részletessége közötti összefüggéseket;
* fő- és mellékégtájak segítségével meghatározza különböző földrajzi objektumok egymáshoz viszonyított helyzetét;
* felismeri és használja a térképi jelrendszert és a térképfajtákat (domborzati térkép, közigazgatási térkép, autós térkép, turistatérkép).

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Térbeli tájékozódás fejlesztése valós környezetben és térképen
* Irány meghatározása térképen
* A valóság és a térképi ábrázolás összefüggései
* A térábrázolás különböző formái
* Felszínformák ábrázolása
* A térkép jelrendszere
* A méretarány és az ábrázolás részletessége közti összefüggés
* Térképek ábrázolási és tartalmi különbségei
* A térképek fajtái

**Fogalmak**

fő- és mellékvilágtáj, térkép, térképi jelrendszer, méretarány, vonalas aránymérték, domborzati térkép, közigazgatási térkép, turistatérkép, autós térkép

**Javasolt tevékenységek**

* Terepi vagy iskolai környezetben végzett gyakorlatok megoldása iránytűvel
* Iránytű készítése
* Tájékozódási gyakorlatok iránytű nélkül a természetben
* Magyarország nagytájainak bemutatása
* Távolságmérési feladatok elvégzése különböző méretarányú térképeken
* Különböző objektumok egymáshoz viszonyított helyzetének meghatározása a térképen az égtájak megjelölésével
* Kirándulás, túraútvonal tervezése

**Témakör:** **Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek (Az iskola környékének megismerése során, terepi munkában)**

**Tanulási eredmények**

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

* meghatározza az irányt a valós térben;
* érti a térkép és a valóság közötti viszonyt;
* tájékozódik a térképen és a földgömbön.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* 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.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Térképvázlat készítése ismert területről
* Terepi tájékozódás
* Útvonalterv készítése
* Tájékozódás térinformatikai alkalmazásokkal

**Fogalmak**

térképvázlat, alaprajz, iránytű, GPS

**Javasolt tevékenységek**

* Valós területről (iskola vagy lakóhely környezete) térképvázlat készítése
* Terepi tájékozódási feladat, vetélkedő megoldása térkép, iránytű és/vagy GPS segítségével
* Útvonalterv készítése különböző távolságokra és közlekedési eszközökre térképi és/vagy térinformatikai alkalmazásokkal

**Témakör:** **Alapvető légköri jelenségek és folyamatok**

**Tanulási eredmények**

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

* összetett rendszerként értelmezi az egyes földi szférák működését;
* ismeri a természeti erőforrások energiatermelésben betöltött szerepét;
* tisztában van a természeti erők szerepével a felszínalakításban.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* 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.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Az éghajlat elemei
* A forró, a mérsékelt és a hideg éghajlati övezet jellemzése
* Időjárás-jelentés
* Várható időjárás
* Időjárási piktogramok

**Fogalmak**

időjárás, éghajlat, éghajlati övezet, időjárás-jelentés

**Javasolt tevékenységek**

* 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, szélerősség jellemzése, csapadékmennyiség, csapadékfajta), összevetés az előrejelzéssel, állatok viselkedésének megfigyelése időjárás-változást megelőzően, tapasztalatok rögzítése írásban, grafikonok, rajzok segítségével

**Témakör: Az állatok testfelépítése**

**Tanulási eredmények**

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

* komplex rendszerként értelmezi az élő szervezeteket és az ezekből felépülő élőlénytársulásokat;
* tisztában van az életfeltételek és a testfelépítés közti kapcsolattal;
* tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* felismeri és megnevezi az állatok életfeltételeit és életjelenségeit;
* összehasonlít ismert hazai házi vagy vadon élő állatokat adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás) alapján;
* felismeri és megnevezi az állatok testrészeit, megfigyeli jellemzőiket, megfogalmazza ezek funkcióit;
* az állatokat különböző szempontok szerint csoportosítja;
* azonosítja a gerinctelen és a gerinces állatok testfelépítése közötti különbségeket;
* mikroszkóp segítségével megfigyel egysejtű élőlényeket.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Az állatok életfeltételeinek igazolása
* Ismert hazai házi vagy vadon élő állatok összehasonlítása és csoportosítása megadott szempontok alapján
* Állati testrészek és funkcióik megnevezése
* Gerinctelenek és gerincesek testfelépítése
* Egysejtű élőlények vizsgálata
* Házi és ház körüli vagy vadon élő állatok testfelépítése és mozgásuk kapcsolatának vizsgálata
* Házi, ház körüli vagy vadon élő gerincesek és gerinctelen állatok életciklusának vizsgálata

**Fogalmak**

gerinctelen, gerinces, egysejtű, ragadozó, mindenevő, növényevő, háziállat, vadon élő állat

**Javasolt tevékenységek**

* Állati szervek (pl. csigaház, rovarláb, rovarszárny, madártoll, szőr, köröm stb.) megfigyelése nagyítóval, esetleg mikroszkóppal, a tapasztalatok rögzítése rajzban és írásban
* Terepi körülmények között állatok meghatározása állathatározó, esetleg online alkalmazás segítségével
* Állati eredetű anyagok vizsgálata, pl. fehérje, zsírszerű anyagok, szaru, csont
* Kiselőadás tartása háziállat választásáról, gondozásáról, neveléséről
* Látogatás magyar állatfajtákat bemutató majorban, állatparkban

**Témakör:** **Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség**

**Tanulási eredmények**

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

* 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.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* 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.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* 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
* A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőképesség összefüggései
* Táplálékpiramis
* Elhízás és kóros soványság
* Az érzékszervek védelmét biztosító módszerek és eszközök
* A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat

**Fogalmak**

szerv, érzékszerv, szervrendszer, szervezet, túlsúly, alultápláltság, táplálékpiramis, egészség, betegség, járvány, egészséges életmód, szenvedélybetegség, serdülés

**Javasolt tevékenységek**

* Az emberi egészséghez kötődő adatok (testsúly, testmagasság, vércukorszint, koleszterinszint) elemzése
* Emberi egészséggel kapcsolatos szövegek elemzése
* Mozgásos feladatok, játékok megvalósítása
* Kiselőadás készítése a kiskamaszkori bőrápolással kapcsolatban
* Tartásjavító gyakorlatsor összeállítása, bemutatása
* Fogorvos/dentálhigiénikus közreműködésével szájápolási preventív foglalkozás tartása
* Egészséges étkezési napirend összeállítása
* A látás és hallás védelméről szóló szövegek feldolgozása
* Az elsősegélynyújtás alapvető lépéseinek megismerése gyakorlati foglalkozás/kisfilm segítségével
* A dohányzás káros hatásait bemutató modell készítése