Természetismeret 6.

 NT-11643/1

Tanmenetjavaslat

Készítette: Szakmai munkaközösség



# Bevezetés

A természetismeret tantárgy a korábban elsajátított ismeretekre és készségekre épülve alapozza meg a 7. évfolyamtól induló természettudományos tárgyak tanítását. A tananyag elsősorban földrajzi, biológiai fejezeteket tartalmaz. A biológia rész a hazai tájak témái közül az erdők és a vizes élőhelyek élővilágát, valamint az ember szervezetének felépítése és működése fejezeteket tartalmazza. A földrajzi témakörök: A Földdel, mint égitesttel kapcsolatos ismeretek, térképészeti alapok, és a hazai nagytájak tipikus tájainak (alföld, dombság és középhegység) bemutatása. A többi természettudományt rövid, alapvetően közvetlen tapasztalatokra, tanulói megfigyelésre és tanulókísérletre épülő természettudományos fejezet képviseli. Az órák két csoportra vannak osztva: új anyagot feldolgozó és képességfejlesztő órákra. Ez utóbbi csoportba tartoznak a tanulókísérleti és egyéb aktív tanulói részvételre épülő órák. Természetesen legtöbb óra mind tanári mind tanulói aktivitást igénylő részeket tartalmaz, és minden órán történik képességfejlesztés is. A felosztás azt mutatja, merre billennek az arányok.

Lehetőleg minél több közvetlen megfigyelést, kísérletet, gyakorlást építsünk be az órákba, hogy tanulóink aktív tudásra tegyenek szert. A konkrét kísérletek, megfigyelések és gyakorlatok tekintetében a tankönyv és a munkafüzet eligazít, de alapvetően tanulócsoportunk képességeit, érdeklődését, lehetőségeit vegyük alapul. Tanítsunk úgy, hogy tanulóink meglévő tudására építsük az új ismereteket, amelyeket aztán forgassunk vissza a mindennapokba. Folytassuk a források felhasználásának és értékelésének, az információk feldolgozásának és kommunikálásának tanítását és gyakoroltatását. A tanmenet minden óránál felhívja a figyelmet arra, hogy a kompetencia fejlesztés mely területei kerülhetnek előtérbe.

A tanterv évente legalább két kísérlet, megfigyelés önálló elvégzését, illetve négy, tanórán bemutatott kísérlet jegyzőkönyvének elkészítését várja el. Természetesen ez a minimum program. A tanulók akkor tudják közvetlen tartósan feldolgozni az anyagot, ha minél több közvetlen tapasztalatot szereznek.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Témák** | **Új tananyag feldolgozása** | **Képességfejlesztés, összefoglalás,****gyakorlás, ellenőrzés** | **Teljes** **óraszám****72 óra** |
| Az erdő életközössége | 11 | 2 | 13 |
| Vizek, vízpartok élővilága | 10 | 2 | 12 |
| Az ember szervezete és egészsége | 14 | 2 | 16 |
| Kölcsönhatások és energia vizsgálata | 5 | 2 | 7 |
| Tájékozódás a valóságban és a térképen | 2 | 1 | 3 |
| A Föld és a Világegyetem | 4 | 2 | 6 |
| Alföldi tájakon | 3 | - | 3 |
| Hegyvidékek, dombvidékek | 6 | 2 | 8 |
| Év végi ismétlés | - | 4 | 4 |
| Összesen | 55 | 17 | 72 |

| Témák órákra bontása | Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója | Célok, feladatok | Fejlesztési terület | Ismeretanyag |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AZ ERDŐ ÉLETKÖZÖSSÉGE |
| **1.** | **Az erdő sokféle élőlény életközössége** | A környezeti tényezők és az életközösségek szerkezete közötti összefüggés feltárása és magyarázata a hazai erdők példáján. | **4. Felépítés és működés kapcsolata**Élőlény, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése a hazai erdők példáján. | életközösség, tölgyes, bükkös, fenyves, szintezettség, a lomberdő szintjei |
| **2.** | **A cserjék kedvelik a sok fényt** | Az élő és az élettelen környezeti tényezők szerepe a cserjék előfordulásában, helyük az erdő szintezettségében | **4. Felépítés és működés kapcsolata**A cserjék előfordulása és a környezeti feltételek közötti kapcsolatok felismerése**7. Környezet és fenntarthatóság**A növények alkalmazkodása a fényviszonyokhoz, szerepük az életközösség fenntartásában; az élőlények környezethez való alkalmazkodását bizonyító tulajdonságok bemutatása | cserje, zárvatermő,csonthéjas termés, ágtövis, csipkebogyó termés, tüske; kökény, gyepűrózsa, húsos som, mogyoró, cserszömörce, fekete áfonya, fekete bodza |
| **3.** | **A tölgy és más erdőalkotó fák** | Az élő és az élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása a lomberdők kialakulásában, előfordulásában és az erdők függőleges tagolódásában | **7. Környezet és fenntarthatóság**Az élőlények környezethez való alkalmazkodását bizonyító tulajdonságok bemutatása az erdei fák példáján. A növények alkalmazkodása a fény-, hő-, és csapadékviszonyokhoz | egyivarú virág, egylaki növény, bükk, kocsányos, kocsánytalan és csertölgy fajok, gyertyán, barkavirágzat, makktermés |
| **4.** | **A fenyvesek világa** | Az élő és az élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása a fenyőerdők kialakulásában, előfordulásában és az erdők függőleges tagolódásában | **4. Felépítés és működés kapcsolata**A fenyők alkalmazkodása a környezeti feltételekhez, a testfelépítés és az alkalmazkodás összefüggésének bemutatása, felismerése**7. Környezet és fenntarthatóság**Alkalmazkodás az élő és élettelen környezeti feltételekhez; a fenyvesek élőhelyének védelme | egyivarú virág, egylaki növény, nyitvatermő, toboz virágzat, örökzöld, tűlevél;erdeifenyő, lucfenyő, vörösfenyő, feketefenyő |
| **5.** | **Az erdő aljnövényzete** | A növények környezeti igénye és előfordulása közti oksági összefüggések bemutatása.A növények testszerveződésének és környezeti igényei közötti összefüggés megértése. | **1. Tudomány, technika, kultúra**A mohák vízfelvételével kapcsolatos vizsgálat önálló elvégzése, a megfigyelések rögzítése**4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés és életmód kapcsolatának felismerése a páfrányok és a mohák példája alapján. A tanult növények összehasonlítása, csoportosítása testszerveződési és szaporodási jellemzőik alapján. | gyökér, hajtás, virágos növény, virágtalan növény, páfrány, moha, spóragyöktörzs, hagyma, mellékgyökérzet, hóvirág, ibolya, gyöngyvirág, erdei pajzsika, nagy seprűmoha |
| **6.** | **Különleges élőlények: a gombák** | A gombák környezeti igényeinek és előfordulásának bemutatása.A gombák és más élőlények közötti kapcsolatok elemzése-A növények és gombák táplálkozása közötti különbségek magyarázata, az ehető és mérgező gombák- | **1. Tudomány, technika, kultúra**Megismert információforrások használata, az információ gyűjtéséhez és feldolgozáshoz szükséges kommunikációs készségek megalapozása. A megfigyelés, leírás, kérdésfeltevés és értelmezés műveleteinek gyakorlásaés összekapcsolása.**4. Felépítés és működés kapcsolata**A gombák, a növények és az állatok testfelépítésének és anyagcseréjének összehasonlítása, az élőlények országaiba sorolása.**6. Az ember megismerése és egészsége**A gombafogyasztás szabályai. A gombamérgezés tünetei, az orvoshoz fordulás szükségességének megértése. | a kalapos gombák testszerveződése, egyedfejlődése; gombafonalak, termőtest, kalap, tönk, gallér, spóratermő lemezekaz erdőszéli csiperke felépítése, fejlődése a gyilkos galóca ismertető jegyeia gombafogyasztás szabályaiehető és mérgező gombák: fajfelismeréserdőszéli csiperke, gyilkos galóca, pöfeteg, laskagomba, taplógomba |
| **7.** | **Az erdőben élő emlősök I.** | A gímszarvas és az őz testfelépítése, alkalmazkodása a környezeti feltételekhez, a szerepe az erdő életében. | **4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés, az életmód és viselkedés kapcsolatának felismerése a tárgyalt fajok példáján.**7. Környezet és fenntarthatóság**vadászat és fenntarthatóság | gerinces, emlős, agancs, összetett gyomor, kérődzés, redős őrlőfog, párosujjú patás láb,gímszarvas, őz |
| **8.** | **Az erdőben élő emlősök II.** | A vaddisznó és a róka testfelépítése, alkalmazkodása a környezeti feltételekhez, a szerepe az erdő életében. | **4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés, az életmód és viselkedés kapcsolatának felismerése a tárgyalt fajok példáján.**6. Az ember megismerése és egészsége**A veszettség, a veszett állat felismerése, a helyes magatartás**7. Környezet és fenntarthatóság**vadászat és fenntarthatóság | gerinces, emlős, páros ujjú patás, mindenevő: gumós zápfog, agyarak.tépőfog, tarajos zápfog veszettség |
| **9.** | **Madarak az erdőben** | Az erdő madarainak testfelépítése, élete, alkalmazkodása a környezeti feltételekhez, a tárgyalt fajok szerepe az erdő életében. | **1. Tudomány, technika, kultúra**A megfigyelés, leírás, kérdésfeltevés és értelmezés műveleteinek gyakorlása és összekapcsolása.**4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés, életmód és viselkedés kapcsolatának felismerése a tárgyalt fajok esetében. Élőlény, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése az erdei madarak példáján.**7. Környezet és fenntarthatóság**A lakóhely környezetében található természet közeli élőhelyek megfigyelése, madáretető készítése, a tapasztalatok leírása. | gerinces, madár, fészeklakó, kúszóláb, véső alakú csőr, vetélőujj, erősen görbült, éles, hegyes csőrszéncinege, nagy tarkaharkály, erdei fülesbagoly |
| **10.** | **Ízeltlábúak az erdőben** | Az erdei rovarok jellemző képviselőinek testfelépítése, élete, alkalmazkodása a környezeti feltételekhez, a tárgyalt fajok szerepe az erdő életében. | **1. Tudomány, technika, kultúra**A megfigyelés, leírás, összehasonlítás gyakorlása és összekapcsolása.**4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés, életmód és viselkedés kapcsolatának felismerése az erdei rovarok példáján. Élőlény, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése.A tanult fajok összehasonlítása, csoportokba sorolása.**5. Állandóság és változás**A teljes átalakulás folyamatának megértése, a lárvák és a kifejlett állatok helye az életközösségben.**7. Környezet és fenntarthatóság**Az erdőgazdaság és a tanult fajok életmódjának és életciklusának egymásra hatása. | ízeltlábú, rovar, bogár, lepketeljes átalakulásállamalkotó rovar |
| **11.** | **Pókszabásúak** | Az erdei pókszabásúak jellemző képviselőinek testfelépítése, élete, alkalmazkodása a környezeti feltételekhez, a tárgyalt fajok szerepe az erdő életében, helyük a táplálékhálózatban.A tanult ízeltlábúak összehasonlítása, csoportokba sorolása. | **4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés, életmód és viselkedés kapcsolatának a tárgyalt fajok példáján. Élőlény, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése.**6. Az ember megismerése és egészsége**A kullancsok által terjesztett betegségek tüneteinek felismerése, az orvoshoz fordulás szükségességének megértése. | ízeltlábúak, pókszabásúak, pókok, kullancsokcsáprágó, méregmirigy, pontszemek, hálószövés, közvetlen fejlődés, élősködés, kullancsok által terjesztett betegségek. |
| **12.** | **Összefoglalás** | Az elsajátított ismeretek rendszerezése, összefüggések, kapcsolatok felismerése. Az ismeretek alkalmazása különböző feladatokban. | **1. Tudomány, technika, kultúra**Megismert információforrások használata, az információ gyűjtéséhez és feldolgozáshoz szükséges kommunikációs készségek megalapozása |  |
| **13.** | **Ellenőrzés** |  |  |  |
| VIZEK, VÍZPARTOK ÉLŐVILÁGA |
| **14.** | **Vizek, vízpartok élővilága** | A mikroklimatikus környezeti tényezők változása a nyílt víztől a parti erdőkig.A növények környezeti igényei és térbeli elrendeződése közötti összefüggés bemutatása vízi és vízparti társulások példáján. | 1. **Rendszerek**

A rendszerszemlélet fejlesztése, a rendszerfogalom mélyítése vizek, vízpartok életközösségeinek, az élőlények szerveződésének, sokoldalú kapcsolatrendszerének ökológiai szemléletű vizsgálatával. A rendszerek egymásba ágyazottságának felismerése környezetünkben, rendszerek összetettségének, belső kapcsolatrendszerének felismerése. Táplálkozási hálózatok.1. **Felépítés és működés kapcsolata**

Vízi, vízparti életközösségek megfigyelése a lakókörnyezetben, az eredmények rögzítése és megbeszélése. A lakóhely közelében található természetes életközösség megfigyelése, állapotának leírása, a változások követése, bemutatása és megbeszélése. | lebegő hínár, gyökerező hínár, nádas, mocsárrét, ligeterdő |
| **15.** | **Ártéri erdők és mocsárrétek növényei** | A növények testfelépítésének környezethez való alkalmazkodása, a növényi szervek jellemző felépítésének bemutatása konkrét példákon | **4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés és életmód kapcsolatának felismerése a vízparti növények példáján. A víz közeli növények és környezet közötti kapcsolatok felismerése.**7. Környezet és fenntarthatóság**Az éghajlat és az időjárás élőlényekre gyakorolt hatásának, felismerése, megfigyelése. Az élőlények környezethez való alkalmazkodását bizonyító tulajdonságok bemutatása a vízparti fák és a mocsárréten élő lágyszárú növények példáján. A lakóhely környezetében található természet közeli élőhelyek megfigyelése, a tapasztalatok leírása. | kétlaki növény, barkavirágzat, toktermés, gyöktörzs, mellékgyökérzet, egyivarú virágok, egylaki növény, füzérvirágzatszomorúfűz, kosárfonó fűz, kecskefűz, fehér fűz, enyves éger, rezgő nyár, réti boglárka, mocsári gólyahír, réti sás |
| **16.** | **A vízpartok, sekély vizek növényei** | A növények testfelépítésének környezethez való alkalmazkodása, a növényi szervek jellemző felépítésének bemutatása konkrét példákon. | **4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés és életmód kapcsolatának felismerése a vízparti növények példáján. A vízközeli növények és környezet közötti kapcsolatok felismerése.**7. Környezet és fenntarthatóság**Az élőlények környezethez való alkalmazkodását bizonyító tulajdonságok bemutatása a nád és a gyékény példáján. A nádasok szerepe a vízi-vízközeli életközösségek fenntartásában, a vizek tisztításában | egyszikű növény, fűféle, mellékgyökérzet, gyöktörzs, párhuzamos erezetű levél, bugavirágzat, torzsa virágzatnád, gyékény |
| **17.** | **A nyílt vizek növényei, a hínárnövények** | A növények testfelépítésének környezethez való alkalmazkodása, a növényi szervek jellemző felépítésének bemutatása konkrét példákon | **4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés és életmód kapcsolatának felismerése a hínárnövények példáján. A hínárnövények és környezet közötti kapcsolatok felismerése.**7. Környezet és fenntarthatóság**Az élőlények környezethez való alkalmazkodását bizonyító tulajdonságok bemutatása a hínárnövények példáján. A hínárosok szerepe a vízi életközösségek fenntartásában. | hínár, telepes testszerveződés, sejttündérrózsa, hínáros békaszőlő, békalencse, fonalas zöldmoszat |
| **18.** | **A vizek parányi élőlényei** | Egysejtű élőlények megfigyelése, összehasonlításuk | **1. Tudomány, technika, kultúra**Egysejtűek mikroszkópos megfigyelése, a vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.**4. Felépítés és működés kapcsolata** Életfeltételek és életjelenségek felismerése, megnevezése az egysejtűek körében. Testfelépítés és az anyagcsere összefüggésének felismerése az állati és a növényi egysejtűek példáján | plankton, sejt, a sejt részei (sejthártya, sejtplazma, sejtmag), állati egysejtű, sejtszáj, emésztő üregecske, lüktető üregecske, csilló, álláb, növényi egysejtű, sejtfal, zöld színtest, szemfolt, ostor, kettéosztódás, betokozódás,amőbák, papucsállatka, zöld szemesostoros. |
| **19.** | **Iszaplakók: az orvosi pióca és a tavi kagyló** | A megismerési algoritmusok alkalmazása a gerinctelen állatok bemutatása során. A vízi élethez való alkalmazkodás példákkal történő illusztrálása | **1. Tudomány, technika, kultúra**A megfigyelés, leírás műveleteinek gyakorlása és összekapcsolása.**4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés, életmód és viselkedés kapcsolatának felismerése a vízi, állatok példáján. Élőlény, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése. A tanult állatok összehasonlítása, csoportokba sorolása. | gyűrűsféreg, bőrizomtömlő, tapadókorong, kopoltyú, élősködés, puhatestű, köpeny, héj, zsigerzacskó, láb, záróizomorvosi pióca, tavi kagyló |
| **20.** | **Ízeltlábúak a vízben és a vízparton** | A megismerési algoritmusok alkalmazása a gerinctelen állatok bemutatása során. A vízi élethez való alkalmazkodás példákkal történő illusztrálása. | **1. Tudomány, technika, kultúra**A megfigyelés, leírás műveleteinek gyakorlása és összekapcsolása.1. **Felépítés és működés kapcsolata**

Testfelépítés, életmód és viselkedés kapcsolatának felismerése a vízi, vízparti ízeltlábúak példáján. Élőlény, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése. A megismert csoportok nevének és egymáshoz való viszonyainak ismerete és használata. A tanult állatok összehasonlítása, csoportokba sorolása.1. **Állandóság és változás**

Az egyedfejlődés típusainak, folyamatának megértése | ízeltlábúak, rákok, rovarok, szitakötők, átváltozás, szúnyogok, teljes átalakuláskecskerák, folyami rák, óriás szitakötő, tiszavirág, gyötrő szúnyog |
| **21.** | **Vizek, vízpartok gerinces állatai: a halak** | A megismerési algoritmusok alkalmazása a gerinces állatok bemutatása során. | **4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés, életmód és viselkedés kapcsolatának felismerése a halak példái alapján. Élőlény, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése. Az élőlények rendszerezése, a tanult állatok összehasonlítása, csoportokba sorolása.**7. Környezet és fenntarthatóság**Az élőlények környezethez való alkalmazkodását bizonyító tulajdonságok bemutatása.Horgászat, halászat | gerincesek, halak, páros és páratlan úszók, úszóhólyag, oldalvonal, kopoltyúponty, dévérkeszeg, lesőharcsa, csuka, sebes pisztráng |
| **22.** | **Vizek, vízpartok gerinces állatai: a békák, hüllők** | A megismerési algoritmusok alkalmazása a gerinces állatok bemutatása során. | **4. Felépítés és működés kapcsolata**Testfelépítés, életmód és viselkedés kapcsolatának felismerése a kétéltűek és a hüllők példái alapján. Élőlény, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése. Az élőlények rendszerezése, a tanult állatok összehasonlítása, csoportokba sorolása. | gerincesek, kétéltűek, átalakulásos fejlődés, hüllők, kígyókkecskebéka, levelibéka, barna varangy, vízisikló, keresztes vipera |
| **23.** | **Vizek, vízpartok gerinces állatai: a madarak** | A megismerési algoritmusok alkalmazása a gerinces állatok bemutatása során. | 1. **Rendszerek**

Táplálkozási hálózatok1. **Felépítés és működés kapcsolata**

Testfelépítés, életmód és viselkedés kapcsolatának felismerése a vízimadarak példái alapján. Élőlény, illetve élőlény és környezete közötti kapcsolatok felismerése.**7. Környezet és fenntarthatóság**Az élőlények környezethez való alkalmazkodását bizonyító tulajdonságok bemutatása a vízimadarak példáin. Védett madarak, a madárvédelem lehetőségei | madarak, tőkésréce, úszóláb, lemezes csőr, tépőcsőr, markolóláb, gázlóláb, költöző madár, fészeklakó, fészekhagyó, fehér gólya, barna rétihéja, tőkés réce |
| **24.** | **Összefoglalás** | Az elsajátított ismeretek rendszerezése, összefüggések, kapcsolatok felismerése. Az ismeretek alkalmazása különböző feladatokbanTáplálékláncok és táplálékhálózat összeállítása | **5. Állandóság és változás**Folyamatok néhány általános jellemzőjének megállapítása, irányítása, jelentőségének felismerése. A felszínváltozások főbb folyamatainak leírása, példák bemutatása, a változási folyamatok eredményeinek felismerése. |  |
| **25.** | **Ellenőrzés** |  |  |  |
| AZ EMBER SZERVEZETE ÉS EGÉSZSÉGE |
| **26.** | **Testünk felépítése és működése** | Az emberi test felépítésével és működésével kapcsolatos meglévő ismeretek rendszerezése. | **3.Rendszerek**Az emberi szervezetet alkotó szerveződési szintek és egységek megismerése.**4.A felépítés és a működés kapcsolata**Egyes önfenntartó életjelenségek, szervek és a szaporodás megnevezése az ember esetében.**6. Az ember megismerése és egészsége**A főbb testrészek elhelyezkedése. | sejt, szerv, szervrendszer, szervezet |
| **27.** | **A bőr szervezetünk legsokoldalúbb szerve** | A külső megjelenés összetevőinek, jelentésének és hatásainak felismerése. Veszélyforrások és megelőzésük lehetőségei a háztartásban, közlekedésben, sportolás közben.Az egészséget veszélyeztető tényezők felismerése, az egészséges életvitel szokásrendszerének formálása. faggyúmirigy, mitesszer, pattanás, verejtékmirigy, égési sérülés, sebellátás, bőrápolás, tisztálkodás | **6. Az ember megismerése és egészsége**A bőr elhelyezkedése, feladatainak megértése. A helyes szokások megismerése és gyakorlása (tisztálkodás, környezet állapota). | a bőr felépítése, működése:faggyúmirigy, mitesszer, pattanás, verejtékmirigy, szőr/haj, köröm, idegvégződések, bőrápolás, tisztálkodás |
| **28.** | **A mozgás testünk „szobrásza” – a csontváz és az izomzat** | A külső megjelenés összetevőinek, jelentésének és hatásainak felismerése. A divat és a média szerepének tudatosulása a testkép kialakításában. Adatok elemzése a 10–12 éves fiatalok egészségi állapotáról (tartáshibák, lúdtalp, stb.) az okok elemzése következtetések levonása.A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőképesség összefüggéseinek bizonyítása példákon. | **6. Az ember megismerése és egészsége**A fogyatékkal élő emberek megismerése, elfogadása, segítése.A helyes szokások megismerése és gyakorlása (napirend, szabadidő, környezet állapota). | csont, izom, varrat, összenövés, ízület, ízületi nedv és szalagok, koponya, törzsváz (gerincoszlop, bordák, mellcsont), végtagok,mozgásszervi elváltozás (testtartási hiba, hanyagtartás, gerincferdülés, lúdtalp) a vázizmok jellemzése, az izomláz kialakulásagerincferdülés, rándulás, ficam, csonttörés. |
| **29.** | **A táplálkozás folyamata** | A külső megjelenés összetevőinek, jelentésének és hatásainak felismerése. A divat és a média szerepének tudatosulása a testkép kialakításában. A táplálkozás és a mozgás közti kapcsolatok bemutatása konkrét példákon. | **6. Az ember megismerése és egészsége**Az emésztőkészülék főbb szerveinek megnevezése, elhelyezkedése, feladatainak megértése. | tápcsatorna, bélcsatorna, emésztőmirigyek, szájüreg, nyálmirigyek, nyál, a fogak típusai és részei, tej- és maradandó fogazat, fogszuvasodás, fogszabályozás, nyelőcső, gyomor, vékonybél, vakbél, vastagbél, végbél, emésztés, felszívódás |
| **30.** | **Nem mindegy, hogy mit eszünk!** | Táplálékpiramis összeállítása.Táplálkozási szokások, étrendek elemzése, javaslatok megfogalmazása.A túlsúlyosság és a kóros soványság veszélyeinek bemutatása. | **6. Az ember megismerése és egészsége**Egészséges étkezési szokások megismerése, kialakítása, minőségi és mennyiségi szempontok bemutatása.A környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat felismerése, igény az egészséges életkörülményekre. | étrend, étel, normál testsúly, a túlsúly és veszélyei, fogyókúra, alultápláltság, tápanyag, vitaminok, növényi rostok |
| **31.** | **Miért lélegzünk? A levegő útja** | A táplálkozás, a légzés és a mozgás közti kapcsolatok bemutatása konkrét példákon. Egyszerű kísérletek a mozgás és a légzésszám közötti kapcsolatra. Az adatok rögzítése és értelmezése. | **1. Tudomány, technika, kultúra**Megfigyelések, egyszerű kísérletek elvégzéséhez szükséges készségek megalapozása.Kísérlet a légzésszám és a fizikai terhelés összefüggésének bemutatására.A tudományos megismerés, vizsgálódás iránti érdeklődés fenntartása, fokozása**5. Állandóság és változás**Változások felismerése két különböző állapot összehasonlításával (a légcsere folyamata)**6. Az ember megismerése és egészsége**A légző- és a kiválasztó szervrendszer főbb szerveinek megnevezése, elhelyezkedése, feladatainak megértése. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat felismerése, igény az egészséges életkörülményekre. | a légzés és a gázcsereorrüreg, gége, légcső, főhörgő, hörgőcskék, léghólyagocskák, tüdő, mutálás, dohányzása belégzés és kilégzés folyamata, a hangadás és a légzés összefüggéselégzőszervek betegségei és megelőzésük |
| **32.** | **A vér testünk szállítóanyaga, szervezetünk második védelmi vonala** | Egyszerű kísérletek a mozgás és a pulzus közötti kapcsolatra. Az adatok rögzítése és értelmezése. | **1. Tudomány, technika, kultúra****Kísérlet a fizikai terhelés és a pulzus szám összefüggésének elemzésére.****A tudományos megismerés, vizsgálódás iránti érdeklődés fenntartása, fokozása****5. Állandóság és változás****A pulzus mérése. A nyugalmi pulzus változása fizikai aktivitás hatására.****6. Az ember megismerése és egészsége****A keringési rendszer főbb szerveinek megnevezése, elhelyezkedése, feladatainak megértése.****Kísérlet vagy vizsgálat önálló elvégzése.** | a vér alkotórészei: vérnedv, vörösvérsejtek, fehérvérsejtek, vérlemezkéka szív felépítése, az érrendszer, verőerek, gyűjtőerek, hajszálereka nagy vérkör és a kis vérkör részeia pulzus fogalma |
| **33.** | **Hova kerülnek a szervezetünkben keletkezett bomlástermékek?** | A kiválasztás feladatának megértése; a vér összetételének, a felvett folyadék mennyiségének és a vizelet összetételének és mennyiségének összefüggése. | **5. Állandóság és változás****Változások felismerése két különböző állapot összehasonlításával. A vérplazma, a szűrlet és a vizelet mennyiségének és összetételének összehasonlítása****6. Az ember megismerése és egészsége****A kiválasztási szervrendszer főbb szerveinek megnevezése, elhelyezkedése, feladatainak megértése.** | a kiválasztás szervrendszere: vesék, húgyvezeték, húgyhólyag, húgycsőa vizelet kialakulásaa kiválasztó szervek betegségei, megelőzésük |
| **34.** | **Az érzékszervek: kapcsolat az ember szervezete és a környezete között** | Az érzékszervek védelmét biztosító szabályok és szokások megismerése, alkalmazása. | **6. Az ember megismerése és egészsége**Az érzékszervek működésének és az érzékelés fajtáinak megismerése, az érzékszervek védelmét biztosító szabályok megismerése és gyakorlása.A fogyatékkal élő emberek megismerése, elfogadása, segítése. | inger, érzékszerv, szem alkalmazkodási jellemzői, könnymirigy, szemhéj, fül, hallás, ízérzékelés, szaglás |
| **35.** | **Fiúk és lányok** | Férfi és női szerepek megkülönböztetése, fiúk és lányok jellemző tulajdonságainak összehasonlítása, kapcsolatba hozása a nemi szerepekkel. | **6. Az ember megismerése és egészsége**A szaporodás főbb szerveinek megnevezése, elhelyezkedése, feladatainak megértése. | ivarsejt, petesejt, petefészek, petevezeték, méh, hüvely, menstruáció, hímivarsejt, here, ondóvezeték, hímvessző, ondóhólyag, prosztata, ondó, magömlés, menstruáció |
| **36.** | **Az ifjúkor küszöbén: serdülőkori változások** | Nemi szervek működésének serdülőkori változásai, a testalkat és a lelki tulajdonságok összefüggéseinek elemzése.A kamaszkori változások jeleinek és okainak összegyűjtése.A serdülő személyiségének jellemző vonásai. | **5. Állandóság és változás****a gyermek és a serdülő sajátosságainak összevetése.** | a serdülőkori változások egyéni és közösségi hatásai, serdülőkori problémák |
| **37.** | **Az ember egyedfejlődése** | Az egyes életszakaszok legfontosabb jellemzőinek bemutatása. | **6. Az ember megismerése és egészsége**Az egyedfejlődés főbb szakaszainak összehasonlítása, a másodlagos nemi jellegek, testi és lelki különbségek megismerése.Az egyes életszakaszokra jellemző testarányok és méretek megfigyelése, mérése. | életszakaszok, újszülöttkor, csecsemőkor, kisgyermekkor, kölyökkor, kamaszkor, ifjúkor, felnőttkor, öregkor |
| **38.** | **Hogyan őrizheted meg egészségedet?** | A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat felismerése.A betegségek megelőzésének tudatosítása.Az eredményes gyógyulás és az időbeni orvoshoz fordulás összefüggéseinek belátása. | **6. Az ember megismerése és egészsége**A környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat felismerése, igény az egészséges életkörülményekre. | kórokozók fogalmakórokozók: vírusok, baktériumok, egysejtű élőlények, férgek, gombáka védőoltások szerepe.a bioritmus értelmezése, a bioritmus és a napirend összefüggéseaktív pihenés és a tanulás kapcsolatabetegápolás a családban |
| **39.** | **Amit a felnőtteknek sem szabad: káros szenvedélyek** | A személyes felelősség, a család és a környezet szerepének bemutatása (irodalmi példák) a függőségek megelőzésében.A kipróbálás és a függőség összefüggéseinek megértése. | **6. Az ember megismerése és egészsége**A kockázatos, veszélyes viselkedések, függőségek okainak, elkerülésének, élethelyzetek megoldási lehetőségeinek bemutatása. | dohányzás, mértéktelen alkoholfogyasztás, kábítószer-fogyasztás, élvezeti szerek, élénkítő szerek, nyugtatószereka drog és a kábítószer fogalmaszenvedélybetegség, függőség |
| **40.** | **Összefoglalás** | A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat felismerése.A betegségek megelőzésének tudatosítása | **1. Tudomány, technika, kultúra**A csoportmunkában történő tanulás módszereinek kialakítása. |  |
| **41.** | **Ellenőrzés** |  |  |  |
| KÖLCSÖNHATÁSOK ÉS ENERGIA VIZSGÁLATA |
| **42.** | **A hővezetés** | Hővezető és hőszigetelő anyagok megkülönböztetése, anyagok besorolása konkrét példák alapján.A levegő és a jég hőszigetelő tulajdonságának bemutatása mindennapi példákon | **1. természettudományos megismerés**megfigyelés, anyaggyűjtés, csoportosítás**4. Felépítés és működés kapcsolata**A levegő hőszigetelő tulajdonságénak alkalmazása (kettős falú ablak, réteges öltözködés, állatok bundája) | a jó hővezető és hőszigetelő anyagok.a levegő hőszigetelő tulajdonságának alkalmazása/megfigyelése a mindennapokban. a jég is jó hőszigetelő: jégkunyhók, befagyott tavak |
| **43.** | **Hőáramlás, hősugárzás;****Melegítés, hűtés** | A hőterjedés lehetőségei, példák gyűjtése anyagok, testek felmelegítésé melegítés és hűtés témábanA Napsugárzás szerepének felismerése a földi élet fenntartásában és az energiatermelésben. | **1. Tudomány, technika, kultúra**Példák gyűjtése arra vonatkozóan, hogy miért fontos a Nap a földi élet szempontjából (fény- és hőforrás).A hősugárzással és hőáramlással kapcsolatos kísérletek elvégzése, rögzítése és értékelése**2. Anyag, energia, információ**Az energiahordozók csoportosítása különböző szempontok alapján.**7. Környezet és fenntarthatóság**Példák gyűjtése fosszilis és megújuló energiaforrásokra | hőáramlás folyadékokban, gázokban, hősugárzás.a földre sugárzott energia forrása a nap. |
| **44.** | **Mágnesesség;****Elektrosztatikai jelenségek****tanulókísérleti óra** | A mágneses kölcsönhatás megfigyelése, az iránytű működése, példák gyűjtése az elektromágnes gyakorlati használatáraTestek elektromos állapotának észlelése dörzselektromos jelenségek megfigyelése. | **1. Tudomány, technika, kultúra**A mágneses kölcsönhatások és az elektromos állapot megfigyelése. Egyszerű kísérletek elvégzése.**2. Anyag, energia, információ**A villám keletkezésének elemi értelmezése a tapasztalatok alapján. | a mágnes vonzza a vasat. az azonos pólusok taszítják, a különbözőek vonzzák egymásta föld mágneses tere, az iránytűaz elektromos áram mágneses tulajdonságai:elektromos töltések (pozitív és negatív), az azonosak taszítják, a különböző töltések vonzzák egymást. |
| **45.** | **Mozgás** | Mozgással kapcsolatos előzetes ismeretek összegyűjtése, Egyszerű kísérletek elvégzése a mozgásállapot megváltozásával kapcsolatban. | **1. Tudomány, technika, kultúra**Mozgással kapcsolatos példák gyűjtése, csoportosítása, az ismeretek kicserélése, kommunikációjaEgyszerű kísérletek elvégzése, rögzítése, értékelése**2. Anyag, energia, információ**A mozgásállapot megváltozásának megfigyelése. | helyváltoztató helyzetváltoztató mozgás, a sebességmozgásállapot-változások. |
| **46.** | **Gravitáció** | A gravitáció jelenségének megértése. | **1. Tudomány, technika, kultúra**példák gyűjtése, csoportosítása, az ismeretek kicserélése, kommunikáció. | a tömegvonzása gravitáció a föld középpontja felé mutatminden testnek van tömegvonzása. |
| **47.** | **Energia** | Az energiahordozók csoportosítása különböző szempontok alapján.Példák gyűjtése energiaforrásokra, erőmű típusokraPéldák gyűjtése, az energiatakarékosság lehetőségeire. | **1. Tudomány, technika, kultúra**Az energiahordozók csoportosítása különböző szempontok alapján.A mindennapi életből hozott példákon keresztül az energiafajták és az energiaátalakulások csoportosítása.**2. Anyag, energia, információ**Példák a megújuló és a nem megújuló energiaforrások felhasználására.**7. Környezet és fenntarthatóság**Energiatermelés, takarékosság és fenntarthatóság alapfogalmainak megbeszélése | energiaforrás, energiahordozó fogalmamegújuló energiaforrások és nem megújuló energiaforrásokerőművek, elektromos áram termelése. |
| **48.** | **Összefoglalás** | Az élő és az élettelen természetben felfedezhető kölcsönhatások rendszerbe szervezése,az energiaforrások csoportosítása, a környezetbarát energiafelhasználás tudatosítása. |  |  |
| **TÁJÉKOZÓDÁS A VALÓSÁGBAN ÉS A TÉRKÉPEN** |
| **49.** | **Utazás a Föld körül: óceánok, szárazföldek** | Tájékozódás a földgömbön.A szárazföldek és az óceánok elhelyezkedésének megismerése a Földgömbön.Európa tényleges földrajzi helyzetének megfogalmazása a Földön, határainak megkeresése a térképen.  | **3. Rendszerek**A térbeli tájékozódási képesség fejlesztése a földgömb és térkép használatával. | földgömb, Északi-sark, Déli-sark, Egyenlítő, északi-félgömb, déli-félgömb, szárazföld (kontinens), óceán, Európa, Ázsia, Afrika, Ausztrália és Óceánia, Amerika, Antarktisz, Csendes-óceán, Atlanti-óceán, Indiai, óceán |
| **50.** | **Hogyan tájékozódunk a földgömbön?** | A földrajzi fokhálózat rendszerének, a szélességi körök megismerése.A nevezetes szélességi körök tényleges helyének megkeresése.A hosszúsági körök megismerése.Tájékozódás a földgömbön fölrajzi fokhálózat segítségével.Földrajzi hely meghatározása a hosszúsági és szélességi körök metszéspontjának kiolvasásával. | **3. Rendszerek**A térbeli tájékozódási képesség fejlesztése a földgömb használatával. | földrajzi fokhálózat, északi szélesség, déli szélesség, Északi-sarkkör, Ráktérítő, Baktérítő, Déli-sarkkörhosszúságin kör, kezdő hosszúsági kör, keleti hosszúság, nyugati hosszúág, földrajzi koordinátarendszer |
| **51.** | **A földrajzi koordináta-rendszer használata****gyakorló óra**  | Földrajzi hely meghatározása földrajzi fokhálózat segítségével. | **3. Rendszerek**A térbeli tájékozódási képesség fejlesztése a földrajzi fokhálózat használatával. |  |
| **A FÖLD ÉS A VILÁGEGYETEM** |
| **52-53.** | **Földünk éghajlati övezetei I-II.** | Az éghajlati övezetek kialakulásának megértése. A Föld gömb alakja, a napsugarak hajlásszöge és az éghajlati övezetek közötti összefüggés felismerése.Az éghajlati övezetek összehasonlítása és jellemzése. | **2. Anyag, energia és információ**Az éghajlatok legfőbb jellemzőinek megfogalmazása az éghajlati diagramok alapján.**4. A felépítés és a működés kapcsolata**Összefüggések felismerése és belátása: a Föld gömb alakja és az éghajlati övezetesség kialakulása. | éghajlat, trópusi övezet, egyenlítői éghajlat, szavanna, sivatag, mérsékelt éghajlati övezet, négy évszak, hideg éghajlati övezet |
| **54.** | **Milyen tényezők alakítják és módosítják Európa és hazánk éghajlatát? Európa éghajlata változatos** | Európa éghajlatát kialakító és módosító tényezők megismerése, belátása.Az Európában tipikus éghajlatok jellemzése és elterjedésük megismerése.Európa nagytájai és éghajlatuk – példák keresése.Példák bemutatása a hegyvidékekben a magassággal változó, az éghajlathoz alkalmazkodó életközösségek illusztrálására. | **2. Anyag, energia és információ**Az Európára jellemző éghajlatok legfőbb jellemzőinek megfogalmazása az éghajlati diagramok, tematikus térképek alapján.**3. Rendszerek**A rendszerek összetettségének, belső kapcsolatrendszerének felismerése: az éghajlat változása és az élővilág alkalmazkodása közti összefüggés belátása.**4. A felépítés és a működés kapcsolata**Az éghajlatot kialakító és módosító tényezők hatásának értelmezése Európa példáján. | Egyenlítőtől való távolság, óceántól való távolság, a domborzat éghajlat módosító hatásaóceáni éghajlat, kontinentális éghajlat, mediterrán éghajlat, hegyvidéki éghajlat |
| **55.** | **Hazánk, Magyarország** | Magyarország földrajzi fekvésének megfogalmazása a földgömb és a térkép használatával.A Kárpát-medence térképén való tájékozódás:- a Kárpát-medence elhatárolása a térképen, és legnagyobb tájainak azonosítása,- a medence tájainak kapcsolata hazánk tájaival,- országainak azonosítása.Magyarország térképén való tájékozódás: hazánk határai és nagytájai.Az ország lakosságszámának és területének megismerése. | **3. Rendszerek**Tájékozódás különböző léptékű és típusú (domborzati és politikai) térképeken és a földgömbön. | köztársaságTopográfiai ismeretek: Közép-Európa, Kárpát-medence, Kárpátok, Alpok, Dinári-hegység, Kisalföld, Északi-középhegység, Visegrádi-hegység, Alföld, Hargita, Duna, Dráva, Száva, Erdélyi-medence, Dunántúli-középhegység, Nyugat-magyarországi-peremvidék, Dunántúli-domb- és hegyvidék, Budapest |
| **56.** | **Összefoglalás** | A földgömbön való tájékozódás módszereinek tudatosítása.A Föld éghajlatainak rendszerbe foglalása.Európa, a Kárpát-medence és Magyarország földrajzi helyzetének viszonya. Biztos tájékozódás kialakítása a Kárpát-medence és hazánk térképén. | **1. Tudomány, technika, kultúra**A csoportmunkában történő tanulás módszereinek kialakítása.**3. Rendszerek**A rendszerek összetettségének, belső kapcsolatrendszerének felismerése. |  |
| **57.** | **Ellenőrzés** |  |  |  |
| **ALFÖLDI TÁJAKON** |
| **58.** | **Az Alföld, hazánk legnagyobb tája** | Az Alföld résztájainak azonosítása a térképen.Tipikus alföldi tájak kialakulásának bemutatása.A kontinentális hatás érvényesülése az Alföld éghajlatában.Az Alföld főbb vízfolyásainak térképi azonosítása. A folyók emberi életre kifejtett hatásának belátása. | **3. Rendszerek**Tájékozódás Magyarország térképén.**4. A felépítés a működés kapcsolata**A felszínváltozások főbb folyamatainak leírása, példák bemutatása. Időjárási adatok, képek, térképek, értelmezése.**7. Környezet és fenntarthatóság**Az éghajlat és az időjárás élőlényekre gyakorolt hatásának, természeti és mesterséges (épített) környezetre gyakorolt hatásának felismerése, megfigyelése. | síkság, alföld, ártér, futóhomok, buckák, hordalék, iszap, tökéletes síkság, lösz, lösztakaró, kontinentális éghajlat, aszály, árvízTopográfiai ismeretek: Duna–Tisza köze, Tiszántúl, Kiskunság, Nagykunság, Mezőföld, Maros–Körös köze, Duna, Tisza |
| **59.** | **Az Alföld, az ország éléskamrája** | A mezőgazdasági termelés kedvező természeti feltételeinek megfogalmazása.Az alföldi tájak jellegzetes terményeinek és állatainak összegyűjtése.Az egyes mg-i terménytípusok feldolgozásának bemutatása.A feldolgozócentrumok megismerése, térképi azonosítása.A alföldi települések (tanyák és városok) jelentőségének megfogalmazása. Az Alföld kulturális szerepének tudatosítása. | **3. Rendszerek**Tájékozódás Magyarország térképén.**5. Állandóság és változás**Az anyag nyersanyag és termékké alakulásának követése példákon, a folyamatok néhány általános jellemzőjének megállapítása.**7. Környezet és fenntarthatóság**Az éghajlat és az időjárás élőlényekre gyakorolt hatásának, természeti és mesterséges (épített) környezetre gyakorolt hatásának felismerése, megfigyelése. | zöldség, gyümölcs, búza, kukorica, cukorrépa, sertés, baromfi,élelmiszeripar: malomipar, konzervipar, cukoripar, húsipar, vegyipartanyaKecskemét, Szolnok, Szeged, Debrecen |
| **60.** | **Élet a Kisalföldön** | A Kisalföld természeti adottságainak összegyűjtése. A természeti adottságok és a jellemző gazdasági ágazatok közti összefüggés belátása.A földrajzi fekvés szerepe a táj iparának fejlettségében. A gépgyártás jelentőségének megismerése.A táj természeti és kulturális nevezetességeinek összegyűjtése. | **3. Rendszerek**Tájékozódás Magyarország térképén.**4. A felépítés a működés kapcsolata**A felszínváltozások főbb folyamatainak leírása, példák bemutatása. Időjárási adatok, képek, térképek, értelmezése.**5. Állandóság és változás**Az anyag nyersanyag és termékké alakulásának követése példákon, a folyamatok néhány általános jellemzőjének megállapítása.**7. Környezet és fenntarthatóság**Az éghajlat és az időjárás élőlényekre gyakorolt hatásának, természeti és mesterséges (épített) környezetre gyakorolt hatásának felismerése, megfigyelése. | hordalék, tökéletes síkságtakarmánynövények, legelők, szarvasmarha, napraforgó, repcetejipar, növényolaj ipar, gépkocsigyártás, közlekedési csomópontTopográfiai ismeretek: Duna, Rába, Fertő tó, GyőrFertő-Hansági Nemzeti Park |
| **HEGYVIDÉKEK, DOMBVIDÉKEK** |
| **61.** | **Erdők, legelők, apró falvak: a Nyugat-magyarországi peremvidék** | A nagytáj résztájainak azonosítása a térképen és a tájak kialakulásának, a felépítő kőzetanyaguk bemutatása.Összefüggés felismertetése az éghajlati adottságok, a természetes növényzet és a tájakon jellemző gazdálkodás között.A kőolaj feldolgozása és a térség gazdaságára gyakorolt hatása közti kapcsolat megismerése. Példák gyűjtése a táj idegenforgalmi jelentőségének, természeti és kulturális értékeinek illusztrálására.A nyugat-magyarországi központok bemutatása. | **3. Rendszerek**Tájékozódás Magyarország térképén.**4. A felépítés a működés kapcsolata**A felszínváltozások főbb folyamatainak leírása, példák bemutatása. Időjárási adatok, képek, térképek, értelmezése. | hegyvidék, dombvidék, síkság, kavicstakaró, agyag, hordalékszarvasmarha, tejipar, faipar, kőolaj, földgáz, csővezeték, kőolajfinomító, vegyipar, energiaforrás, üzemanyag, műanyagTopográfiai ismeretek: Nyugat-magyarországi-peremvidék, Alpokalja, Soproni-hegség, Kőszegi-hegység, Írott-kő, Kemeneshát, Zalai-dombság, Zala, Őrség, GöcsejZalaegerszeg, Sopron, Szombathely, Kőszeg, Zalaegerszeg |
| **62.** | **Hazánk nagy dombvidéke a Dunántúli-domb- és hegyvidék** | A nagytáj résztájainak azonosítása a térképen és a tájak kialakulásának, a felépítő kőzetanyaguk bemutatása.Összefüggés felismertetése az éghajlati adottságok és a tájakon jellemző gazdálkodás között.A feketekőszén gazdasági hasznosításának megismerése.Példák gyűjtése a táj nevezetességeinek, idegenforgalmi jelentőségének bemutatására.Pécs város jelentőségének bizonyítása. | **3. Rendszerek**Tájékozódás Magyarország térképén.**4. A felépítés a működés kapcsolata**A felszínváltozások főbb folyamatainak leírása, példák bemutatása. Időjárási adatok, képek, térképek, értelmezése. | a szél és a folyók felszínformálása, homok, lösz, mészkő, homokkő,legelők, rétek, takarmány, szarvasmarhaszántóföldek, kukorica, búza, burgonya, szőlőtermesztésfeketekőszénTopográfiai ismeretek:Dunántúli- domb- és hegyvidék, Duna, Balaton, Dráva, Balaton-medence, Somogyi-dombság, Mecsek, Tolna–Baranyai-dombvidék, Tolnai-hegyhát, Sió-csatorna, PécsDuna-Dráva Nemzeti Park |
| **63.** | **Utazzunk a Zala folyótól a Dunáig! A Dunántúli-középhegység** | A nagytáj résztájainak azonosítása a térképen. A tájak különböző szempontú csoportosítása: a felépítő kőzetanyag, kor, magasság szerint.A középhegységre jellemző felszínformák bemutatása. A mészkő képződésének megértése, a mészkőhegységek jellegzetes formakincsének illusztrálása.A hegységre éghajlat-módosító szerepének értelmezése. | **3. Rendszerek**Tájékozódás Magyarország térképén.**4. A felépítés a működés kapcsolata**A felszínváltozások főbb folyamatainak leírása, példák bemutatása. Időjárási adatok, képek, térképek, értelmezése. | fennsík, hegyhát, hegytető, mészkő, gránit, barlang, karsztvíz,Topográfiai fogalmak: Dunántúli-középhegység, Bakony, Vértes, Dunazug-hegység, Velencei-hegység, Gerecse, Pilis, Budai-hegység |
| **64.** | **Kincsek a Dunántúli-középhegységben** | A hegységben fellelhető ásványkincsek és lelőhelyeik azonosítása a térképen.A hőerőművek működésének bemutatása.A bauxit és az alumínium kapcsolatának megértése.A mészkő ipari felhasználásának megismerése.A hegységben lévő gazdasági központok térképi azonosítása, és szerepkörük kiemelése. Példák gyűjtése a táj nevezetességeinek, idegenforgalmi jelentőségének bemutatására. | **3. Rendszerek**Tájékozódás Magyarország térképén.**5. Állandóság és változás**Az anyag nyersanyag és termékké alakulásának követése példákon, a folyamatok néhány általános jellemzőjének megállapítása. | barnakőszén, hőerőmű, villamos áram, bauxit, alumínium, mészkő, cementgyártás, gépiparTopográfiai ismeretek:Veszprém, Székesfehérvár, Tatabánya, Esztergom |
| **65.** | **Az Északi-középhegység hazánk legmagasabb tája** | A nagytáj résztájainak azonosítása a térképen. A tájak különböző szempontú csoportosítása: a felépítő kőzetanyag, kor, magasság szerint.A vulkáni és mészkőhegységek eltérő kialakulásának összehasonlítása.A hegység éghajlat-módosító szerepének értelmezése.A hegységben fellelhető ásványkincsek és lelőhelyeik azonosítása a térképen. Az ásványkincsek felhasználási lehetőségeinek belátása.A táj természeti adottságai és a jellemző gazdálkodási típusok, emberi tevékenységek közti összefüggés felismerése. A hegységben lévő gazdasági központok térképi azonosítása és szerepkörük kiemelése.Példák gyűjtése a táj nevezetességeinek, idegenforgalmi jelentőségének bemutatására. | **3. Rendszerek**Tájékozódás Magyarország térképén.**4. A felépítés a működés kapcsolata**A felszínváltozások főbb folyamatainak leírása, példák bemutatása. Időjárási adatok, képek, térképek, értelmezése.**5. Állandóság és változás**Az anyag nyersanyag és termékké alakulásának követése példákon, a folyamatok néhány általános jellemzőjének megállapítása. | andezit, andezittufa, mészkő, karsztjelenségek, rézérc, barnakőszén, lignit, hőerőmű, vegyipar, műanyaggyártásszőlő, gyümölcs, burgonyaTopográfiai fogalmak: Északi-középhegység, Visegrádi-hegység, Börzsöny, Cserhát, Mátra, Bükk, Aggteleki-karszt, Zempléni-hegység, Északnyugati-Kárpátok, Borsodi-medence, Nógrádi-medence, Kékes, SajóEger, Miskolc, Hollókő, Sárospatak |
| **66.** | **A nemzeti parkok a magyar tájak múlt és jelen értékét őrzik** | Egy-egy tipikus hazai tájon illetve élőhelyen (hegyvidék, síkság, vizes élőhely) létesült nemzeti park bemutatása az alábbi szempontok alapján:- védett élőlények,- földtani értékek,- néprajzi és kulturális értékek,- építészeti értékek. | **1. Tudomány, technika, kultúra**A csoportmunkában történő tanulás módszereinek kialakítása.**7. Környezet és fenntarthatóság**A nemzeti parkok szerepének megértése az adott táj védett természeti és kulturális értékeinek megőrzésben. | Bükki Nemzeti ParkHortobágyi Nemzeti ParkKiskunsági Nemzeti ParkFertő-Hanság Nemzeti Park |
| **67.** | **Összefoglalás** | Magyarország Kárpát-medencében elfoglalt helyének és nagytájainak azonosítása a térképen.A nagytájak összehasonlítása, egyedi arculatának megfogalmazása az alábbi szempontok alapján: domborzat, felszín, éghajlati sajátosság, vízrajz, természeti kincsek.Összefüggések felismerése és magyarázata: domborzat, földrajzi fekvés – éghajlat, éghajlat – vízrajz, éghajlat – növényzet és mezőgazdálkodás, természeti kincsek – gazdasági élet, ipar, természeti adottságok – települések típusai, a földrajzi fekvés meghatározó szerepe a gazdasági életben. | **1. Tudomány, technika, kultúra**A csoportmunkában történő tanulás módszereinek kialakítása.**3. Rendszerek**A rendszerek összetettségének, belső kapcsolatrendszerének felismerése. |  |
| **68.** | **Ellenőrzés** |  |  |  |
| **69.** | **Év végi ismétlés** |  |  |  |
| **70.** | **Év végi ismétlés** |  |  |  |
| **71.** | **Év végi ismétlés** |  |  |  |
| **72.** | **Év végi ismétlés** |  |  |  |