

Biológia 7. FI-505030701/1

Tanmenet



Kecskeméti Corvin Mátyás Általános Iskola Kertvárosi Általános Iskola

Készítette: Bolláné Herbót Erzsébet - szaktanár

Témák	Új tananyag feldolgozása	Képességfejlesztés, összefoglalás, gyakorlás, ellenőrzés	Teljes óraszám
Heti 1,5 óra	33	21	54

Témák	Új tananyag feldolgozása	Képességfejlesztés, összefoglalás, gyakorlás, ellenőrzés	Teljes óraszám
	33	24	54
Az élővilág működése	6	6	12
Az élővilág rendszerezése	14	5	19
Az élővilág övezetességei	13	6	19
Tartalék/egyéb	0	4	4

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
Az élővilág működése				
1.	Ismerkedés egymással és a tantárggyal.	A tanórai szabályok lefektetése. Szükséges felszerelések, jegyszerzés, szaktantermi sajátságok	Tanulás tanítása Csoportmunka	Tűz- és rendvédelmi szabályzat
2.	Élő, vagy élettelen?	Legyenek képesek érvelni egyes példák élő illetve élettelen volta mellett illetve ellen. Az élővilág különböző léptékű vizsgálatához megfelelő segédberendezéseket tudjanak párosítani, és azok használatának alapjaival legyenek tisztában	A rész és egész viszonyának felismerése az élő egységes egész és a benne összehangoltan működő szerveződési szintek összefüggésében	szerveződési szintek, méretek léptékei, vizsgálati módszerek, életjelenségek
3	Kapcsolat a környezettel	A diákok lássák át, hogy a környezet az anyagcserén keresztül van kapcsolatban az élőlényekkel, és hogy az élővilágban nincs objektív pozitív tulajdonság, mert azok mindig a környezettől függően válnak be (előre vetíti az evolúciós szemléletet)	A rendszerszemlélet fejlesztése rendszer és környezete kapcsolatának elemzésén keresztül.	Anyagcsere, az élőlények, mint nyitott rendszerek, tűrőképesség típusai, jellemzői

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
4	Élettelen környezet	A lecke segítségével képessé válnak az élővilág különböző jelenségeinek háttérében húzódó élettelen hatások felismerésére, az összefüggések megfogalmazására, és további következtetések levonására	A rendszerszemlélet fejlesztése rendszer és környezete kapcsolatának elemzésén keresztül	A hőmérséklet, a fény, mértékének, a víz, a levegő, és a talaj tulajdonságainak kapcsolata az élőlényekkel
5	Élő környezet	Ismerjék fel az élőlények egymásra hatását, aminek alapja elsősorban a terület eltartóképessége, azon belül a legfontosabb elem az elérhető táplálék mennyisége	A rendszerszemlélet fejlesztése rendszer és környezete kapcsolatának elemzésén keresztül	A táplálkozási hálózatok működése, az élőhelyek eltartóképessége, és az élőlények táplálkozáson kívül megfigyelhető interakciói
6	Az ember, mint környezeti tényező	A lecke alapján váljon a tanulók számára világossá, hogy az ember nem vonhatja ki magát az élővilág interakciói alól, illetve hogy az emberi faj vált a területek eltartóképességének elsőszámú befolyásolójává.	A rendszerszemlélet fejlesztése rendszer és környezete kapcsolatának elemzésén keresztül. Az ember természetben elfoglalt helye a természetben megjelenő méretek és nagyságrendek érzékeltetésével.	Az eltartóképesség változása, az ökológiai lábnyom fogalma. Az emberi faj megoldott problémáinak háttere, és a még megoldásra váró fenyegetések összefüggései
7	Környezetszennyezés, A vizek szennyezése (A levegő szennyezése, A vizek szennyezése, A talaj és a hulladékok lecke)	A korábbi ismeretek alkalmazása, új ismeretek szerzése a tankönyv és más források segítségével projekt keretében Célszerű a projektben szabadságot adni a diákoknak, de a munka és az	Tanulás tanítása Csoportmunka	Projekttenként változó

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
	Projekt előkészítése, témaválasztás	eredmény ne legyen elkerülhető. Ha megoldható, órán legyenek képesek a diákok elkészíteni a munkájukat, ne extra házi feladattá váljon		
8	Környezetszennyezés A talaj és hulladékok (A levegő szennyezése, A vizek szennyezése, A talaj és a hulladékok lecke) Projektmunka kidolgozási szakasza	Ha a tervezési szakasz megfelelően célirányos volt, akkor akár a behozott (tárgyi, vagy információs) alapanyagból a csapatok ezen az órán el tudják készíteni a projektjüket, de valószínűbb, hogy további munka szükséges	Tanulás tanítása Csoportmunka	Projektenként változó
9	Környezetszennyezés (A levegő szennyezése, A vizek szennyezése, A talaj és a hulladékok lecke) Projektmunka kidolgozási szakasza	Ha a tervezési szakasz megfelelően célirányos volt, akkor akár a behozott (tárgyi, vagy információs) alapanyagból a csapatok ezen az órán el tudják készíteni a projektjüket, de valószínűbb, hogy további munka szükséges	Tanulás tanítása Csoportmunka	Projektenként változó

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
10	Környezetszennyezés (A levegő szennyezése, A vizek szennyezése, A talaj és a hulladékok lecke) Projektek bemutatása	A tanár legfontosabb feladata ezen az órán a megfelelő körülmények biztosítása. Nem pusztán arról van szó, hogy a csapatok munkájának bemutatása során az osztály többi tagja ismereteket szerezhessen, de sokkal inkább egymás munkájának a megbecsülése, illetve az egész projekt módszer megítélése forog kockán egy túlzottan kötetlen óra esetén.	Tanulás tanítása Csoportmunka	Projektenként változó
11	Összefoglalás	Kettős célja van az órának: A dolgozatra feleleveníteni, rendszerezni a tananyagot. Az életben minél jobban alkalmazható ismeretek ragadjanak meg, még ha ez tanulmányi eredményben nem is mutatkozik meg.	Tanulás tanítása Csoportmunka	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!
12	Témazáró	Összetett, változatos feladattípusokból álló felmérő lap kitöltése. Legyen benne szöveges, rajzos és teszt jellegű feladattípus is.	Ismeretek önálló alkalmazása, saját gondolatok kifejezésének képessége. Finommotoros funkciók fejlesztése, ill. összekapcsolása a tárgyi tudással (rajz)	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!
Az élővilág rendszerezése				

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
13	A rendszerezés alapelvei	Ismerje meg a rendszerezés alapegységeit, annak hierarchikus jellegét. Tudja a fontosabb rendszertani kategóriákat. Értse meg a faj fogalmát.	A hierarchikus rendszerezés elvének alkalmazása.	Rendszertani kategóriák. Ország, törzs, osztály faj.
14	Vírusok és egysejtűek	A vírusokat és az egysejtűeket már ismerik a diákok névről, és valamilyen képük mér kialakult róluk. Ezt tudományos szempontból (felépítés, jellegek) és mindennapi élet szempontjából (betegségek, hasznosítás) is helyre kell igazítani	Az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok értelmezése. NKP link a papucsállatkáról NKP link a mozgásokról	Örökítőanyag, vírus burok, sejtmag, fertőzés, tok, sejtfal, sejtplazma, sejthártya, ostor, vízvirágzás Amőba, papucsállatka, bekebelezés, növényi egysejtűek, egysejtű gombák
15	A gombák országa	Ismerjék fel a gombák egészségügyi, élelmezési és ökológiai jelentőségét. (egészségügy, élelmezés, ökológia)	A tudományos modellek változásának felismerése. NKP link a pöfetegekről NKP link a kalapos gombákról	Penész, monília, kalapos gombák, gombás betegségek, antibiotikum, spóra, gombafonál
16	A növények országa. A moszatok A mohák és a zuzmók	A növények közös jellemzői, illetve az alacsonyabb rendű csoportok megismerése. Tudja felismerni a mohákat és zuzmókat. Ismerje meg	Az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok értelmezése.	Vörösmoszat, barnamoszat, zöldmoszat sejttársulás, teleptest, zöld színtest

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
		felépítésüket, szaporodásukat, evolúciós szerepüket.	NKP link a mohákról	Mohák illetve zuzmók típusai, testfelépítésük, szaporodásuk
17	A harasztok törzse	A harasztok földtörténeti múltban betöltött szerepének, evolúciós jelentőségének megismerése. Hétköznapi felhasználásukkal kapcsolatos példák összekapcsolása az elméleti ismeretekkel. A csoport tagjait legalább törzs szinten ismerjék fel a valóságban is.	Az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok értelmezése.	Harasztok típusai, testfelépítésük, szaporodásuk.
18	A nyitvatermők törzse	A nyitvatermők szerepének, evolúciós jelentőségének megismerése. Hétköznapi felhasználásukkal kapcsolatos példák összekapcsolása az elméleti ismeretekkel. A csoport tagjait legalább törzs szinten ismerjék fel a valóságban is.	Az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok értelmezése. NKP link a nyitvatermőkről	növények nemisége, tobozok típusai, felépítésük, magvak kialakulása, jelentősége, felépítése
19	A zárvatermők törzse	A zárvatermők szerepének, evolúciós jelentőségének megismerése. Hétköznapi felhasználásukkal kapcsolatos példák összekapcsolása az elméleti ismeretekkel. A csoport tagjait		Zárvatermő virág felépítése, típusai, termések néhány típusa, jelentősége, szemtermés-mag különbség, egyszikű-kétszikű különbség

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
		legalább osztály szinten ismerjék fel a valóságban is.		
20	Összefoglalás	Kettős célja van az órának: A dolgozatra feleleveníteni, rendszerezni a tananyagot. Az életben minél jobban alkalmazható ismeretek ragadjanak meg, még ha ez tanulmányi eredményben nem is mutatkozik meg.	Tanulás tanítása Csoportmunka	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!
21	Témazáró	Összetett, változatos feladattípusokból álló felmérő lap kitöltése. Legyen benne szöveges, rajzos és teszt jellegű feladattípus is.	Ismeretek önálló alkalmazása, saját gondolatok kifejezésének kéessége. Finommotoros funkciók fejlesztése, ill. összekapcsolása a tárgyi tudással (rajz)	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!
22	Az állatok országa. Szivacsok és csalánozók	A többsejtűség primitív formái már előkerültek az előző fejezetben, itt csak feleleveníteni és az álatokra alkalmazni kell a korábban megszerzett tudást.	Az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok értelmezése. NKP link a medúzák mozgásáról NKP link a zöld hidráról	Szivacsok és csalánozók testfelépítése, sejtjei, szaporodása, életmódja, törzsfajlásban elfoglalt helyük.

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
23	A gyűrűsférgék törzse + A puhatestűek törzse	A gyűrűsférgekről és csigákról, kagylókról már korábban is tanultak, illetve annyira közönségesek, hogy nincs diák, aki ne rendelkezne minimális személyes tapasztalattal. Ezek pontosítása, rendszerezése, és valós tapasztalatszerzés az óra célja. Emellett a fejlábúak megismerése, ami új szempont a puhatestűek anyagához.	A tudományos módszerek és a nem tudományos elképzelések megkülönböztetése.	Gyűrűsférgék típusai, jellemzői, testfelépítése, életmódja. Puhatestűek jellegzetes szervei, testfelépítése, életmódja, rendszertani kategóriái
24	Az ízeltlábúak törzse	Ennek az anyagnak a jelentősége a fajgazdagságban, és változatosságban, illetve és az élővilágban betöltött kiemelkedő jelentőségben csúcsosodik ki. Ennek megismerése az óra célja.	A tudományos modellek változásának felismerése. NKP link a teljes átalakulásról NKP link a hálózövésről NKP link a gyászbogarakról	Rákok, pókok, rovarok típusai, jellemzői, testfelépítése, életmódja.
25	A gerincesek törzse. A halak osztályai	Halak felépítésének, életműködéseinek, típusainak megismerése. Időhiány miatt egy leckébe kell préselni a gerincesek általános jellemzőit és a halak tulajdonságait feldolgozó bekezdéseket, így ez az alkalom a halak felé billen. Ha	Az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok értelmezése. illetve: A hierarchikus rendszerezés elvének alkalmazása.	Gerincesek általános jellemzői. Halak típusai, jellemzői, testfelépítése, életmódja

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
		megoldható (pl. helyettesítés), úgy a gerincesek általánosságaival javasolt mélyebben foglalkozni.		
26	A kétéltűek osztálya A hüllők osztálya	Különlegességeik, jelentőségük és veszélyeztetettségük, ennek kapcsán jogi védettségük megismertetése feladata ennek az órának. A képesség hüllők és kétéltűek közti különbségtételre.	A tudományos módszerek és a nem tudományos elképzelések megkülönböztetése. NKP link a békákról	Kétéltűek típusai, jellemzői, testfelépítése, életmódja, hazai példák Hüllők típusai, jellemzői, testfelépítése, életmódja, hazai példák
27	A madarak osztálya	A madarak közös anatómiai és élettani tulajdonságainak, főbb (rendszertani) csoportok jellegzetességeinek megismerése, összefüggések felismerése a korábbi rendszertani csoportok jellegzetességeivel kapcsolatban	Az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok értelmezése. A tudományos módszerek és a nem tudományos elképzelések megkülönböztetése. NKP link a fészeklakó fiókaról	Madarak típusai, jellemzői, testfelépítése, életmódja, hazai példák

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
28	Az emlősök osztálya	Emlősök közös anatómiai és élettani tulajdonságainak, főbb csoportok jellegzetességeinek megismerése, összefüggések felismerése a korábbi rendszertani csoportok, és a madarak jellegzetességeivel kapcsolatban.	Az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok értelmezése. A tudományos módszerek és a nem tudományos elképzelések megkülönböztetése.	Emlősök típusai, jellemzői, testfelépítése, életmódja, hazai példák
29	Egy faj bemutatása, Projekt előkészítési szakasza, témaválasztás	Célszerű a projektben szabadságot adni a diákoknak, de a munka és az eredmény ne legyen elkerülhető. Ha megoldható, órán legyenek képesek a diákok elkészíteni a munkájukat, ne extra házi feladattá váljon.	Tanulás tanítása Csoportmunka	Projektenként változó
30	Egy faj bemutatása, Projektmunka kidolgozási szakasza	Ha a tervezési szakasz megfelelően célirányos volt, akkor akár a behozott (tárgyi, vagy információs) alapanyagból a csapatok ezen az órán el tudják készíteni a projektjüket, de valószínűbb, hogy további munka szükséges	Tanulás tanítása Csoportmunka	Projektenként változó

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
31	Egy faj bemutatása, Projektmunka kidolgozási szakasza	Ha a tervezési szakasz megfelelően célirányos volt, akkor akár a behozott (tárgyi, vagy információs) alapanyagból a csapatok ezen az órán el tudják készíteni a projektjüket, de valószínűbb, hogy további munka szükséges	Tanulás tanítása Csoportmunka	Projektenként változó
32	Egy faj bemutatása, Projektek bemutatása	A tanár legfontosabb feladata ezen az órán a megfelelő körülmények biztosítása. Nem pusztán arról van szó, hogy a csapatok munkájának bemutatása során az osztály többi tagja ismereteket szerezhessen, de sokkal inkább egymás munkájának a megbecsülése, illetve az egész projekt módszer megítélése forog kockán egy túlzottan kötetlen óra esetén.	Tanulás tanítása Csoportmunka	Projektenként változó
33	Összefoglalás	Kettős célja van az órának: A dolgozatra feleleveníteni, rendszerezni a tananyagot. Kiemelten javasolt a gerincesek különböző mesterséges rendszer szerinti csoportosítása (élőhely, táplálkozás, testméret...) Az életben minél jobban alkalmazható ismeretek ragadjanak meg, még ha ez tanulmányi	Tanulás tanítása Csoportmunka	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
		eredményben nem is mutatkozik meg.		
34	Témazáró	Összetett, változatos feladattípusokból álló felmérő lap kitöltése. Legyen benne szöveges, rajzos és teszt jellegű feladattípus is.	Ismeretek önálló alkalmazása, saját gondolatok kifejezésének képessége. Finommotoros funkciók fejlesztése, ill. összekapcsolása a tárgyi tudással (rajz)	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!
Az élővilág övezetessége				
35	Az egyenlítői öv növényvilága	Ezen az órán a nagy éghajlati övezetek kialakulásának okait érdemes megismertetni. Nagy részét a természetismeret tantárgyból tanultak alapján egy átlagos osztály össze tudja gyűjteni, a rendszerezést és a moderálást kell azonban biztosítani.	Az élővilággal kapcsolatos térbeli és időbeli mintázatok magyarázata a forró éghajlati öv biomjaiban.	Jellemző környezeti tényezők. Hőmérséklet, csapadék, fény talaj. A példák a növényvilág ehhez való alkalmazkodására.

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
36	Az egyenlítői öv állatvilága	A fő rendszertani csoportok esőerdei viszonyokhoz való alkalmazkodásának ismertetése, külön figyelemmel az előző fejezetekben tanult anyaggal való összefüggésekre.	Az életközösségek veszélyeztetettségének felismerése, a lokális környezetszennyezés globális következményeinek feltárása. NKP link a szintezettségről	Példák az élőlényeknek a magas hőmérséklethez, egyetlen évszakhoz, és a sűrű aljnövényzethez való alkalmazkodásra.
37	Az átmeneti öv növényvilága	Az éghajlati tényezők változása az Egyenlítőtől való távolodással az élővilágban is jellegzetes helyi stratégiát követel meg. Példafajokon keresztül ennek a trendnek a tudatos felismerése a cél.	A rendszerszemlélet fejlesztése az élővilág és a környezet kapcsolatának, az életközösségek szerkezetének, időbeni változásának elemzése során.	Fajok közötti jellegzetes köölcsönhatások (együttélés, versengés, élősködés, táplálkozási kapcsolat) a trópusi éghajlati öv életközösségeiben. A környezeti tényezők (fény, hőmérséklet, levegő, víz, talaj) hatása a növényzet kialakulására.
38	Az átmeneti öv állatvilága	Az időbeli és térbeli változások az állatokra az élettelen tényezőkön túl hangsúlyosan a növényvilágon keresztül fejtik ki a hatásukat. A folyamatok tipikus példáinak, és az összefüggéseknek az ismertetése az óra feladata.	A rendszerszemlélet fejlesztése az élővilág és a környezet kapcsolatának, az életközösségek szerkezetének, időbeni változásának elemzése során. NKP link a természetvárról	Emlősök, madarak, rovarok alkalmazkodása az átmeneti öv jellegzetességeihez, példaélőlények.

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
39	A térítői öv élővilága	Értse meg a diák, hogy a sivatag általában nem halott terület, tudjon célszerű példákat hozni, illetve segítse hozzá ez a tanóra a hazai viszonyok megbecsüléséhez.	A rendszerszemlélet fejlesztése az élővilág és a környezet kapcsolatának, az életközösségek szerkezetének, időbeni változásának elemzése során.	Példák az élőlényeknek a magas hőmérséklethez, víz hiányához való alkalmazkodásra.
40	A trópusi termelés	Az eddigi tananyagok közül ez az a pont, ahol a diák személyes kapcsolattal rendelkezik. A saját életével való kapcsolatot, annak háttérét, és jelentőségét ismerje fel a diák	Az életközösségek veszélyeztetettségének felismerése, a lokális környezetszennyezés globális következményeinek feltárása.	Példák az itthon kapható trópusi eredetű élelmiszerekre.
41	Összefoglalás	Kettős célja van az órának: A dolgozatra feleleveníteni, rendszerezni a tananyagot. Az életben minél jobban alkalmazható ismeretek ragadjanak meg, még ha ez tanulmányi eredményben nem is mutatkozik meg.	Tanulás tanítása Csoportmunka	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!
42	Témazáró	Összetett, változatos feladattípusokból álló felmérő lap kitöltése. Legyen benne szöveges, rajzos és teszt jellegű feladattípus is.	Ismeretek önálló alkalmazása, saját gondolatok kifejezésének képessége. Finommotoros funkciók fejlesztése, ill. összekapcsolása a tárgyi tudással (rajz)	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
43	A meleg mérséklet öv élővilága	A hazánkétól különböző éghajlati jegyek hátterét, és az azzal járó, élővilágban tapasztalható jellegzetességeket megismerése.	Az emberi szükségletek kielégítésének környezeti következményei, veszélyei feltárása során a globális problémákról való gondolkodás összekapcsolása a lokális, környezettudatos cselekvéssel: .	Mediterrán és mérsékelt övezeti monszun területek természetes és termesztett növényei, jellegzetes példaállatai
44	A valódi mérsékeltöv két lecke összevonva: Az élővilág alkalmazkodása a valódi mérsékelt övben, illetve A valódi mérsékeltöv élővilága	Konkrét fajok, jelenségek, összefüggések felismerése az évszakos változásokkal, illetve a kelet-nyugati különbségekkel.	Életközösségek felépítésének és belső kapcsolatrendszerének megismerése megfigyelések és más információ-források alapján: .	Növényeknél: lombhullatás, raktározó szervek Állatok: Téli álm, bunda, zsírpárna, illetve vándorlás, vonulás, vedlés Példafajok a jellegzetes stratégiákra. Hazaiakat helyettesítő fajok másik, de hasonló klímájú kontinenseken
45	A hideg mérsékeltöv két lecke összevonva: A hideg mérsékeltöv növényvilága, illetve A hideg mérsékeltöv állatvilága	A zord éghajlathoz, hosszú telekhez még erdős társulást alkotó fajok tudtak alkalmazkodni. Ezen az órán a megfelelő stratégiák, és azok határainak megismerése az óra anyaga, példafajokkal, példaesetekkel.	Az élőlények alkalmazkodásának bizonyítása a testfelépítés, életmód, élőhely és viselkedés kapcsolatának elemzésével:	Nyírf, fenyőfélék, áfonya, rovarfogó növények más-más oldalról szolgáltatnak példát. Fajdok, hiúz, farkas, mókus, hermelin, barnamedve. Költözés, vándorlás, téli álm, vedlés

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
46	A sarkkörüi öv élővilága + Élet a sarkvidéken	Fajok, és azok jellegzetességeinek, illetve a hideg övezet vonásainak bemutatása.	Az élővilág sokféleségének, mint értéknek felismerése: NKP link a sarkvidék állatairól NKP link a tundráról	Lemming, sarki róka, hóbagoly, rénszarvas. Zuzmók, törpefűz Plankton, főkafajok, pingvin fajok, jegesmedve
47	A magashegységek élővilága	Az eddig megismert biotopok segítségével értelmezni a vertikális rendszert. A hegyvidéki sajátosságok új megvilágításba helyezik a környezeti tényezők és az ahhoz való alkalmazkodás fontosságát, típusait	Az élőlények alkalmazkodásának bizonyítása a testfelépítés, életmód, élőhely és viselkedés kapcsolatának elemzésével:	TSZF magassággal változó környezeti tényezők É-D kitettség, földrajzi erők (belső-külső) kiemelkedő szerepe
48	A tengerek élővilága 1. (három tengeri lecke két órában)	Két órába három lecke anyaga kell, hogy beleférjen, a pontos határokat nem érdemes előre kijelölni. (tengerek élővilága, partközeli tengerek, nyílt és mélytengerek)	Az életközösség anyag- és energiaáramlása és az egyensúlyi állapot közötti összefüggés megértése:	Zöld, barna és vörösmoszatok, plankton, partközeli terület, nyílt víz, mélytenger
49	Tengerek élővilága 2. (három tengeri lecke két órában)	Ami az előző órából kimaradt.	Az élővilág sokféleségének, mint értéknek felismerése NKP link a planktonról	Kagylók, tengeri csillagok, szivacsok, rákok, korallak, fejlábúak Cápák, bálnák, medúzák, delfinek, mélytengeri halak, tengeri madarak

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
50	Összefoglalás	Kettős célja van az órának: A dolgozatra feleleveníteni, rendszerezni a tananyagot. Az életben minél jobban alkalmazható ismeretek ragadjanak meg, még ha ez tanulmányi eredményben nem is mutatkozik meg.	Tanulás tanítása Csoportmunka	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!
51	Témazáró	Összetett, változatos feladattípusokból álló felmérő lap kitöltése. Legyen benne szöveges, rajzos és teszt jellegű feladattípus is.	Ismeretek önálló alkalmazása, saját gondolatok kifejezésének képessége. Finommotoros funkciók fejlesztése, ill. összekapcsolása a tárgyi tudással (rajz)	Lásd a tematikus egység egyes részeinél!
52	Tartalék	Ha év közben nem lett felhasználva, terepgyakorlattal, múzeum/üzem/állatkert látogatással, vagy egy projekt megvalósításával hasznosítandó óra		
53	Tartalék	Ha év közben nem lett felhasználva, terepgyakorlattal, múzeum/üzem/állatkert látogatással, vagy egy projekt megvalósításával hasznosítandó óra		

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
54	Tartalék	Év lezárása, értékelése, vagy a megkezdett projekt befejezése, bemutatása		