Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök

Tartalom

Bevezető 2
Elektronikus források használata biológiaórán 2
10. évfolyam 3
Az élőlények testfelépítésének és életműködéseinek változatossága 3
11. évfolyam 6
A sejtek felépítése és anyagcseréje 6
Az ember önfenntartó életműködései és ezek szabályozása 8
Az ember szaporodása és egyedfejlődése 11
Általános egészségtan 12
12. évfolyam 12
Az öröklődés 12
A populációk és az életközösségek 14
Az élővilág evolúciója és a jelenkori bioszféra 15

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök

Bevezető

Elektronikus források használata biológiaórán

Jelenleg kb. 20-25 multimédiás, biológia tárgyú, magyar nyelvű CD van forgalomban. Ezek száma növekszik. Fokozatosan javul oktatási szempontból a használhatóságuk. Az Interneten szakirodalom, segédanyagok és más publikációk sokkal nagyobb mennyiségben találhatók.
Néhány javaslat a tanórai illetve tanórán kívüli használatukhoz:

- Az Internet időben állandóan változó média. Az a forrás, ami egyik nap elérhető, már másnap nem biztos. Ha lehetőség van rá, akkor érdemes a felhasználni kívánt elektronikus anyagot előre letölteni. Így nem állhat elő az a kellemetlen helyzet, hogy a tanórán éppen nem lesz elérhető a szükséges eszköz. Ezzel a módszerrel a lassú, megbízhatatlan átvitel problémája is elkerülhető.
- Lehetőleg a számítógép tanórai használatában is kerüljük el a szélsőségeket.
- Az egyik ilyen veszély a „mozizás". Ha huzamosabb ideig képeket, filmeket vagy multimédiás anyagokat vetítünk a tanulóknak, akkor a szerepük előbb-utóbb passzívvá válik, a tanulási folyamatban az aktivitásuk lecsökken. Érdemes többször, rövidebb ideig és lehetőleg koncentráltan bemutatásra használni frontális órán a számítógépes anyagokat. Ehhez megbízható, folyamatosan rendelkezésre álló, multimédia prezentáció szempontjából jó minőségű számítógépre és kivetítőre van szükség a biológia szaktanteremben is. A tanítás hatékonyságát növeli, ha egy-egy CD vagy web-anyag felhasználásához a tananyagtól függően többször visszatérünk.
- A másik elkerülendő helyzet az, amikor a szakórán nagyon ritkán használják a diákok a számítógépet. Ilyen esetben a szokatlan helyzet következtében, a figyelmük nem tananyagra irányul, hanem csak az eszköz foglalkoztatja őket.
- A bemutatandó anyag alkalmazkodjon a tanulók tudásszintjéhez. A túlságosan alacsony vagy magas ismeretet feltételező források használata bénítóan hat az óra menetére. Érdemes ilyen szempontból is megvizsgálni a használni kívánt anyagot.
- Ezek az ellentmondások elkerülhetőek, ha rendszeresen, de valószínűleg rövidebb ideig, a témáknak megfelelően használják passzívan is és aktívan is a számítógépet. Passzívan, azaz bemutatóként, tanári demonstrációként, aktívan a munkáltató, gyakoroltató órákon.
- Diák beszámolók készítéséhez kívánjuk meg a szakirodalom gyűjtést (pontos címmel együtt) az Interneten is. Mutassuk meg, hogy ezeket az anyagokat kritikusan kell kezelni, hiszen általában sok anyag szakmailag ellenőrizetlen. A keresési módszerek használatára a diákokat tanítani kell.
- Érdemes az oktatási témájú portálokat, adatbázisokat és elektronikus könyvtárakat rendszeresen felkeresni és a diákokat is erre ösztönözni. pl. Sulinet, Magyar Elektronikus Könyvtár, stb.
- Az informatika tantárgyban elsajátított ismeretek alapján egyes témaköröknél mód van szimulációs modell használatára, illetve tervezésére. A tanulók vizsgálják meg táblázatkezelő rendszerben létrehozott modell segítségével, hogy egyes paraméterek, illetve szabályok módosulása milyen következményekkel jár. A modell használata több szinten valósulhat meg.
  - Kész szimulációs modell bemutatatása tanári prezentációval és annak frontális értékelése, elemzése.
  - A szimulációs modellt a tanulóknak kell létrehozni előkészített minta és adathalmaz alapján (táblák szerkezetét és a diagramok típusát érdemes megadni). Az adatok közötti összefüggés elemzése a tanóra feladata.
  - A legösszetettebb problémamegoldás során a diákoknak kell a modellhez szükséges adatokat táblába foglalni és azok közötti összefüggést (statisztika és diagramkészítés) szemléletesen bemutatni. Ehhez az utóbbi módszerhez magasabb szintű informatikai ismeret szükséges tanár és diák részéről egyaránt. Az elemezés több időt igényel, a tanóra kereteit meghaladó, otthoni vagy csoportos munkát tételez fel.

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök

10. évfolyam

Az élőlények testfelépítésének és életműködéseinek változatossága

A vírusok, a prokarióták és az eukarióta egysejtűek	2	1		egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Biológia CD (Magiszter Kiadó) Vírusok (http://www.sulinet.hu/tananyag/97115/on/115-3/virusok.htm) Az élet születésének biokémiája (http://www.chemonet.hu/TermVil/tv9701/csermely.html)
Az állatok teste és életműködései	3	2	1 egyéni	egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. A Kárpát-medence mollusca-faunája (Arcanum Adatbázis) Halak, hüllők, kétéltűek (Kossuth Könyvkiadó) Magyarország madarai és lepkéi (Kossuth Könyvkiadó) Emlősállatok (Kossuth Könyvkiadó) Az állatok világa (Kossuth Könyvkiadó) Kutyatár (Arcanum Adatbázis) Dangerous Creatures (Microsoft Co.) Biológia CD (Magiszter Kiadó) Magyar Állatkertek (http://www.zoo.hu/) Az állatvilág kialakulása (http://www.sulinet.hu/tananyag/97410/on/mkm/abc/fuggelek/cikkek/allatvki.htm) Az állatvilág evolúciójának kezdetei (http://www.sulinet.hu/tananyag/97116/on/biologia/bio18.htm) Mondd, szereted az állatokat? (http://berzsenyi.tvnet.hu/tanszek/szam/pehrne/)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
						Rovarok osztálya (http://www.tjszki.sulinet.hu/DIAKLPK/BG_WWW/IZELTLAB/ROVAROK/Rovaro.htm) Rákok (http://www.extra.hu/ysty/rakok_fooldal.htm) Magyarország természetesvizi halai (http://www.haki.hu/vizek/halfajok.html) A Magyar Természettudományi Múzeum Állattára (http://www.nhmus.hu/zoologia/hani.html) Brehm : Az állatok világa (http://www.sulinet.hu/kossuth/brehm/htm/indexm.htm)
A növények teste és életműködései	2	1	1 egyéni	egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Növénytan (Kossuth Könyvkiadó) Élőhelytípusok és társulások (Kossuth Könyvkiadó) Fák és cserjék (Kossuth Könyvkiadó) Legszebb vadnövényeink (Kossuth Könyvkiadó) Herbárium (Kossuth Könyvkiadó) Vadvirágok (Kossuth Könyvkiadó) Biológia CD (Magiszter Kiadó) A növényvilág evolúciója (http://www.sulinet.hu/tananyag/97116/on/biologia/) A növények szövetei és önfenntartó működései (http://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/ttkuj/) Táplálkozás, légzés, anyagszállítás (http://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/ttkuj/10het/biologia/biosz10.html)
A gombák teste és életműködései	1		1 kiscsoportos, egyéni	egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló isme-	Ú GY	Minden tanulónak önálló munkaállomás.

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
				retszerzés	M I	Növénytan (Kossuth Könyvkiadó) Magyarország gombái (Kossuth Könyvkiadó) Biológia CD Magiszter Kiadó Vadon termõ ehetõ növények (www.fsz.bme.hu/mtsz/szakmai/zk31.htm) Csiperkék (Agaricus nemzetség) (http://www.kfki.hu/~cheminfo/hun/teazo/jancso/csiperke.html) Gyógyító gombáink (www.kfki.hu/~cheminfo/TermVil/tv9612/gyogy.html) Gombagaléria (http://www.ffg.sulinet.hu/hat99/biosz/kepek.html) Magyarország nagygombái (http://bio.univet.hu/organ/botany/gombahon.lap/fung_hun.htm)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök

11. évfolyam

A sejtek felépítése és anyagcseréje

A sejtek felépítése	2	1	1	Új anyag feldolgozásánál tanári prezentáció, egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Biológia CD Magiszter Kiadó Mitokondrium szerkezete (http://www.hupe.hu/szerv/tanszekek/kio/im/oktat/SEJTBIO/mitokondrium/mito.html) Szerves kémia (http://www.physics.hu/~cheminfo/hun/eloado/szerves2/index.htm) Kémia felvételi előkészítő (http://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/ttkuj/temkemia.html) Lipidek és nukleinsavak (http://www.chemonet.hu/hun/elado/szerves2/16notes.htm) Globuláris fehérjék (http://www.sulinet.hu/tananyag/97115/on/115-1/globulf.htm) Sejtbiológia (http://www.hupe.hu/szerv/tanszekek/kio/im/oktat/index.html) Sejtmag (http://www.sulinet.hu/tananyag/97115/on/115-2/Sejtmag.htm) Sejtbiológia (http://nov.lkg-bp.sulinet.hu/~aaa/sejt/anyagcs1.htm)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
A sejtek anyagcsere-folyamatai	2	1	1	Tanári prezentáció, egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Biológia CD Magiszter Kiadó Az enzimek (http://www.sulinet.hu/tananyag/97115/on/115-1/enzimek.htm) Anyagcsere folyamatok a sejtben (http://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/ttkuj/2het/biosz/biosz2.html) Erjedés, erjesztő szervezetek, erjesztő enzimek, erjedési iparok (http://www.kfki.hu/~cheminfo/hun/teazo/erjedes/erjedes.html)
A szaporodás és öröklődés sejttani alapjai	1	1		új anyag feldolgozásában tanári prezentáció	Ú I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő Biológia CD Magiszter Kiadó A nukleinsavak és a fehérjeszintézis (http://www.sulinet.hu/tananyag/97115/on/115-2/) DNS kettős hélix kialakulása (http://www.hupe.hu/szerv/tanszekek/kio/im/oktat/SEJTBIO/helix/helix.html) Ribonukleinsavak, változatos alakjuk és térbeli szerkezetük (http://genetics.bdtf.hu/Htmls/Biotar/bam/Bam514cm.htm) Lipidek és nukleinsavak a KFKI oldalán (http://www.kfki.hu/~cheminfo/hun/eloado/szerves2/16notes.htm) DNS/nukleoszóma komplex molekuláris térszerkezetének feltárása (http://genetics.bdtf.hu/Htmls/Biotar/bam/Bam522cm.htm) Fehérjeszintézis magyar oldalon (http://www.hupe.hu/szerv/tanszekek/kio/im/oktat/SEJTBIO/feherjeszintezis/fehszint.html)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
Az ember önfenntartó életműködései és ezek szabályozása						
Az önfenntartó működések áttekintése	1	1		tanári prezentáció	Ú	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő Biológia CD Magiszter Kiadó
Az idegi és hormonális szabályozás	2	1	1	gyakorlás, önálló ismeretszerzés	Ú M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, az egyéni ismeretszerző órához minden tanulónak önálló munkaállomás. BodyWorks (SoftKey Multimedia Inc.) Háromdimenziós Anatómiai Atlasz (Scolar Kiadó) Biológia CD Magiszter Kiadó Az ember idegrendszere (http://www.aeg.c3.hu/diakok/tanf/anna/) Agyi metszetek és MRI felvételek (http://medstat.med.utah.edu/kw/brain_atlas/) Az idegrendszer (http://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/ttkuj/16het/biologia/biosz16.html) A fényérzékelés (http://www.mozaik.info.hu/mozaweb/Feny/page41.htm#fényérzékelés) A központi idegrendszer (http://mek.oszk.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/informat/azinform/html/idegrsz.htm) Női nemi hormonok (http://www.sulinet.hu/tananyag/97208/on/no/no67.htm) Az ember idegrendszere (http://www.aeg.c3.hu/diakok/tanf/anna/index.htm)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
A keringési rendszer	1	1		Új anyag feldolgozásánál tanári prezentáció	Ú	Tanári demonstrációhoz számítógép BodyWorks (SoftKey Multimedia Inc.) Háromdimenziós Anatómiai Atlasz (Scolar Kiadó) Biológia CD Magiszter Kiadó Mi a vér? (http://www.ovsz.hu/../06/veer.htm) Mi a vérkészítmény? (http://www.ovsz.hu/../07/vrksztm.htm) Szívbetegek képes ABC-ja (http://www.mek.iif.hu/MEK/Szivabc/)
Az immunitás	1	1		tanári prezentáció	Ú	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő Biológia CD Magiszter Kiadó Az ember immunitása (http://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/ttkuj/14het/biologia/biosz14.html) Az emberi vércsoportok (http://www.sulinet.hu/tananyag/97115/on/115-3/vercs.htm)
A táplálkozás	2	1	1	tanári prezentáció, egyéni ismeretszerzés	Ú M	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, egyéni ismeretszerzéshez minden tanulónak önálló munkaállomás. BodyWorks (SoftKey Multimedia Inc.) Háromdimenziós Anatómiai Atlasz (Scolar Kiadó) Biológia CD Magiszter Kiadó Gyomor-bélrendszer(http://www.szote.u-szeged.hu/phys/psygast.htm) Egészséges táplálkozás (http://www.mek.iif.hu/MEK/Kalandra/html/zk14.htm)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
A légzés	1	1		új anyag feldolgozásában tanári prezentáció	Ú	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő BodyWorks (SoftKey Multimedia Inc.) Háromdimenziós Anatómiai Atlasz (Scolar Kiadó) Biológia CD Magiszter Kiadó A levegőminőség egészségügyi hatása (http://www.joboki.hu/nekap/)
A bőr és a mozgás	1	1		Tanári demonstráció	Ú	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő BodyWorks (SoftKey Multimedia Inc.) Háromdimenziós Anatómiai Atlasz (Scolar Kiadó) Biológia CD Magiszter Kiadó Anatómia, szövettan és fejlődéstan témájú linkek (http://ana.sote.hu/ujlink2.htm)
A kiválasztás	1	1		Tanári demonstráció az új anyag feldolgozásában	Ú	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő BodyWorks (SoftKey Multimedia Inc.) Háromdimenziós Anatómiai Atlasz (Scolar Kiadó) Biológia CD Magiszter Kiadó Vese (http://www.hupe.hu/szerv/tanszekek/kio/im/oktat/index.html)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
Az ember szaporodása és egyedfejlődése						
Az ember szaporodása	2	1	1	tanári demonstráció, egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. BodyWorks (SoftKey Multimedia Inc.) Háromdimenziós Anatómiai Atlasz (Scolar Kiadó) Biológia CD Magiszter Kiadó Fogamzásgátlás (http://babanet.hu/netk/n6/i3.htm) A nemiség és a szexualitás biológiája és lélektani alapjai (http://www.mozaik.info.hu/mozaweb/szerelem/page1411.htm) A fogamzásgátlás (http://sunrise.sote.hu/magtud/nok/w_iabor2.htm) Házipatika (http://www.hazipatika.com)
Az ember egyedfejlődése	1	1		Interaktív tanári prezentáció	Ú I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő Biológia CD Magiszter Kiadó Termékenység és fogamzásgátlás (http://www.babapont.hu/babavar/vopen.html) Rendelő (http://www.babanet.hu/szak/index.htm) Fogamzásgátlás (http://www.hazipatika.com/topics/contrac)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
Általános egészségtan						
Egészségügyi ismeretek	2	1	1	kiscsoportos ismeretszerzés, egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Szertelenül (Más-Képp sorozat) Kossuth Kiadó Biológia CD Magiszter Kiadó Születés: Áldás vagy teher? Harmadik Szem Kiadó Kossuth Kiadó Házipatika (http://www.hazipatika.com/) Szenvedélybetegségek (http://www.bruno-groening.org/magyar/heilungen/inx17.htm) Droginfo (http://www.droginfo.hu/) Szenvedélybetegségek (http://www.kkapcsolat.hu/el_konyv/legalabb/betegseg.htm - Szenvedélybetegségek)

12. évfolyam

Az öröklődés						
Egy gén által meghatározott tulajdonság öröklődése	1	1		Új anyag feldolgozásánál tanári demonstráció	Ú I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő Biológia CD Magiszter Kiadó Az öröklődés alapvető törvényszerűségei (http://www.sulinet.hu/tananyag/97115/on/115-5/)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
Több tulajdonság egyidejű öröklődése	1	1		Tanári demonstráció az új anyag feldolgozásánál	Ú R	Biológia CD Magiszter Kiadó Gén az öröklődés egysége (http://genetics.bdtf.hu/Htmls/genetika_es_az_elet/genhu2.html - RTFToC4) A gén természete, működése, átírása a BDTF oldalán (http://genetics.bdtf.hu/Htmls/Szemfuz/szf7-1.html - RTFToC1)
Gének kölcsönhatása a tulajdonság kialakításában	1	1		Tanári demonstráció	Ú I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő Biológia CD Magiszter Kiadó A genetikai információ (http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/informat/azinform/html/geninfo.html)
A genetikai ismeretek gyakorlati vonatkozásai	1		1	ismeretszerzés	GY M I	ismeretszerzéshez, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Biológia CD Magiszter Kiadó Hemoglobin rendellenességek szűrése (http://www.mek.iif.hu/porta/szint/termesz/biologia/genelet/html/genhu19.htm - RTFToC39) Gének, mutációk és betegségek. Sarlósejtes anémia. (http://www.mek.iif.hu/porta/szint/termesz/biologia/genelet/html/genhu7.htm - RTFToC8) Pusztuló növény és állatfajok (http://www.kkapcsolat.hu/el_konyv/legalabb/termved1.htm)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
A populációk és az életközösségek						
A populációk tulajdonságai és változásai	3	1	2	egyéni gyakorlás, feladatok megoldása, önálló ismeret-szerzés	Ú GY M	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Populációkra vonatkozó táblázatok és adatbázisok statisztikai értékelése, ábrázolása, egyszerű szimulációs feladatok megoldása az informatika tantárgyban tanult táblázat- és adatbáziskezelő-rendszerek segítségével Biológia CD Magiszter Kiadó
élettelen környezeti tényezők és ezek változásai	2	1	1	egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Biológia CD Magiszter Kiadó Megérett az idõ ökológiai olvasókönyv (http://www.c3.hu/~bocs/elethar m/idoer/mi-00.html) Charles Darwin: A fajok eredete (http://www.iif.hu/~visontay/ponticulus/typotex/fajok.html)
Ökológiai rendszerek	2	1	1	egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Biológia CD Magiszter Kiadó A Föld élővilága (Panem - Műszaki Könyvkiadó) Élőlénytársulások – életközösségek (http://www.mek.iif.hu/MEK/Kalandra/html/zk07.htm) Életközösségek (http://www.fiumei-szolnok.sulinet.hu/biohtm/index.htm) Élõlénytársulások - életközösségek (http://www.mek.iif.hu/MEK/Kalandra/html/zk07.htm) Brehm : Az állatok világa (http://www.sulinet.hu/kossuth/brehm/htm/indexm.htm)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
Természetes és mesterséges élet-közösségek	1	1		Interaktív tanári prezentáció	Ú I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő Élőhelytípusok és társulások (Kossuth Könyvkiadó) Biológia CD Magiszter Kiadó Kémia - Környezet – Életminőség (http://www.kfki.hu/(hu)/~cheminfo/mkf/eletmin/papp1.html) Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (http://www.gridbp.ktm.hu/biodiver/index.htm)

Az élővilág evolúciója és a jelenkori bioszféra

Az evolúció alapjai és bizonyítékai	1	1		Új anyag feldolgozásában tanári prezentáció	Ú	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő Végtelen világ – Dinoszauruszvadászat (Panem - Dorling) Biológia CD Magiszter Kiadó Új fajok kialakulása (http://www.sulinet.hu/tananyag/97116/on/biologia/bio3.htm) A Darwini gondolat (http://genetics.bdtf.hu/Htmls/Gramma/grdarw01.html)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
Az evolúció folyamata	2	1	1	új anyag feldolgozás, önálló ismeretszerzés	Ú M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Az állatok világa (Kossuth Könyvkiadó) Élőhelytípusok és társulások (Kossuth Könyvkiadó) Végtelen világ – Dinoszauruszvadászat (Panem - Dorling) Biológia CD (Magiszter Kiadó) Darwin (http://www.mezgazd-koszeg.sulinet.hu/kemia/DATA/Tudosok/data/darwin.html) Az első élőlények kutatása (http://www.sulinet.hu/tananyag/97116/on/biologia/bio32.htm)
Az ember evolúciója	2	1	1	: tanári demonstráció, egyéni gyakorlás, tesztfeladatok megoldása, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Az emberi evolúció (http://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/ttkuj/18het/biologia/biosz18.html) Emberelôdök (http://www.sulinet.hu/tananyag/97404/on/emberismeret/emb12c.htm) Mungo Man külön úton járt? (http://www.mhk.hu/eltu/g_hirein k5605.html)

Téma	Óraszám	Tanári bemutató	Tanulói tevékenység	Módszertan	Óratípus	Eszközök
A bioszféra jelene és jövője	2	1	1	egyéni gyakorlás, önálló ismeretszerzés	Ú GY M I	Tanári demonstrációhoz számítógép, kivetítő, gyakorláshoz minden tanulónak önálló munkaállomás. Legféltettebb természeti értékeink (Market Invest Könyvkiadó) A természet enciklopédiája (Panem Kiadó) Bioszféra (Kossuth Könyvkiadó) A Föld élővilága (Panem - Műszaki Könyvkiadó) Fontosabb betegségek miatti halandóság területi eloszlása Magyarországon (http://www.joboki.hu/nekap/) Kinõttük a környezetünket (http://www.mozaik.info.hu/mozaweb/varos/page11.htm) Környezetvédelmi Újságírók Társasága (http://www.greenfo.hu/) Létező Nemzeti parkok (http://www.kkapcsolat.hu/el_konyv/legalabb/termve23.htm)