



Részletes ismertető a Biológia 11. tankönyvhöz

(FI-505031101/1, FI-505031102/1)

A tankönyv jellemzői, felépítése

A tankönyv fejlesztése a 2012-es NAT-hoz kapcsolódó „A” kerettantervek alapján történt. A tankönyvsorozat középső kötete a 11-12. évfolyampárra előirányzott tematikai egységek közül az emberi szervezettel kapcsolatosakat dolgozza fel. A sejtműködésből csak azokat tartalmazza, amelyek az anyagcserével kapcsolatosak, a genetikai tartalmak a 12. évfolyamos kötetben kaptak helyet. Az agyműködés csak a tanulás szintjéig található meg ebben a kötetben, az ember egyéni és társas viselkedése a 12. évfolyamos tankönyvben k, jóllehet a kerettanterv az idegrendszerrel is tartalmaz viselkedéssel kapcsolatos fejlesztési követelményt.

A tankönyv szerkezete

A fejezeteket témakörök szerint csoportosítottuk, ami átlagtól jelentősen eltérő leckeszámot eredményez a szaporodás fejezeténél (6 lecke, 20 oldal) és az életműködések szabályozásánál (16 lecke, 60 oldal). A szaktanár természetesen sajátéltérítés alapján tovább tagolhatja, de a tankönyv szerkezete így koherens.

Minden fejezet olvasmánnyal kezdődik, ami a ráhangolódást segíti, a leckék vissza-vissza utalnak az ott leírtakra, de anélkül is teljes értékűek.

A fejezetek összefoglalással záródnak (részletesebben lásd később).

A könyv végén fogalomtár kapott helyet. A fogalomtár egyes elemei egy-három leckére visszahivatkozó, rövid, tömör meghatározások a könyv legfontosabb kifejezéseiről. Néhány esetben előfordul olyan fogalom, ami a fogalomtárban látható alakjában egyik leckében sem szerepel, de a könyv témájához kapcsolódik. Az általános iskolai megoldástól eltérően itt már nem kapcsolódnak képek a bejegyzésekhez.

A fejezetek sorrendje

A témakörök sorrendje a következő:

I. A sejtek felépítése és működése

A sejtszintű struktúra felől közelítjük meg a későbbi fejezetekben feldolgozott emberi anatómiát és élettant. Tekintve, hogy az élővilág sejtjeinek működésénél az emberétől jelentősen eltérő jellegzetességek is megfigyelhetők, itt több kitérőt is találunk, amelyek a 10.-es könyvben még nem kaphattak helyet a kémiai ismeretek hiánya miatt, ugyanakkor nem tárgyalja a genetikát, ami a 12.-es kötetben a többi genetikai tartalommal együtt szerepel.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



II. A növények életműködései

Rövid fejezet önállóságát a téma indokolja, ebben a fejezetben olyan leckéket találunk, amelyek nem kifejezetten sejtteni ismereteket dolgoznak fel, ezért az előző fejezetbe nem kerülhettek, azonban az ember élettanától is külön kell választani.

III. Az ember létfenntartó működései

A sejtanyagcserének szerves folytatása a keringés, a táplálkozás és a légzés. A fejezet ezt követően tartalmazza a bőr, a mozgásszervrendszer és az immunrendszer leckéit.

IV. Az életműködések szabályozása

Ez a fejezet további betekintést ad az előző két témakörben megismert szervrendszerek működésébe. Fontos szempont volt, hogy a leckék sorrendjében a hormonális szabályozás zárja a fejezetet.

V. Új kezdetek: szaporodás, szexualitás

A megszokotthoz képest nagyobb hangsúlyt kap ez a fejezet a könyvben. Külön leckéket kapnak azok a témák, amelyeket nem szerencsés egyik vagy másik nemről szóló leckében tárgyalni: külön lecke szól a nemiségről, ami ezt az alapvető emberi jelleget elhelyezi az élővilág változatosságában. Külön lecke a szexualitásról, amiben helyet kapnak a családtervezés mellett a lelki vonatkozások és a szexuális úton terjedő betegségek is. A férfi és női szaporítószervek leckéi csak azokat a betegségeket mutatják be, amelyek nem jellemzőek mindkét nemre.

A leckék szerkezete

Új anyagot feldolgozó leckék:

- A leckék terjedelme befogadható mértékű: jellemzően 2-3 oldal, csak egy-egy kivételes esetben lépik ezt túl.
- Kezdő kérdés: Érdeklődést felkeltő, életből vagy korábbi tanulmányok során szerzett tapasztalatra utal. A tanuló a választ vagy tudja már, vagy meg fogja tudni a lecke alapján. Egyes esetekben szükség lehet a tanár segítségére.
- Kezdő kép: Nincs felirata, de önmagában értelmezhető, és a lecke megismerése után a kapcsolat is biztosan felfedezhető.
- Hasábfelosztás: aszimmetrikus. Alapvetően a szöveg és a kép külön hasáiban kap helyet, de rugalmasan kezelve a kivétel is gyakori.
- Képekhez gondolkodtató kérdések tartoznak.
- Alcímek.
- Boxok:
 - Emlékszel még? – Olyan fogalmakat tisztáz, amelyeket már tanultak korábban valamelyik természettudományos tantárgy keretei között (akár biológiából), ezért nem indokolt a lecke

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



törzsanyagának tekinteni. Azonban a törzsanyag megértéséhez annyira szorosan kapcsolódik, hogy feltétlenül érdemes az esetlegesen bizonytalanabbul rögzült ismereteket feleleveníteni.

- Nézz utána! – Tulajdonképpen internetes munkára utal, de saját „szakirodalomban” vagy az iskolai könyvtárban, esetleg más módon is feldolgozható az itt szereplő téma.
- Próbáld ki! – Könnyen, biztonságosan, akár otthon is elvégezhető vizsgálatok, kísérletek. A tanári segédletet igénylő feladatoknál a szöveg erre külön felhívja a figyelmet.
- Érdekesség – A minimum követelményen kívüli, de a lecke témájához mégis kapcsolódó ismereteket, történeteket tartalmaz.
- Olvasnivaló – Olvasmányos, magyar nyelvű adekvát szakirodalom javaslat az érdeklődők számára.
- Fogalmak listája – Átfogó képet ad a leckéről, mindig a lecke végén található.
- Kérdések, feladatok – A leckék utolsó eleme. A legfontosabb ismeretekre, összefüggésekre kérdez rá, egyes esetekben más leckékre, vagy tantárgyakra is utal a kérdés.

Összefoglalások szerkezete:

Az összefoglalások szövege áttekintést ad a fejezet leckéinek tartalmáról.

Az összefoglalás kérdései átfogóbbak, mint a leckékben szereplő kérdések, illetve mindig van egy kérdés, amelyik az összefoglalás képeire utal, itt ugyanis nincsenek már képfeliratok.

Minden összefoglalás tartalmaz témaötleteket projektórákhoz. Fontos, hogy legyen az évben legalább egy olyan alkalom, amikor erre van idő. Fontos, hogy a téma megválasztása minél szabadabb legyen, ezek csak ötletek. A tanár lehetőleg ne határozza meg a témákat, hanem kísérje figyelemmel a diákok témaválasztását, hogy megfelelő kihívást találjanak, de sikerélmény legyen a végén.

Fogalomtár:

Képekkel illusztrálva, leckére visszahivatkozva rövid, tömör meghatározások a könyv legfontosabb fogalmairól. Néhány esetben előfordul olyan fogalom, ami a fogalomtárban látható alakjában egyik leckében sem szerepel, de a könyv témájához kapcsolódik.

Munkafüzet

Legfontosabb jellemzője, hogy

- színes,
 - leckéről-leckére követi a tankönyv felosztását,
 - több feladatot tartalmaz, mint ami egy tanórán megoldható, ezért nem kell mindent maradéktalanul megoldani. Szükségszerűen válogatni kell idő, képesség, érdeklődés alapján. A feladatoknak akár a 30-50%-a is elhagyható,
 - több olyan nyitott végű feladatot is tartalmaz, amelyek kreativitásra ösztönöz, és más, akár humán jellegű tudományterületek felé is teljes átjárhatóságot biztosít.
- Ezeknek a célja gyakoroltatás helyett a motiválás, abban a reményben, hogy a biológiát kevésbé kedvelő tanulók is pozitív megerősítést kapnak.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE