

# 30.

foglalkozás



## Tantervi vonatkozás

A Föld külső és belső erői, folyamatai: Talajképződés folyamata. Az állatok testfelépítése: Az állatok életfeltételeinek igazolása. Állati testrészek és funkcióik megnevezése. Gerinc-telenek és gerincesek testfelépítése.

## Kulcsszavak

talaj, humusz, csíráztatás, vakond

## Természettudományos megismerési módszerek

megfigyelés, leírás, mérés, összehasonlítás

## Fejlesztett készségek, attitűdök

Szaktárgyi fogalomkör bővítése.

## Mit készítssek elő?

fűzet, íróeszköz, laptop, projektor, hangfal; tanulónként: 30.2.-höz szükséges eszközök; páronként: A4-es lap, tabletek; gyurmaragasztó, mellékletek nyomtatva

# Ki lakik a lábam alatt?

(TERMÉSZETTUDOMÁNY, FÖLDRAJZ, BIOLÓGIA)

„Akiknél a jó földbe hullott a mag: ezek hallgatják az Igét, befogadják, és az egyik harmincszoros, a másik hatvanszoros és némelyik százszoros termést hoz.”

Márk 4,20

## Miről szól ez a tanegység?

Gyakran nem figyelünk arra, hogy mi is van a talpunk alatt. Pedig a talaj fontos folyamatok színhelye és megannyi élőlény lakóhelye.

Tovább folytatjuk a talajjal, a talajban lévő élettel és a talajlakó állatokkal való ismerkedést.

## Áttekintő vázlat

30.1. Miből lesz a talaj?	10 perc
30.2. Így neveld a növényedet!	35 perc
30.3. Ki lakik a lábam alatt?	45 perc
<b>Összesen</b>	<b>90 perc</b>

## Előkészületek

### Előzetes feladat

A tanulók kisebb méretű műanyag tejföls, joghurtos, stb. poharat hoznak magukkal. A földdel való munkához célszerű váltóruhát, esetleg kerti kesztyűt hozni.

### A 30.2. részhez szükséges eszközök, tanulónként:

- kis méretű joghurtos/tejföls/pudingos poharak;
- elültetendő magok (egyféle),
- tálca,
- papírtörő,
- föld (amennyiben van, a legjobb, ha az iskola saját, komposztált, humuszban gazdag földjét használjuk)
- víz



## FELADATOK LEÍRÁSA

10  
perc

### 30.1. Miből lesz a talaj?

#### Mit akarunk elérni?

Témára való ráhangolódás.

#### Mit fogunk csinálni?

Közös filmnézés, egyéni feladatmegoldás.

#### Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz, laptop, projektor, hangfal

#### Mellékletek

30.1.1. Talajképződés

30.1.2. Talajképződés

– keresztrejtvény

A gyerekeknek vetítsük le a talajképződésről szóló rövidfilmet (2-3 perc)! **(30.1.1. melléklet).**

A film megtekintése után mindenki töltsse ki a keresztrejtvényt! **(30.1.2. melléklet).** Ezzel a feladattal átismételjük a tanév során már tanult fogalmakat (pl. humusz), illetve a megismert élőlényeket (pl. földigiliszta). Lásd 6. foglalkozás, Állati segítőársak!



#### Variáció

A keresztrejtvény online formában is kitölthető!

#### Értékelés

Az egyéni feladatot (keresztrejtvény) helyesen megoldó tanulók megérdemlik a jutalmat!

45  
perc

### 30.2. Így neveld a növényedet!



#### Így neveld a növényedet!

1. Minden tanuló kap egy kimosott, műanyag „joghurtos” poharat és az elültetendő magot.
2. **Ismerkedjünk meg a maggal!** (minden tanuló ugyanabból a fajta magból kap)  
Beszéljük meg a gyerekekkel, milyen növény magját tartják a kezükben!  
Nézzük meg a kapott kis magocskát! Jegyezzük fel tapasztalatainkat!
  - Milyen formája van? Mihez hasonlít?
  - Milyen méretű? Mérjük meg!
  - Milyen színű?
  - Milyen illatú?
  - Bár azonos fajta magot kaptunk, nincs két egyforma mag! Hasonlítsuk össze a padtársunk magocskáját a sajátunkkal! (forma, méret stb.)
3. A pohár aljára **tegyünk egy kevés földet!**  
Ismerkedjünk meg a földdel, amibe ültetünk!
  - Milyen az állaga?
  - Milyen a színe?
  - Milyen a tapintása?
  - Milyen az illata?
  - Milyen részeket látunk benne?
4. **Helyezzük a pohárba a magot és fedjük be földdel!**
5. **Locsoljuk meg a magot!**  
Vigyázz! Egyszerre inkább kevesebbet, de annál rendszeresebben öntözzük a magot!
6. **Hadd növekedjen!**  
Az elültetett magokat helyezzük biztonságos, a gyerekek által könnyen elérhető és megfigyelhető, napos helyre, és rendszeresen locsoljuk!

#### Mit akarunk elérni?

A növény növekedési fázisainak megismerése.

#### Mit fogunk csinálni?

Magok elültetése (egyéni feladat).

#### Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz, kis méretű joghurtos/tejfölös/pudingos poharak; elültetendő magok, tálca, papírtörülő, föld, víz

#### Mellékletek

30.2. Megfigyelési napló

## A növekedés feltételei

Beszéljük meg a gyerekekkel, mi kell az elültetett növénynek ahhoz, hogy növekedjen! Pl. meleg (megfelelő hőmérséklet), víz (mag megduzzad), tápanyagdús talaj, ne boruljon ki!; nem kell piszkálni!; **oxigén!** (sejtlégzés); fény (csak bizonyos fajok esetében szükséges).

A megismert feltételeket érdemes a füzetben is rögzíteni!



### Variáció

Szép, napos és meleg idő esetén a feladat az iskolaudvaron vagy egy közeli parkos-ligetes területen is elvégezhető.



### Megfigyelési napló

A tanulók a magok elültetésétől kezdve megfigyelési naplót vezetnek majd a tapasztalatról.

Érdeemes két-három naponta alaposabban szemügyre venni a műanyag dobozokat! Ekkor kérjük meg a gyerekeket, hogy használják a megfigyelési napló sablonját **(30.2. melléklet)**, és rögzítsék tapasztalataikat.

Mikor a növény már a föld fölé kerül, onnantól hetente érdemes megmérni a növény magasságát és szintén feljegyezni a megfigyelési naplóba, így lehetőség nyílik, hogy összehasonlítsuk egymással a növény fejlődésének egyes szakaszait.



### Variáció - megfigyelés

Szintén megfigyelhetjük a padtársunk növényének fejlődését, és összehasonlíthatjuk a saját növényünk fejlődésével. Vegyük elő a jegyzeteket arról, milyenek is voltak a magok? Van-e összefüggés a magok mérete és a növény mérete között?

Az összehasonlításhoz javasolt kérdések, hosszú távú megfigyelés esetén:

- Mennyit növekedett a növény egy hét alatt? Hány cm-t nőtt?
- Milyen új szervek jelentek meg rajta?
- Milyen egyéb változás figyelhető meg az egy héttel ezelőttihez képest?)



### Értékelés

Értékeljük azon diákok munkáját, akik rendszeresen és szépen vezetik a megfigyelési naplót!



### Variáció - csíráztatás

A csíráztatást érdemes lehet vizes vattán/párnán végrehajtani, természetesen olyan növény esetében, ami így is kicsírázik. Ekkor ugyanis már a csírázást is meg lehet mérni. Pl. Milyen gyorsan hajtanak ki a sziklevelek? Milyen gyorsan növekszik a gyökérkezdemény? stb.

Ebben az esetben a csírázás után a növényt el kell ültetni!



## Csírázás

A **csírázás** az a folyamat, amely során a magban lévő ún. csírából kifejlődik az új növény. A csírázás kezdetén a mag vizet vesz fel, melynek hatására megduzzad, majd a maghéj megreped. Közben a mag egyre több, addig raktározott tápanyagot kezd el felhasználni a növekedéshez.

A maghéj megrepedése után kialakul belőle a gyökér, majd a hajtás.

A lomblevelek megjelenésével elindul a növényben a fotoszintézis folyamata, vagyis már képes saját maga számára szerves anyagokat előállítani. Ez azért is szükséges, mert ekkorra a mag már nem tudja ellátni a növényt.

### Mit akarunk elérni?

Talajlakó állatok megismerése.

### Mit fogunk csinálni?

Színháló. Páros munka a talajlakó állatokról. Közös filmnézés.

### Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz, A4-es lap páronként, tablet páronként, gyurmaragasztó; lap-top, projektor, hangfal

### Melléklet

30.3.1. Talajlakó-színháló

30.3.2. Kisvakond

25  
perc

## 30.3. Ki lakik a lábam alatt?

A talajban számtalan ismert és kedvelt, vagy éppen elsőre visszataszító, esetleg nem is ismert állat lakik. Ismerjük meg őket!



### Otthoni feladat ellenőrzése:

Beszéljük meg, milyen talajlakó állatokat figyeltetek meg az elmúlt egy hétben!



### Ki lakik a talajban?

A **30.3.1. melléklet** segítségével a gyerekek talajlakó állatokat keresnek egyéni munkában.

A feladatra fix időkeretet jelöljünk meg; ezen belül van a gyerekeknek lehetősége az állatok „megtalálására”.

- Milyen állatokat találtak a színhálóban?
- Ki találta a legtöbb állatot?

(feladatra javasolt időkeret: 5 perc)



### Variáció:

A színháló játék online formában is játszható.



### Ismerjük meg a talajlakó állatokat!

A gyerekek párokban dolgoznak tovább. Minden páros kiválaszt egy, a szókeresőben megtalált talajlakó állatot, és elkészíti a korábbi foglalkozásokon tanult módszerekkel az állat névjegyét egy külön A4-es lapra.

Az előre kijelölt időkeret lejártával a párosok kiteszik a táblára az általuk megismert talajlakó állat névjegyét.

(feladatra javasolt időkeret: 15 perc)



### Rendszerezünk!

A párosok feladata, hogy a táblán lévő állatok és névjegyeik alapján a valamilyen szempont szerint a hasonló állatokat egy kategóriába sorolják, vagyis az állatokat jellemzőik alapján csoportosítsák. A csoportokat és azok közös jellemzőit rögzítsék a füzetükbe is!

Beszéljük meg a megoldásokat!

### **Lehetséges csoportosítási szempontok**

- rendszertan alapján pl. gerinctelen, gerinces, emlős, hüllő stb. (Amennyiben ez a szempont is sorra kerül, úgy előtte érdemes átismételni a rendszertani kategóriák jellemzőit!)
- mérete
- színe stb.



### **Értékelés**

A feladatot helyesen megoldó párok órai munkáját értékeljük!



### **A kisvakond kalandjai**

A foglalkozás zárásaként a népszerű mese: a *Kisvakond* egyik részét nézzük meg a gyerekekkel közösen!



### **Az órát közös értékeléssel zárjuk!**



### **Otthoni feladat**

A következő foglalkozáson gyógynövényekkel ismerkedünk. Nézzetek körül otthon (a konyhában pl. fűszerek között), a kiskertben, a telken, és írjátok le a füzetbe, hogy milyen gyógynövényt találtatok! Ha tudtok, hozzatok be belőle az iskolába!

Akinek van otthon növényhatározója, szintén hozza el magával a következő foglalkozásra!

### **Felhasznált és ajánlott irodalom**

- Talajképződés (videó): <https://www.youtube.com/watch?v=q-ZQPkBHOH8>
- Miből áll a talaj? (videó): <https://www.youtube.com/watch?v=1bxqan2DCYM>
- Növénytan: csírázás: <http://www.beltanoda.hu/segedanyagok/biosz/novenytan/csirazas.pdf>
- Csírázás: <http://www.taneszkozcentrum.hu/index.php?page=item&itemid=BEB109&subcat=71>
- Talajlakó állatok: <https://adoc.pub/termeszetismeret-biologia-o-s-z-t-aly-a-siofo-ki-perczel-mor-.html>