

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2025.

Az óravázlatot készítő pedagógus:	Némeczkiné Kovács Mariann
Az óravázlat címe:	Élet a talpunk alatt
Az óravázlat összefoglalója (2-5 mondat):	A tanulók oktatóvideók és interaktív online feladatok révén részletesen megismerkedhetnek a talaj összetételével, és az életben betöltött jelentős szerepével. Betekintést nyerhetnek a talajminőség javításának módszereibe, a komposztálás helyes gyakorlatába. Felfedezhetik a talajban található különböző méretű és típusú élőlényeket is. Végül lehetőségük nyílik a talajt veszélyeztető tényezők azonosítására és megértésére.
Ajánlott korosztály:	3-4. osztály
Időigény:	3x45 perc

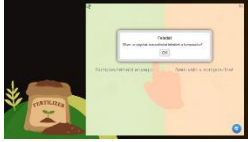
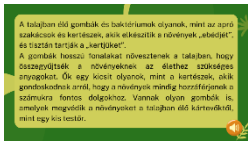
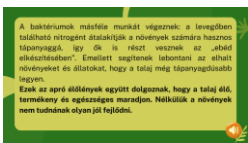
Élet a talpunk alatt

Tevékenység	Időtartam	Munkaformák, módszerek	Eszközök, mellékletek
A tanórákhoz szükséges eszközigény: háromféle talajminta, a videók megtekintéséhez, illetve a feladatok megoldásához tablet vagy digitális tábla. Az órákhoz használható ppt linkje: https://tinyurl.com/bddakn6 vagy https://www.canva.com/design/DAGWouCOznM/oz63IlkVgiBPzJiGu-rJVQ/edit			
1. óra			
Ismerkedés a talajjal, talajvizsgálat			
Csoportok kialakítása 1. Mi a talaj? - Az asztalotokra 3 dobozt tettem. Nézzétek meg, mit tartalmaznak ezek a dobozok. - Hogyan nevezzük azt, amit láttok? (Talaj.) Előzetes ismeretek feltérképezése: - Mit nevezünk talajnak? Próbáljuk meg saját szavainkkal megfogalmazni! - Milyen haszna van a talajnak? Fontos-e a számunkra? Miért? - Mit gondolsz, miből áll a talaj? - Nézzük meg az alábbi videót, amiből sok mindent megtudhatunk a talajról! https://www.youtube.com/watch?v=1bxqan2DCYM A videóban hallottak megbeszélése, az eddigi ismeretek kiegészítése, tudatosítása (a talaj haszna, felépítése, a humusz fogalma, jelentősége).	5 perc	csoportmunka frontális munka	háromféle talajminta dobozokban vagy zacskókban 2. dia 

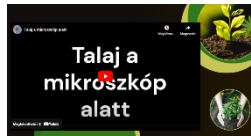
FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2025.

2. feladat - Egészítsétek ki a hiányos szöveget! Segítségül megadtam a beírandó szavakat! https://learningapps.org/display?v=pj2xi2knk24	10 perc	csoportmunka	3. dia vagy 1. számú melléklet 
3. feladat - A talajminták közül az egyik homok, a másik erdei föld, a harmadik az iskolakertből származik. Találjátok ki, melyik milyen talaj! Helyezzétek el a szókétyákat a dobozok elé! Ellenőrzés.	3 perc	csoportmunka	2. számú melléklet
4. Talajvizsgálat - Vizsgáljuk meg ezeket a talajmintákat! - Töltsétek ki a vizsgálati jegyzőkönyvet! - Hasonlítsuk össze, ki mit tapasztalt! - Ahogy látjátok, nagyon sokféle talaj létezik. Mit gondoltok, a megvizsgált minták közül melyik talajban lehet a legtöbb humusz? Miért? (Az erdei talajban, mert ott a legtöbb az elpusztult növény és állat.)	10 perc	csoportmunka	4. dia  3. számú melléklet
5. A komposztálás - Ha én szeretném az otthoni vagy az iskolakerti talajt feljavítani, hogyan tudom ezt megtenni? Hogyan tudok bele tápanyagot, humuszt juttatni? - Nézzük meg ezt a kis videót, amivel mindezt megtudhatjuk: https://www.youtube.com/watch?v=RAGVaEhHCoc - Kinek van otthon komposztálója? - Milyen komposztálótok van? Miből készült? Hol tároljátok? (Saját készítésű, készen vásárolt, elektromos, stb.) - Ha nincs, akkor te hová teszed a növényi hulladékot? (A növényi hulladék számára kijelölt kukába.) - Az erre a célra kijelölt kukák (nálunk barna színű) is nagyon hasznosak, mert az abban lévő komposztálható anyagot összegyűjtik, és egy nagy komposztálóba kerülnek. Humusz lesz belőle.	10 perc	frontális munka	5. dia 

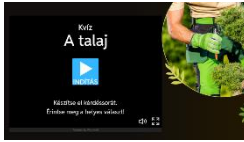
FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2025.

6. Komposztálható? Nem komposztálható? - Ismételjük át: milyen hulladékok kerülhetnek a komposztálóba, vagy az erre a célra kijelölt kukába! https://learningapps.org/display?v=pmoa5bmgc24 Házi feladat: Egészítsétek ki a komposztáló rajzát! Rajzoljatok belülré komposztálható anyagokat, kívülre pedig olyanokat, amelyeket nem szabad beletennünk a komposztálóba!	7 perc	csoportmunka	6. dia  4. számú melléklet
2. óra			
Élet a talpunk alatt			
1. Ismétlés A házi feladat ellenőrzése. A csoportok az általuk elkészített feladatokat felragasztják egy nagy rajzlapra. - Mit tanultunk a múlt órán? Milyen érdekes dolgokat tudtunk meg?	10 perc	csoportmunka, frontális munka	
2. Élőlények a talajban - A talajvizsgálat során azt mondtátok, hogy nem láttok élőlényeket a talajban. Ma hoztam nektek valami nagyon érdekeset! A kezemben (vagy képen) egy kanálnyi föld látható. Elhiszitek-e, ha azt mondom, hogy ebben a kis mennyiségű talajban több élőlény lakik, mint a Föld népessége? - Bizony, ez így van! És most induljunk el, és egy kisfilm segítségével nézzük meg, melyek azok a parányi élőlények, amelyek a talajban élnek! https://youtu.be/FA_OyMIjei8	8 perc	frontális munka	egy kanálnyi föld vagy a 9. dia  10. dia 
3. Élet a mikroszkóp alatt - Mit láttunk a filmben? Milyen élőlények élnek ott? (Gombák, atkák, hangyák, baktériumok, amőbák.) - A legtöbb talajban élő élőlény szabad szemmel láthatatlan. Észre sem vesszük, hogy ott vannak. De nagyon fontos szerepük van. Mit hallottunk erről a videóban? - Most olvassuk el a szöveget, ami szintén erről szól! (A diák alatt narráció hallható.) - Ha nem láthatóak szabad szemmel, mégis hogyan lehet ezeket az élőlényeket megnézni? (Mikroszkóp segítségével.)	10 perc	frontális munka	11-12. dia vagy 5. számú melléklet  

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2025.

- A következő dián egy mikroszkópot láthatsz. (A dia alatt narráció hallható.) - Most kukkantsunk be együtt egy mikroszkópba, és nézzük meg ezeket a lényeket! https://youtu.be/w4uVvs3sPq0 4. Látható állatok - Vannak olyan állatok is a talajban, amelyek szabad szemmel is láthatóak. Ezek a talajban élnek vagy a talajban van a lakóhelyük. Te ismersz-e ilyen állatokat? - A következő feladatban 3 talajban élő élő-lénnyel ismerkedhetünk meg: https://tinyurl.com/2esjh9th (Ha a link nem működik, akkor a direktcím: talajelő) Összefoglalás, reflexió - Mi a legfontosabb vagy legérdekesebb dolog, amit ma megtanulhattál? - Mi volt a legérdekesebb feladat? - Ha van kedved, a feladatlapot (Redmenta) otthon is megoldhatod, elolvashatod!	15 perc 2 perc	frontális munka egyéni vagy csoportmunka frontális munka	13. dia  14. dia  15. dia  
3. óra			
Biodiverzitás és talajvédelem			
1. Biodiverzitás - A múlt órán megismerkedtünk a talajban élő apróbb és nagyobb élőlényekkel. Melyek voltak ezek? - Ezek az élőlények együtt élnek, és mindegyikük segít abban, hogy a természet egészséges legyen és egyensúlyban maradjon. Ezt hívjuk bio-diverzitásnak. Ahogy hallottátok már a kis-filmekben, ezek az élőlények függenek egymástól, és egymással táplálékláncot is alkotnak. - Mi az a tápláléklánc? - Nézzük meg ezt az infografikát a talajban élő lények táplálékláncáról! Mit tudsz róla leolvasni? - A következő feladatban alkossatok táplálékláncot a megadott képek alapján! https://learningapps.org/display?v=pcm764kpi24	10 perc 10 perc	frontális munka csoportmunka	17. dia  18. dia 

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2025.

2. Ismétlő kérdések - A következő kvízben el kell döntenetek, hogy igazak vagy hamisak az állítások. Találkozhattok olyan kérdésekkel is, amelyekről még nem beszéltünk. https://wordwall.net/hu/resource/83474257	5 perc	csoportmunka	19. dia 
3. Talajszennyezés (ember és a természet által) - Melyek voltak azok a kérdések, amelyekről még nem beszéltünk? - Miről szóltak ezek a kérdések? (A talajszennyezésről.) A talajszennyezés olyan folyamat, amely során az élőlényekre káros anyagok kerülnek a talajba. Melyek lehetnek ezek? - Az alábbi videóban az erdő talajszennyezésével ismerkedhetünk meg, de bármilyen talajt is szennyezhetnek ezek a dolgok. Figyeld meg, mik ezek! https://www.youtube.com/watch?v=eZLrzTLv9CU (A videóban látottak megbeszélése.)	5 perc	frontális munka	20. dia  21. dia 
- Sok mindenre emlékeztetek, ügyesek vagytok! Most nézzük meg, felismeritek-e a képeken a talajt szennyező dolgokat! Döntsétek el, hogy párokat találtatok-e! https://wordwall.net/hu/resource/83609985	5 perc	egyéni vagy csoportmunka	22-23. dia 
- Kik okozzák a talajszennyezést a képeken? (Az emberek.) - A talajt azonban nemcsak az ember, hanem természeti katasztrófák is tönkretehetik. Nézzük meg a képeket! Mit látsz? (Vulkán-kitörés, szélvihar, földrengés, árvíz.) - Mi történik, ha szennyeződik a talaj? (Egyes fajok népességének csökkenése, a növények vagy állatok elpusztulása, a víz szennyeződése.) - Te mit tehetsz a talajszennyezés ellen?	10 perc	frontális munka	
A téma lezárása: - Milyen új dolgokat tanultatok meg az elmúlt órákon? Melyek azok az információk, amelyeket szívesen megosztanál a társaiddal, ismerőseiddel? Házi feladat: Készítsetek plakátot, amelyben felhívjátok a figyelmet a talaj megóvására!		egyéni vagy csoportmunka	24. dia 

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2025.

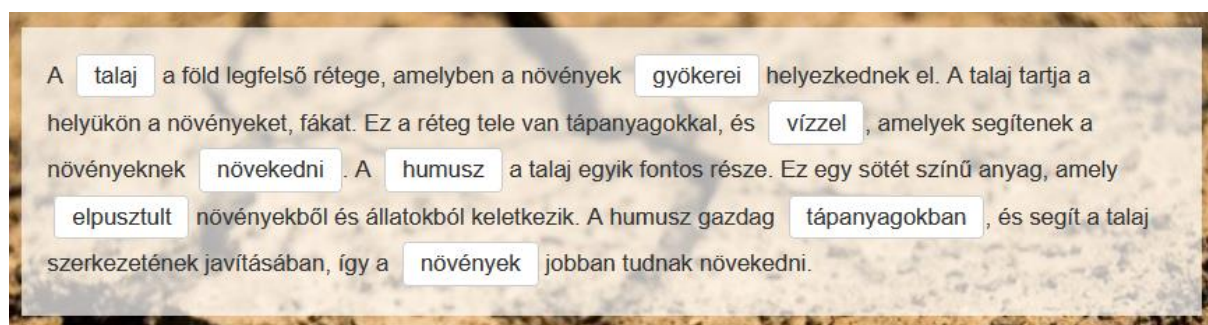
Élet a talpunk alatt

1. számú melléklet

A _____ a föld legfelső rétege, amelyben a növények _____ helyezkednek el. A talaj tartja a helyükön a növényeket, fákat. Ez a réteg tele van tápanyagokkal, és _____ amelyek segítenek a növényeknek _____. A _____ a talaj egyik fontos része. Ez egy sötét színű anyag, amely _____ növényekből és állatokból keletkezik. A humusz gazdag _____, és segít a talaj szerkezetének javításában, így a _____ jobban tudnak növekedni.

Beírandó szavak: vízzel, tápanyagokban, növények, humusz, gyökerei, növekedni, elpusztult, talaj

Megoldás:



A **talaj** a föld legfelső rétege, amelyben a növények **gyökerei** helyezkednek el. A talaj tartja a helyükön a növényeket, fákat. Ez a réteg tele van tápanyagokkal, és **vízzel**, amelyek segítenek a növényeknek **növekedni**. A **humusz** a talaj egyik fontos része. Ez egy sötét színű anyag, amely **elpusztult** növényekből és állatokból keletkezik. A humusz gazdag **tápanyagokban**, és segít a talaj szerkezetének javításában, így a **növények** jobban tudnak növekedni.

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2025.

Élet a talpunk alatt

2. számú melléklet

homok	erdei talaj	iskolakertből származó talaj
-------	-------------	------------------------------

3. számú melléklet

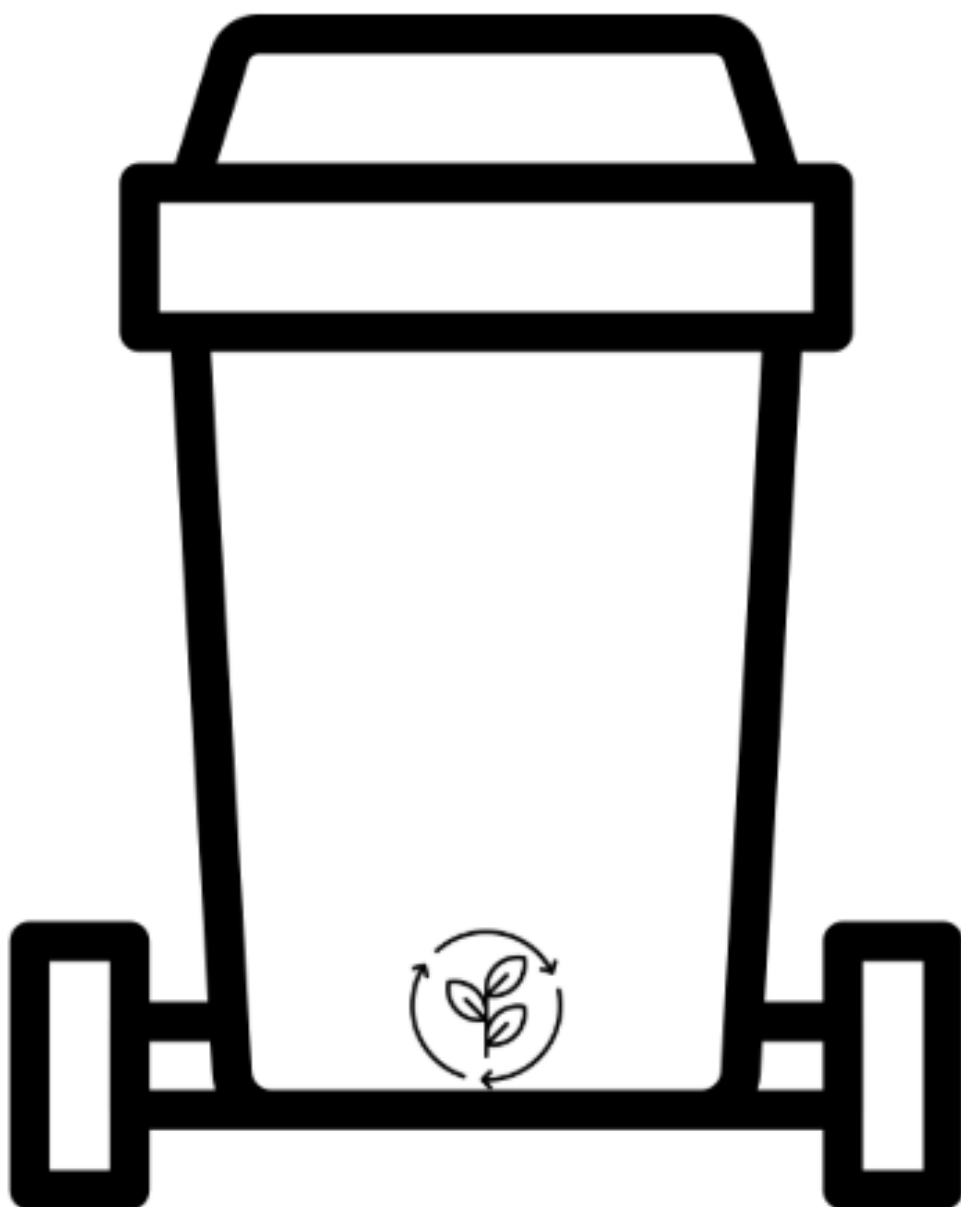
Talajvizsgálati jegyzőkönyv

	homok	iskolakerti talaj	erdei talaj
színe	- sárgásbarna - barna - sötétbarna - fekete - más: _____	- sárgásbarna - barna - sötétbarna - fekete - más: _____	- sárgásbarna - barna - sötétbarna - fekete - más: _____
nedvességtartalma	- száraz - enyhén nedves - nagyon nedves	- száraz - enyhén nedves - nagyon nedves	- száraz - enyhén nedves - nagyon nedves
szaga	- földes illatú - nincs szaga - más: _____	- földes illatú - nincs szaga - más: _____	- földes illatú - nincs szaga - más: _____
tapintása	- puha - morzsalékos - kemény - más: _____	- puha - morzsalékos - kemény - más: _____	- puha - morzsalékos - kemény - más: _____
benne található élőlények			
Egyéb észrevétel			

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2025.

Élet a talpunk alatt

4. számú melléklet



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2025.

Élet a talpunk alatt

5. számú melléklet

A talajban élő gombák és baktériumok olyanok, mint az apró szakácsok és kertészek, akik elkészítik a növények „ebédjét”, és tisztán tartják a „kertjüket”.

A gombák hosszú fonalakat növesztenek a talajban, hogy összegyűjtsék a növényeknek az élethez szükséges anyagokat. Ők egy kicsit olyanok, mint a kertészek, akik gondoskodnak arról, hogy a növények mindig hozzáférjenek a számukra fontos dolgokhoz. Vannak olyan gombák is, amelyek megvédik a növényeket a talajban élő kártevőktől, mint egy kis testőr.

A baktériumok másféle munkát végeznek: a levegőben található nitrogént átalakítják a növények számára hasznos tápanyaggá, így ők is részt vesznek az „ebéd elkészítésében”. Emellett segítenek lebontani az elhalt növényeket és állatokat, hogy a talaj még tápanyagdúsabb legyen.

Ezek az apró élőlények együtt dolgoznak, hogy a talaj élő, termékeny és egészséges maradjon. Nélkülük a növények nem tudnának olyan jól fejlődni.

Felhasznált források:

<https://talajbakterium.hu/talajelet-biologiai-egyensuly/>

<https://www.enfo.hu/keptar/9787>

<https://www.compastor.hu/a-talajlako-elolenyek-es-szerepuk/>

<https://www.terravitka.com/post/talajeg%C3%A9szs%C3%A9get-jelz%C5%91-%C3%A9l%C5%91l%C3%A9nyek>

<https://xforest.hu/talajszennyezés/>

<https://www.eea.europa.eu/hu/help/gyakran-ismetelt-kerdesek-gyik/mi-a-biodiverzitas-es-miert>

<https://pixabay.com/hu/>

<https://www.canva.com/>