

## Teremtésvédelmi foglalkozások

Mind az 5 óra, tanórán kívüli foglalkozásra lett tervezve.

Mindegyik foglalkozás állandó csapatokra épülhet.

A foglalkozások verseny részét képezhetik.

A foglalkozásokat más évfolyam tanulói segíthetik (pl. gimnazisták közösségi szolgálat keretén belül).

A verseny részeredményei nyomon követhetők a foglalkozások során.

A feladatok számozott borítékokban egyszerre kerülnek kiosztásra a foglalkozások elején.

Minden foglalkozás végeredménnyel zárul.

A foglalkozások feladatai tartalmazzák a helyes megoldást.

Minimális digitális háttérrel igényel. (Lehetőség szerint másképp is megoldhatók a feladatok: tankocka stb.)

A foglalkozások a teremtett világ élőlényeit érintik.

A foglalkozások célja annak megláttatása, hogy

- minden élőlénynek helye van a Földön
- minden élőlénynek megvan a sajátos szerepe
- minden élőlény fontos, függetlenül a hozzá fűződő érzelmi viszonytól
- az ember minden élőlényért felelősséggel tartozik

### **A foglalkozás tematikája:**

A Prokarióták országának egyes képviselőinek jelentősége a Földön (lebontó szervezetek, nitrogényűjtő szervezetek, kórokozók, nitrifikáló szervezetek)

A Gombák országának egyes képviselőjének jelentősége a Földön (ehető gombák, mérgező gombák, gyógyhatású gombák, szaprofita-parazita- szimbionta gombák)

A Növények országából a Bibliában megjelenő néhány növény feldolgozása

Az Állatok országából a Házi méh jelentősége

Az ember felelőssége önmagáért és a Földért

Időkeret	Az 1. foglalkozás menete	Módszerek	Munkaformák	Eszközök	Megjegyzés
5 perc	<p><b>A foglalkozások céljának ismertetése</b></p> <p><b>Csapatalakítás</b></p> <p><b>Mit érthetünk teremtésvédelem alatt?</b></p> <p>(A gyerekek legyenek képesek a világ szépségeit felismerni és megőrizni, a megteremtett értékek között úgy élni, hogy a legkevesebb károsodást okozzák.)</p> <p>Mit tett az ember a Földdel?</p> <p>Mit teszünk a közvetlen környezetünkkel?</p> <p>Milyen ártalmas és hasznos tevékenységeink vannak?</p> <p>Min tudunk változtatni?</p> <p>Min nem akarunk változtatni a saját kényelmünk miatt?</p>	megbeszélés	frontális munka		Itt még csak általánosságokat sorolnak, majd az ötödik foglalkozásnál mondanak konkrét példákat
2 perc	<p><b>1. Feladat</b></p> <p>Teremtésvédelem</p> <p>Húzzátok alá azokat a tevékenységeket, amelyek a</p>	munkáltatás	csapatmunka	fénymásolt feladatlap	minden jó aláhúzás 1 pontot ér

	teremtésvédelemhez tartoznak!				
<b>5 perc</b>	<b>Baktériumsejt felépítése</b> A borítékban egy baktériumsejtet találtak. Képzeljétek magatokat a helyébe és mutatkozzatok be!	elbeszélés	csapatmunka	fénymásolt feladatlap	nincs ponttal értékelve
<b>2 perc</b>	<b>2. Feladat</b> Baktériumsejt Karikázd be az igaz állításokat!	munkáltatás	csapatmunka	fénymásolt feladatlap	minden jó válasz 1 pontot ér
<b>3 perc</b>	<b>A hasznosak vagy károsak a baktériumok? Melyikből van több?</b> <b>3. Feladat</b> Baktériumok haszna Írd a számokat a megfelelő helyre!  Merre billen a mérleg nyelve? Mi van a közhiedelemben?	munkáltatás  megbeszélés, vita	csapatmunka  frontális munka	fénymásolt feladatlap	minden helyes válasz 1 pontot ér

<b>5 perc</b>	<b>Védőügyvédek bőrébe bújunk.</b> Mondjatok védőbeszédet egy baktériumért, aki megsavanyította a levesünket!	elbeszélés	csapatmunka		pontozás 1-5 ig
<b>4 perc</b>	<b>Baktériumhirdetések</b>  <i>4. Feladat</i>				
<b>7 perc</b>	<b>Nitrogénkörforgás</b> Válaszoljatok a kérdésekre az ábra tanulmányozása után!  <i>5. Feladat</i> Nitrogén körforgás	ábraelemzés munkáltatás	csapatmunka ábraelemzés	fénymásolt feladatlap	Minden helyes válasz 1- pont (maximális: 14 pont)
<b>10 perc</b>	<b>Plakát készítése a baktériumok védelmére</b>	munkáltatás	csapatmunka	zsírkréta A-3-as karton	A plakát az 5. alkalom végéig készíthető
<b>2 perc</b>	<b>Értékelés- eredményhirdetés</b>				

## FELADATOK

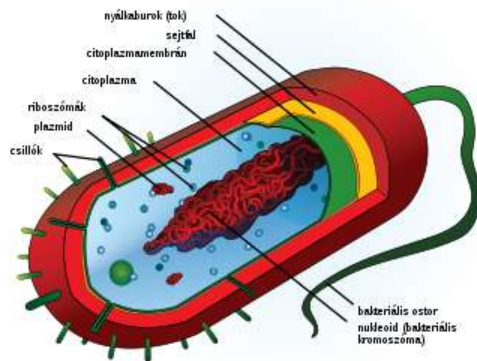
### 1. Feladat

#### Teremtésvédelem

Húzd alá a teremtésvédelemhez tartozó kifejezéseket!

víz védelem talaj védelme állatok védelme esőerdő pusztítása közösségi értékek védelme gyárok füst kibocsátása  
folyóvizeinkbe szennyvíz bevezetése állatmenhelyek létesítése éhezés megszüntetése környezetbarát termékek használata  
mocsárrét megszüntetése erdősítés elefántok leölése

### 2. Feladat



#### Baktériumsejt

Mely állítások igazak? Írjátok a megfelelő betűjelet a pontozott vonalra!

- a. sejtmaggal nem rendelkezik
- b. mozgásra képes
- c. sejtplazmában található az örökítőanyag
- d. a sejtplazma fölött sejthártya található
- e. sejtfallal nem rendelkezik
- f. élőlény
- g. betegséget okozhat
- h. biztos, hogy betegséget okoz
- i. mozgásszervvel nem rendelkezik
- j. a riboszómák a sejtfalban találhatóak

Igaz állítások:.....a,b,c,d,f,g,.....

### 3. Feladat

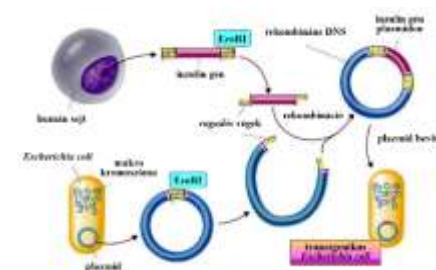
#### Baktériumok haszna

Párosítsd a képeket a számokkal! Írd a képek elé a megfelelő fogalmak számát!

Írd a képek számát a táblázat megfelelő helyére!

- 1. betegséget okozó baktériumok
- 2. védőoltások
- 3. kovászos uborka előállítása
- 4. joghurt előállítás

5. normál bélbaktériumok
6. inzulin előállítás
7. biológiai fegyver
8. silózás
9. szennyvíz tisztítás
10. aludtejből túró előállítás







Hasznos baktériumok	Káros baktériumok
2,3,4,5,6,8,9,10	1,7

#### 4. Feladat

##### Baktériumok hirdetései

Mely hirdetést adták fel az alábbi baktériumok? Írd a megfelelő nevet a hirdetés alá.

lebontó baktériumok    erjesztő baktériumok    nitrogényűjtő baktériumok    tüdőgyulladást okozó baktériumok    nitrifikáló baktériumok

### **Munkát keresünk!**

Az orr- vagy a garat nyálkahártyáját könnyen át tudom törni. Nagyon ügyesen be tudok jutni a véráramba. Alapos munkát tudok végezni!

*tüdőgyulladást okozó baktérium*

### **Munkát keresünk!**

Képesek vagyunk növények szénhidrátjainak lebontására. Munkánk gyümölcsei sokféleképpen hasznosíthatók: pl. élelmiszerek gyártásban, a takarmányok tartósításában, kovászosuborka készítésben...

*erjesztő baktériumok*

### **Munkát keresünk!**

Elhalt élőlények szerves anyagainak eltakarítását végezzük. A nagytakarítás garantáltan sikeres lesz!

*lebontó baktériumok*

### **Munkát keresünk!**

Nem kell sokat költeni ránk! Képesek vagyunk nitrifikációval energiát nyerni.

*nitrifikáló baktériumok*

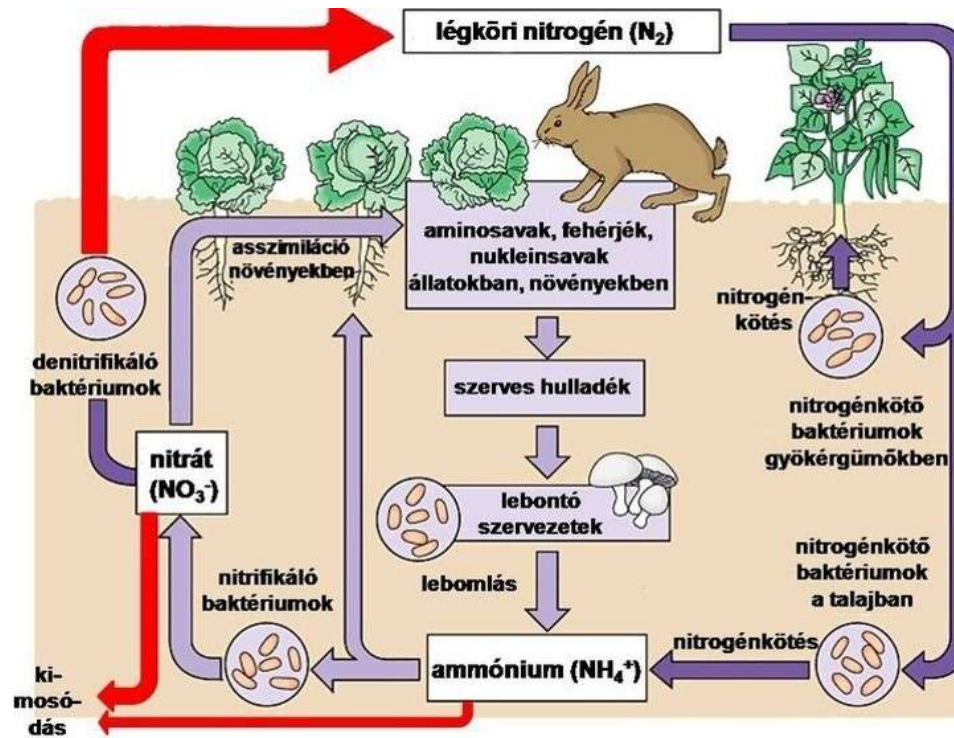
### **Munkát ajánlunk!**

Olyan munkásokat keresünk, akik képesek a levegő gáz halmazállapotú anyagának megkötésére és átalakítására!

*nitrogényűjtő baktériumok*

## 5. Feladat

### Nitrogénkörforgás



1. Mely baktériumok vannak feltüntetve funkció szerint a képen? (nitrogénkötő- nitrifikáló- denitrifikáló baktériumok)
2. Mely baktériumok kötik meg a légköri nitrogént? (nitrogénkötő baktériumok)
3. Hol élnek a nitrogénkötő baktériumok?(gyökérgümőkben, talajban)
4. Mely élőlények játszanak szerepet a szerves hulladék lebontásában? (lebontó szervezetek)
5. Mi lehet a nitrát vegyületek sorsa? (légköri nitrogénné alakul, felveszik a növények, kimosódnak)
6. Mely szerves vegyületekbe épül be a nitrogén? Nevezd meg kettőt! (aminosav, fehérje, nukleinsav)
7. Mely vegyületet alakítják át a denitrifikáló szervezetek? (nitrátot)

8. Mely vegyületté alakítják át a denitrifikáló szervezetek a nitrátot? (légköri nitrogénné)
9. Mely élőlény tudja felhasználni közvetlenül a nitrátot? (A növény, káposzta..)