



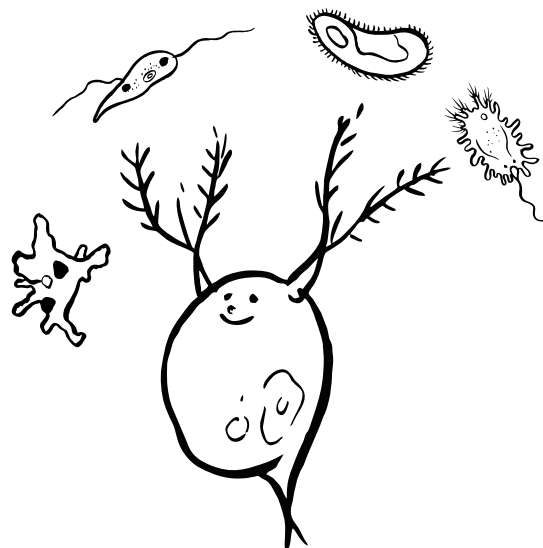
DIGITÁLIS ÁLLATKERT ZOOTANODA

ZOOPEDAGÓGIAI CSOPORT



A Digitális Állatkert tanároknak készült sorozatával az állatkerti pedagógiai foglalkozásokat, tanulmányi vezetéseket is szeretnénk megidézni, amennyire lehet, pótolni. Népszerű oktatási témáinkhoz készítettünk letölthető és a digitális iskolai órákon felhasználható segédanyagokat, amelyeket elsősorban a pedagógusoknak szántunk, de a gyerekekkel otthon foglalkozó szülők is hasznát vehetik. A csomagok a tananyaghoz illeszthető ismereteket, állatainkkal kapcsolatos érdekességeket, a gyerekeknek adható feladatokat, módszertani ötleteket, valamint filmek és forrásanyagok linkjeit tartalmazzák. Az anyagok letölthetők, nyomtathatók, összefűzhetők, és a járvány elmúltával az állatkerti iskolai programok, tanulmányi órák során is jól használhatók.

- 1. ÁLLATKERT EGY VÍZCSEPPBEN**
- 2. EGY POHÁR VÍZ CSODÁJA**
- 3. TÖMEGES LÉGI KÖZLEKEDŐK**
- 4. ÖNÁLLÓ UNIVERZUM A SZOBÁNKBAN**
- 5. MINIATŪR ÁLLATKERT AZ ÁLLATKERTBEN**
- 6. A VÍZCSEPP LAKÓI**
- 7. HOGY KERÜL A MIKROBA A TÁRGYASZTALRA?**
- 8. POCSOLYÁBÓL ÉDENKERT**
- 9. ÉDESVIZEINK EGÉSZSÉGE**
- 10. FELADATOK FELSŐ TAGOZATOSOK ÉS KÖZÉPISKOLÁSOK SZÁMÁRA**
- 11. RÁADÁS: KÖKÖRC SIN, A PATKÁNYKÖLYÖK BLOGJA 3.**



Állatkert egy vízcseppben

Ez a csomagunk a felfedező kedvű természetbúvároknak szól, és azoknak, akiknél lapul egy mikroszkóp a szekrény mélyén, de még nem volt alkalom rá, hogy kipróbálják. Most megmutatjuk, hogyan tárhatunk fel megismerésre váró univerzumokat az otthonunk négy fala között, úgy, hogy ki sem kell tennünk a lábunkat hozzá az ajtón. A megfigyelések online órába is illeszthetők, előre elkészített vagy akár élő bemutató keretében. Bemutatjuk a hazánkban leggyakrabban előforduló mikroszkopikus organizmusokat, amelyekkel a természetes vizeinkben és a mintákban is találkozhatunk, feltárjuk a természetben betöltött alapvető szerepüket, és a gyors terjedésük titkát. Betekintünk egy olyan világba, amely a szemünk előtt rejtetten asszisztál az élővilág fenntartásában.

A foglalkozás kapcsolódása a 2020-as NAT-ban foglalt pedagógiai célokhoz, fejlesztési területekhez.

Egysejtűek, mikroorganizmusok, baktériumok

11. osztály: Természettudomány tantárgy (Tanulási eredmények, fejlesztési feladatok).

Témakör: A mi bolygónk: Az élet története

- Érti a mikroorganizmusok szerepének jelentőségét az élet kialakulásában.

Témakör: Az egészséges környezet

- A mikroorganizmusok és az ember sokoldalú kapcsolatának vizsgálata, a mikrobák jelenlétének pozitív és negatív hatásai.

9-10. osztály: Biológia tantárgy (Tanulási eredmények, fejlesztési feladatok).

Témakör: Az élet eredete és feltételei

- Az élő állapot és kialakulásának magyarázása életkritériumok, a baktériumok sejtszerkezete alapján.
- Az ősbaktériumok különleges élőhelyeken való életképességének példákkal való igazolása,
- prokarióta sejt, anaerob anyagcsere, cianobaktérium ismerete.

7-8. osztály: Biológia tantárgy (Tanulási eredmények, fejlesztési feladatok).

Témakör: Az élet kialakulása és szerveződése

- Képek, videók és mikroszkópos megfigyelések alapján összehasonlítja a növényi és az állati sejtek felépítését és működését, példák alapján értelmezi az egysejtű életmód jellegzetességeit.
- Fénymikroszkóp beállítása, egysejtűek megfigyelése természetes vízmintában, a látottak rögzítése rajzban, mobiltelefonnal és rövid szöveges leírással.
- Fénymikroszkópos sejtalkotók ábrázolása állati és/vagy növényi sejt rajzán.
- A baktériumok sokféle biológiai szerepének bemutatása konkrét példákon keresztül.
- Papucsállatka-tenyésztés készítése és vizsgálata.

Témakör: Életközösségek vizsgálata

- Víztisztaság- (pl. gyorstesztek, algák és egysejtűek megfigyelése) és talajvizsgálatok (pl. szemcseméret, víztartalom, pH) elvégzése, mintavétel és elemzés.

5-6. osztály: Környezetismeret tantárgy (Tanulási eredmények, fejlesztési feladatok).

Témakör: Az állatok testfelépítése

- Mikroszkóp segítségével megfigyel egysejtű élőlényeket. Egysejtű élőlények vizsgálata.

Linkajánló

Aki el szeretne mélyülni a témában, annak a következő oldalakat ajánljuk:

<https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszetudomanyok/biologia>

<https://docplayer.hu/105308075-Az-allati-egysejtuek-altalanos-jellemzese.html>

<http://docplayer.hu/105531346-Egysejtuek-egysejtu-szervezetek-protzoa.html>

http://www.eltereader.hu/media/2014/04/Bevezetes_a_protisztologiaba.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=WDJ4R0OQOiQ>

Könyvajánló:

Édesvízi parányok 1. (Búvár zsebkönyvek) - 1990. Dr. Lovas Béla

Édesvízi parányok 2. (Búvár Zsebkönyvek) - 1991. Dr. Lovas Béla