

A VILÁG LEGNAGYOBB TANÓRÁJA 2025.

Az óravázlatot készítő pedagógus:	Balog Dániel Ákos
Az óravázlat címe:	Kik a beporzók és mit tehetünk értük?
Az óravázlat összefoglalója (2-5 mondat):	A különböző beporzófajok a világ virágos növényei több mint 87%-ának, illetve a termesztett növények kb. 3/4-ének beporzását végzik. Habár beporzó fajokat találunk a csigáktól a főemlősökig, számuk az egész világon csökken. Ezen a két órán ismereteket szerzünk a beporzókról, és az őket érintő kérdésekről. Vitázunk a beporzókra vonatkozó konfliktusos kérdésekről. Megismerjük a beporzás fő típusait. A cél, hogy szélesebb képet kapjanak a tanulók a beporzókról és a velük kapcsolatos kérdésekről.
Ajánlott korosztály:	9-11. évfolyam
Időigény:	2 x 45 perc

Kik a beporzók és mit tehetünk értük?

Tevékenység	Időtartam	Munkaformák, módszerek	Eszközök, mellékletek
I. Ráhangolódás a témára, az érdeklődés felkeltése			
<i>Milyen különleges beporzók vannak a világban?</i>			
https://wordwall.net/resource/95635816/melyik-n-c3%b6v-c3%a9nynek-mi-a-f-c5%91beporz-c3%b3ja	5 perc	online játék	okoseszköz
II. Csoportos feladat			
2.1. Környezetünk beporzói			
A tanulók az általuk kialakított 3-4 fős csoportokba rendeződnek. Mindegyik csoport kap egy beporzós témát, amiről a közös munka végén beszámol az osztálynak. Ez lehet egy infografika, vagy gondolattérkép. A csoport: Milyen beporzók milyen növényeken szoktak megjelenni a környezetünkben? Van-e fotó róla a telefonotokban? Ki milyen fajt fotózott?	15 perc munka, 10 perc prezentáció	kiscsoportos beszélgetés, önálló munka, nagy csoportos megbeszélés, prezentáció	papír, írószer, okoseszköz

A VILÁG LEGNAGYOBB TANÓRÁJA 2025.

B csoport: Mivel lehetne segíteni a beporzókat a lakókörnyezetünkben? Saját vagy internetes képeket is használhatnak egyes eszközök bemutatásához. C csoport: Mi veszélyeztetheti a környezetünkben a beporzókat, mit és miért ne használjunk? Saját vagy internetes képeket is használhatnak egyes eszközök bemutatásához. D csoport: Hogyan csinálnánk beporzóbarát itatót? Akár le is rajzolhatjuk a tervet, vagy AI segítségével megtervezhetjük az ábráját.			
2.2. Vita és érvelés			
1. téma: Akác kérdése – Kell? Nem kell? Pró és kontra A velünk közvetlenül élő állatoknak fontos az élőhely és táplálékforrás biztosítása. Ám ez a téma nem mindig egyszerű. Sokszor nem egyértelmű, vagy kifejezetten nehéz döntést hozni, hogy milyen fajokat érdemes ebből a célból telepíteni, vagy esetlegesen meghagyni. Egy adott fajcsoportra koncentrálnunk, vagy többre? Milyen ökológiai kockázatokkal járhat egy nem őshonos faj telepítése? Erre a kérdéskörre jó példa az akác. Akác melletti példalinkek: https://www.hungarikum.hu/hu/magyar-ak%C3%A1c https://www.hungarikum.hu/hu/magyar-ak%C3%A1cm%C3%A9z https://www.omme.hu/mezkeveloknek/ Akác elleni példalinkek: https://volgyerdo.hu/index.php/hu/bl	45 perc	kiscsoportos beszélgetés, nagycsoportos megbeszélés, vita, prezentáció	papír, írószerszám, tábla, kréta vagy post-it és gyurma (Blu-Tack)

A VILÁG LEGNAGYOBB TANÓRÁJA 2025.

og/termeszetvedelem/5-az-akac-okozta-sulyos-okologiai-problema https://molnar-v-attila.blogspot.com/2014/02/a-feher-akacrol-es-az-europai-bizottsag.html https://erdo-mezo.hu/index.php/hirek/olvas/okologusok-az-akacrol 2. téma: Kémiai szúnyogirtás kell-e, vagy nem? Mellette: https://www.katasztrofavedelem.hu/41/szunyoggyerites https://www.nnk.gov.hu/index.php/jarvanyugyi-es-infekciokontroll-foosztaly/141-lakossagi-tajekoztatok/altalanos-tajekoztatok/2596-gyakran-ismetelt-kerdesek-a-szunyogirtasrol.html Ellene: https://mme.hu/a-szunyogirtas-termeszetvedelmi-kockazatai-es-biologiai-megoldasai https://www.greenpeace.org/hungary/blog/5393/szunyogirtas-miert-hasznalunk-meg-mindig-egy-alkalmatlan-kornyezetkarosito-modszert/ https://zoldhang.hu/2023/10/26/jelen-tos-okologiai-karokat-okoz-a-kemiai-szunyoggyerites/			
2.3. Lezárás			
Beszéljük meg milyen beporzások vannak! Választható játékok: Szélbeporzás Rovarbeporzás	5 perc 10 perc	tanári irányítással eszközhasználat irányított játék	1. számú melléklet

A VILÁG LEGNAGYOBB TANÓRÁJA 2025.

Kik a beporzók és mit tehetünk értük?

1. számú melléklet

Választható játékok

1. Szélbeporzás

Kellék: pingponglabda.

Előkészület: A földre, asztalra 3 db koncentrikus kört rajzolunk, amely úgy néz ki, mint egy céltábla. Kijelöljük a porzós virág helyét, kb. 2 lépésre a céltáblától.

Játék menete: A kiindulási pontra álló tanuló a tenyerébe fogja a pingponglabdát. A tenyér legyen kicsit csukva (kehelyszerűen). A tanuló fújással a céltáblába juttatja a labdát.

Kérdés: hány találat ért el és maradt a cél közepén?

Következtetés: Mikor hatékony egy szélbeporzás? (Sok pollen, sok cél → allergia)

2. Rovarbeporzás

Kellék: cetlik, toll, IKT-eszköz az információszerzéshez, pingponglabda (15 db)

Előkészület: 5 db pár (2 fős) összeállítás, akik a virágok lesznek. Megbeszéljük, hogy milyen virágok szeretnének lenni. Egyik lesz a porzós, másik a termős virág. Gyűjtsenek 2-3 tulajdonságot, hogy mivel vonzzák majd a beporzót. Ezt írják fel a cetlikre (finom illat vagy bűz, szín, UV láthatóság, méret stb.). A többi tanuló rovar lesz. Ők is nézzenek utána, milyen tulajdonságaik vannak.

Játék menete: A porzós virágnak van 3 labdája. Próbálja rábeszélni a beporzókat, hogy vigyék át a virágport.

Tanulság levonása:

- Minden beporzó talált-e eleséget?
- Minden virágnak megvan-e a beporzója?
- Fajspecifikus beporzás vagy sok beporzós – melyik a hatékonyabb?