



o)

# GREEN-EDU Activitate de învățare

**Titlu:** Inspirat de natură. Biomimetismul

**Autor:** Octavian Horia Minda

## Sumar

Rezumatul planului de lecție	
Subiect	Biotehnologie verde
Topic	<i>Biomimetismul</i>
Vârsta	<i>7-10 ani</i>
Timp de pregătire	<i>40-60 minute</i>
Timp de predare	<i>60 minute</i>
Material online	<a href="https://sway.office.com/Y5vKLzqSNx9N5ZVj">https://sway.office.com/Y5vKLzqSNx9N5ZVj</a>
Material offline	<ul style="list-style-type: none"><li>Rulouri de prosoape de hârtie • Carton • Folie • Agrafe de rufe • Folie de plastic • Pungi de hârtie • Benzi de cauciuc • Ustensile de plastic • Farfurii de hârtie • Pahare • Bandă • Lipici • Agrafe de hârtie • Curățători de țevi • Paie • Foarfece</li></ul>

## Obiective

Până la sfârșitul acestei lecții, elevii vor ști:

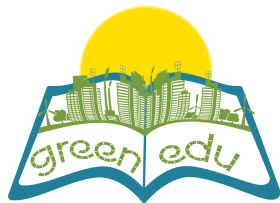
-să folosească materiale pentru a proiecta o soluție la o problemă umană, imitând modul în care plantele și/sau animalele își folosesc părțile exterioare pentru a le ajuta să supraviețuiască, să crească și să își satisfacă nevoile



0)

Învățare STE(A)M / Învățare colaborativă etc





o)

## Activități

Activitate	Procedură	Timp
<b>Angajează</b>	Arătați elevilor o imagine a unei țestoase. Întrebați: „Care sunt unele părți sau structuri speciale pe care le are această țestoasă?” Elevii vor menționa cel mai probabil carapacea, deoarece aceasta este o asociere comună cu o țestoasă. Apoi întreabă: „Știe cineva care este funcția sau scopul shell-ului?” Sperăm că cineva va sugera că protejează țestoasa. Continuați cu „Cum protejează carapacea țestoasa?” Ei ar trebui să concluzioneze că carapacea este tare și că țestoasa se poate ascunde înăuntru dacă ceva a încercat să o mănânce sau să o rănească. Treceți la conceptul de biomimetism. Cereți elevilor să vorbească cu persoana de lângă ei despre orice invenție umană (lucruri pe care le folosim) care ar fi putut fi inspirat de carapacea unei țestoase. După aproximativ un minut, cereți perechilor de elevi să-și împărtășească ideile. Să sperăm că vor veni cu lucruri precum căști de biciclete, armuri etc. Scopul este ca ei să vină cu invenții umane care sunt dure ca o carapace, dar au și sarcina de a proteja ceva. Spuneți elevilor că astăzi vor folosi materiale diferite pentru a crea o invenție care este inspirată dintr-o structură animală sau vegetală. Amintiți-le elevilor că trebuie să țină cont de structura plantei sau a animalului...	5 min
<b>Explorează</b>	Arătați elevilor varietatea de materiale cu care trebuie să lucreze. Ei pot lucra cu un partener sau cu un grup mic care i-ar putea ajuta cu generarea de idei. Elevii vor trebui mai întâi să facă brainstorming și apoi să schițeze un plan înainte de a începe să creeze. Dacă unele grupuri se luptă, puteți sugera câteva animale sau plante de luat în considerare. Câteva idei care ar putea fi bune: păsări (aripi care îi ajută să zboare), rechini (dinți care taie lucruri) sau rațe (picioare cu palme pentru a le ajuta să înoate). Din nou, creația lor ar putea fi ceva total nou sau ar putea fi ceva care există deja. Asigurați-vă că identifică planta sau animalul inițial, din ce caracteristică sunt inspirați și ce activitate face acea caracteristică.	45min
<b>Explică</b>	După aproximativ 30 de minute, oferă grupurilor șansa de a-și împărtăși creațiile. Spuneți-le că trebuie să spună clasei ce structură animală sau vegetală (parte) imită invenția lor și care este funcția	



o)

	(scopul) structurii. Odată ce elevii și-au împărtășit ideile, scrieți cuvântul biomimetism pe tablă. Explicați că biomimetismul este atunci când oamenii își fac o idee de la lucrurile vii.	
<b>Elaborează</b>	După videoclip, le puteți oferi studenților posibilitatea de a-și revizui design-urile.	
<b>Extensii</b>	Pentru studenții mai în vârstă sau mai avansați, puteți include pașii procesului de proiectare inginerescă în această activitate. Există mai multe versiuni ale procesului de proiectare inginerescă. Cereți elevilor să vorbească despre locul în care au făcut fiecare dintre pașii procesului de proiectare inginerescă în activitatea lor.	

### Evaluare

Elevii pot juca online Kahoot! joc test situat sub videoclip, care oferă scoruri descărcabile la sfârșitul jocului test. Alternativ, puteți folosi chestionul pe hârtie sau întrebările privind biletul de ieșire

