



Pigmenții florilor

SECVENȚA 1

Grup	6-9 ani
Cunoștințe prealabile	Niciunul
Materialul necesar	Pigmenții cutiei florii, dantele, hârtie albă, ceainic pentru fierbere, pipete, pahare.
Subiecte	Pigmenții florilor
Competențe implicate	- Utilizarea simplă a unui fierbător - Transferul lichidelor în diferite eprubete și pahare
Timpu pentru a efectua secvența	1 oră

Pasul 1: Introducere

Pentru o scurtă introducere a subiectului, puteți menționa multe lucruri din natură pentru care ar trebui să fim recunoscători. Una dintre ele trebuie să fie cu siguranță florile. Există multe tipuri de flori pe care le vedem în mediul nostru. Frumosele parfumuri și flori sporesc frumusețea planetei noastre Pământ.

Alternativ, puteți pune câteva întrebări:

- 1) Ce se întâmplă când lovești (freci) o floare colorată pe o cârpă albă?
- 2) Cum pot fi colorate cârpele cu obiecte naturale folosind diferite flori și frunze?



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea

Pasul 2: Concepte inițiale

Dacă subiectul nu a fost încă discutat cu elevii, ar putea fi interesant să adunați ideile lor inițiale punându-le întrebări precum: "În opinia ta, de ce florile au culori atât de minunate? Cum putem extrage aceste culori frumoase?"

Luați notă de ipotezele studenților, astfel încât să puteți reveni la ele mai târziu.

Pasul 3: Descoperirea conținutului cutiei

Această etapă are ca scop ca elevii să se uite la conținutul casetei: materialul și avizul. Copiii ar trebui să aibă suficient timp să descopere cutia și să se familiarizeze cu ea.

Pasul 4: Extracția pigmentilor florilor

Cu ajutorul materialelor din cutie, puteți extrage pigmenți diferiți din flori. Acest experiment poate fi repetat în diferite momente ale anului prin răsfățarea diferitelor flori și a diferitelor culori ale frunzelor.

Pasul 5: Extindere/reinvestire

Formați mai multe echipe și introduceți șireturi în diferite eprubete.

Folosind pigmenți diferiți din flori, putem picta țesătura în același mod în care pictăm șireturile.

Măsuri de siguranță:

- Transferul apei calde poate fi riscant și necesită o atenție deosebită.
- Aceste flori nu sunt comestibile, așa că asigurați-vă că nu gusta acești pigmenți.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea

SECVENȚA 2

Grup	9-12 ani
Cunoștințe prealabile	Conceptele diferitelor tipuri de sol
Materialul necesar	Pigmenții cutiei de flori, hârtie albă, ceainic pentru apă clocotită, pipete, pahare, oțet, lămâie, bicarbonat de sodiu.
Subiecte	Pigmenții florilor sunt influențați de sol
Competențe implicate	- Utilizarea simplă a unui fierbător - Transferul lichidelor și substanțelor în diferite eprubete și pahare folosind pipete.
Timpul pentru a efectua secvența	1 oră

Pasul 1: Cercetare

Întrebați elevii dacă solul poate afecta culoarea florii (bazându-se pe cunoștințele lor sau încercând să ghicească). Dacă nu au idei, faceți puțină cercetare. Acesta este, de asemenea, un moment excelent pentru a învăța cum să faceți o căutare bună pe internet (utilizați cuvinte cheie, motoare de căutare și aveți încredere într-o sursă).

Pasul 2: Descoperiți caseta

Acordați cursanților timp pentru a observa diferitele părți ale cutiei și întrebați-i ce cred că se poate face cu materialul.

Creați cutia folosind materialele furnizate.

Pasul 3: Extracția pigmentilor florilor și influența pH-ului

Cu ajutorul materialelor din cutie, puteți extrage pigmenți diferiți din flori. Puteți studia schimbarea culorii adăugând un acid (oțet, lămâie) sau o substanță alcalină (bicarbonat de sodiu).



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea

Bicarbonatul de sodiu este un agent de dospire utilizat în produsele de patiserie, cum ar fi prăjiturile, brișele și cookie-urile. Este o pulbere cristalină albă care este alcalină în mod natural. Bicarbonatul de sodiu devine activat atunci când este combinat cu un ingredient acid și un lichid.

Pasul 4: Extindere/reinvestire

Din această secvență, puteți concluziona că solul poate afecta culoarea florilor. Florile roșii sau roz rezultă din sol neutru sau bazic (pH 7 și mai mare), în timp ce florile albastre indică condiții acide (pH mai mic de 7).

Ar putea fi un proiect interesant să plantăm flori în case și în cartierul nostru, să înfrumusețăm locul și să aducem fericire și bucurie tuturor celor care trec pe acolo și să studiem schimbarea culorii în funcție de caracteristicile solului.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea