



Pigment cvijeća

NASTAVNA JEDINICA 1

Dobna skupina	6-9 godina
Prethodno znanje	/
Potrebni materijali	Kutija „Pigment cvijeća“, vezice, bijeli papir, kuhalo za vodu, pipete, čaše.
Tema	Biologija
Znanja i vještine koja se razvijaju	Ekstrakcija prirodnih boja
Vrijeme potrebno za provedbu	1 h

Korak 1: Uvod

U kratkom uvodu u temu možete spomenuti mnoge stvari u prirodi na čemu bismo trebali biti zahvalni. Jedna od njih svakako mora biti cvijeće. Mnogo je vrsta cvijeća koje vidimo u našem okruženju. Prekrasni mirisi i boje naglašavaju ljepotu našeg planeta Zemlje.

Korak 2: Početni pojmovi

Ako se o temi još nije razgovaralo s učenicima, moglo bi biti zanimljivo prikupiti njihove početne ideje postavljajući im pitanja poput: „Po vašem mišljenju, zašto cvijeće ima tako divne boje? Kako možemo izdvojiti ove prekrasne boje?“

Zabilježite hipoteze učenika kako biste im se kasnije mogli vratiti.

Korak 3 : Otkrivanje sadržaja kutije

Cilj ovog koraka je da učenici pogledaju sadržaj kutije: materijal i obavijest. Učenici bi trebala imati dovoljno vremena da otkriju kutiju i upoznaju se s njom.



Sufinancira
Europska unija

Korak 4: Ekstrakcija pigmenata cvijeća

Uz pomoć materijala u kutiji možete izdvojiti različite pigmente iz cvijeća. Pratite upute iz dokumenta „Stvaranje elemenata“. Ovaj se eksperiment može ponoviti u različitim dobima godine korištenjem raznovrsnog cvijeća i različitih boja lišća.

Korak 5: Ekstrakcija pigmenata cvijeća

Formirajte nekoliko timova i ubacite vezice u različite epruvete.

Koristeći različite pigmente iz cvijeća, možemo bojati tkaninu na isti način kao što bojimo vezice.

Napomena: Budite vrlo oprezni prilikom ulijevanja vrele vode u epruvete/zdjelice



Sufinancira
Europska unija

NASTAVNA JEDINICA 2

Dobna skupina	9 -12 godina
Prethodno znanje	Koncept različitih vrsta tla
Potrebni materijali	Kutija „Pigment cvijeća“, bijeli papir, kuhalo za kuhanje vode, pipete, čaše, ocat, limun, soda bikarbona.
Tema	Kemija
Znanja i vještine koja se razvijaju	Ekstrakcija prirodnih boja
Vrijeme potrebno za provedbu	1 h

Korak 1: Istraživanje

Pitajte učenike može li tlo utjecati na boju cvijeta (na temelju njihovog znanja ili pokušajem pogađanja). Ako nemaju ideja, malo istražite. Ovo je također izvrsno vrijeme da naučite kako dobro pretraživati internet (koristite ključne riječi, tražilice i vjerujte izvoru).

Korak 2: Otkrivanje sadržaja kutije

Dajte učenicima vremena da istraže različite dijelove kutije i pitajte ih što misle što se može učiniti s materijalom.

Korak 3: Ekstrakcija pigmenata cvijeća i utjecaj pH

Uz pomoć materijala u kutiji možete izdvojiti različite pigmente iz cvijeća. Promjenu boje možete proučavati dodavanjem kiseline (ocat, limun) ili alkalne tvari (soda bikarbona). Pratite upute iz datoteke „Stvaranje elemenata“.

Soda bikarbona je sredstvo za dizanje tijesta koje se koristi u pekarskim proizvodima kao što su kolači, muffini i kolačići. To je bijeli kristalni prah koji je prirodno alkalan. Soda bikarbona se aktivira kada se pomiješa s kiselim sastojkom i tekućinom.



Sufinancira
Europska unija

Korak 4: Dodatno

Iz ove nastavne jedinice možete zaključiti da tlo može utjecati na boju cvijeća.

Crveno ili ružičasto cvjetanje rezultat je neutralnog ili bazičnog tla (pH 7 i više), dok plavo cvjetanje ukazuje na kisele uvjete (pH manji od 7).

Mogao bi biti uzbudljiv projekt posaditi cvijeće u domovima i u našem susjedstvu kako bismo uljepšali mjesto i donijeli sreću i radost za sve prolaznike i proučavali promjenu boje u skladu s karakteristikama tla.

