



Stanja vode

KAKO IZRADITI SVOJE ELEMENTE

Obavijest: u drugoj aktivnost opisanoj u nastavku koristi se vruća vode. Ovu aktivnost izvodite samo s mirnom skupinom učenika.

SKLADIŠTENJE

Za te aktivnosti najveći materijal koji vam treba su staklenka i boca: torba ili kutija za cipele bila bi dovoljna za njihovo pohranjivanje. Ali trebate neke vanjske strojeve: zamrzivač (za obje aktivnosti) i mikrovalnu pećnicu (za drugu aktivnost)

IZRADA ELEMENATA

A. Stvaranje trenutno smrznute vode:

Upozorenje: Za obavljanje ove aktivnosti morate imati pristup zamrzivaču. Imajte na umu da se dolje navedena vremena mogu promijeniti, s obzirom na postavke stroja (temperatura, vrsta sustava zamrzavanja). Preporučujemo da testirate aktivnost prije izvođenja sa svojim razredom.

Za ovu aktivnost trebate:

- 1 plastičnu bocu po grupi,
- Vodu
- Zamrzivač

Prije predavanja stavite bocu punu vode u zamrzivač na 4 sata.

Kad ju izvadite, trebala bi još uvijek biti tekuća.



Sufinancira
Europska unija

Važna napomena: Nemojte tresti ili šokirati bocu prije aktivnosti, inače vaši učenici neće vidjeti da se voda trenutno smrzava.

Kao praktičan primjer, možete pratiti ovaj video na YouTube-u:

<https://www.youtube.com/watch?v=hd4Z86sIJGk>

B. Kipuća voda s kockicama leda

Upozorenje: Za izvođenje ove aktivnosti morate imati pristup mikrovalnoj pećnici i zamrzivaču u kojem ste pohranili kockice leda.

Za ovu aktivnost trebate:

- Elastičnu prozirnu foliju
- Škare ili nož
- Rukavice koje štite od vrućine
- Elastičnu traku
- Staklenu posudu s poklopcem
- Mikrovalnu pećnicu
- Kocke leda
- Vodu

Postupak:

1. Ulijte vodu u staklenku (2/3)
2. Zatvorite staklenku plastičnom folijom i pričvrstite je elastičnom trakom
3. Napravite 3 male rupe u plastičnoj foliji škarama ili nožem
4. Stavite staklenku u mikrovalnu dok ne prokuha i ostavite još nekoliko sekundi: učinak vrenja će prestati
5. S rukavicama izvadite staklenku iz mikrovalne i odmah je zatvorite



Sufinancira
Europska unija

6. Potrgajte preostalu plastičnu foliju
7. Zatim možete staviti kockice leda na vrh poklopca staklenke da vidite kako voda ponovno ključa

Kao praktičan primjer, možete pratiti ovaj video na YouTube-u:

https://www.youtube.com/watch?v=i0FrX_bPsT8

C. Resursi za pripovijedanje

Dok čitate priču, navodite učenike da ilustriraju promjene u stanju vode pomoću slika u datotekama Elementi pripovijedanja. Evo kako postupiti:

1. Ispišite elemente pripovijedanja za učitelja. Trebali biste imati priču i sve figure likova.
2. Ispišite elemente pripovijedanja za djecu na paus ili sjajni papir.
3. Dok pričate priču, pokažite figure vode učenicima i zamolite ih da naprave dizajn na svojim crtežima. Najprije predstavljaju tekuću vodu, zatim čvrstu vodu (led) i na kraju plinovitu vodu (para). Nakon što ispune sve figure, zamolite svoje učenike da postave svaku figuru jednu na drugu: one se podudaraju, što pokazuje da je unatoč brojnim stanjima ono što gledaju još uvijek voda.

MOGUĆE POTEŠKOĆE

Prvi eksperiment koji se spominje u ovom dokumentu može biti pomalo nezgodan za izvedbu: vježbajte prije aktivnosti s učenicima kako biste bili sigurni da ste točno odredili vrijeme. Voda u boci ne smije biti smrznuta dok je vadite iz zamrzivača, a mora se skrutiti dok je tapkate pred djecom.



Sufinancira
Europska unija

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

ZNANOST

Razmislite o izradi jednog velikog crteža za resurs za pripovijedanje kako biste izbjegli korištenje previše papira. Ako mu imate pristup, možete ispisati vodenu figuru na A4 papiru i dati da nekoliko učenika da oboji njezine dijelove!



Sufinancira
Europska unija

MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili Izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.