

MALI ZNANSTVENI POKUŠI KROZ GODIŠNJA DOBA

PRIPREMILE:
ANA GABRIČEVIĆ
LJUBICA ŠKOLNIK

DV MASLAČAK- ZAPREŠIĆ



Erasmus+



Sufinancira
Europska unija

Ova brošura donosi jednostavne
znanstvene pokuse i aktivnosti za
 proljeće, ljeto i jesen, koje potiču
 istraživanje, zaključivanje i
 razgovor o prirodnim pojavama.

Kroz pokuse djeca opažaju
 promjene u prirodi, uspoređuju
 rezultate i razvijaju interes za svijet
 oko sebe ...



**Zašto se stabljike
maslačka uvijaju?**

PROLJEĆE

Škarama prereži stabljiku maslačka na pola. Stavi maslačak u čašu vode i promatraj kako se trakice stabljike uvijaju u čvrste kovrče. Zatim pokušaj ponovno, ali ovaj put prereži stabljiku na četiri odvojene trakice. Možeš isprobati i toplu te hladnu vodu kako bi vidio mijenja li se brzina uvijanja.

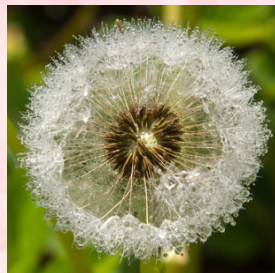
Unutrašnjost stabljike maslačka sadrži tanke stanice parenhima koje brzo upijaju vodu procesom osmoze. Stanice se šire i postaju turgidne, a kako se unutarnji dio rasteže i bubre, vanjski dio stabljike se savija i uvija poput opruge.



Maslačak u vodi

Napunite čašu vodom do otprilike tri četvrtine. Nježno uronite jednu glavicu maslačka u vodu i izvucite je — trebala bi izgledati suho. Zatim dodajte malo deterdženta za pranje suđa i promiješajte. Ponovno uronite maslačak; ovaj put trebao bi se smočiti i raspasti. Maslačak se prvi put ne smoči zbog površinske napetosti vode i posebne građe njegovih dlačica. Kad dodaš deterdžent za suđe, događa se nešto drugo:

- deterdžent smanjuje površinsku napetost vode
- voda se sada lakše „uvuče” među dlačice
- zrak izlazi van
- dlačice se slijepe i raspadnu



LJETO



Rasplesane žitarice



Pripremite posudu s vodom, dodajte jednu žlicu sode bikarbone i dobro promiješajte. U vodu stavite šaku žitarica, a zatim dodajte jednu do dvije žlice octa. Žitarice će se početi podizati i spuštati, kao da plešu.

To se događa zbog kemijske reakcije između sode bikarbone i octa. Nastaje ugljikov dioksid koji stvara sitne mjehuriće. Mjehurići se lijepe za žitarice, pa one postaju lakše i dižu se prema površini. Kada mjehurići puknu, žitarice ponovno potonu na dno. Kada dodate još octa, reakcija počinje ispočetka.



Sunčani sat

Pratite kretanje Sunca pomoću sunčanog sata napravljenog od štapa ili slamke. Ovaj jednostavan pokus pokazuje kako se položaj Sunca mijenja tijekom dana i potiče djecu na promatranje vremena i sjene.



JESEN

**Meteorološka
stanica od češera**



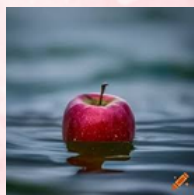
Češere postavite na vanjsku prozorsku dasku, u vrt ili na drugo mjesto gdje ih možete svakodnevno promatrati. Dobro ih je pričvrstiti pomoću plastelina ili sličnog materijala kako ne bi pali. Promatrajte što se događa s češerima kada je vrijeme suho, a što kada je vlažno.

Češeri se otvaraju i zatvaraju kao odgovor na vlagu u zraku. Kada je vrijeme suho, otvaraju se i oslobađaju sjemenke. Kada je vrijeme vlažno, zatvaraju se kako bi zaštitili sjemenke.

JESEN

Jabuka u vodi

U veliku posudu ulijte vodu gotovo do vrha. Uklonite peteljke jabukama i zamolite djecu da pokušaju uhvatiti jabuku zubima dok pluta na vodi. Jabuka će se stalno vraćati na površinu, što čini igru zabavnom i izazovnom. To se događa zbog gustoće. Jabuka je manje gusta od vode, pa ponovno ispliva na površinu nakon što je gurnemo prema dolje. Ovaj pokus djeci pomaže razumjeti da težina ne znači uvijek i tonjenje.



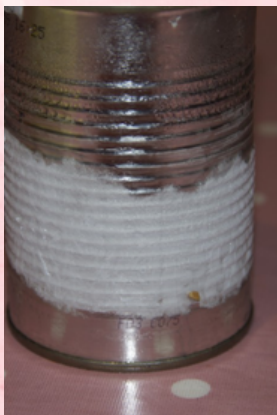
ZIMA

LJEPLJIVI LED



Izazovite svog malog znanstvenika da podigne kockicu leda koristeći samo komadić špage. Moguće j uz malu pomoć soli. Sol topi led i snižava točku smrzavanja kockice leda, koja zatim upija toplinu iz vode oko sebe, čineći vodu dovoljno hladnom da se ponovno zaledi oko špage.





Kako napraviti mraz na limenci

Napunite limenku otprilike do polovice ledom te dodajte 2 žlice soli i malo vode.

Pričekajte i promatrajte kako se stvara mraz. Ako se nakon nekoliko minuta mraz ne počne pojavljivati, dodajte još soli i vode.

Kako nastaje mraz?

Zrak oko nas može sadržavati puno vode u obliku vodene pare. Vodenu paru često možemo primijetiti kada se kondenzira na prozorima, automobilima, travi ili paukovim mrežama. To nazivamo rosom.

Hladne površine uzrokuju kondenzaciju vodene pare jer hladniji zrak ne može zadržati jednaku količinu vode kao topliji. Višak vode zato prelazi u sitne kapljice na površinama.



Financirano sredstvima Europske unije. Iznesena mišljenja i stavovi odražavaju isključivo stav autora i ne moraju se podudarati sa stavovima Europske unije ili Agencije za mobilnost i programe Europske unije. Ni Europska unija ni tijelo koje dodjeljuje bespovratna sredstva ne mogu se smatrati odgovornima za njih.