

Kaj je SCIENTIX?

Skupnost za **NA**ravoslovno-**MA**tematično (**NA-MA**) izobraževanje v Evropi (*angl. STEM – Science, Technology, Engineering and Mathematics*)

Komu je namenjen SCIENTIX?

Učiteljem učencev od 4 do 21 let, raziskovalcem, načrtovalcem izobraževalne politike, staršem, učencem in vsem, ki jih zanima NA-MA področje in izobraževanje.

Kje najdemo SCIENTIX?

www.scientix.eu

Kontaktna točka SCIENTIX v Sloveniji

Zavod RS za šolstvo
scientix@zrss.si



NA-MA EKSPERIMENT

ali POSKUS (*nlat. experimentum iz lat. experiri – izkusiti, poskusiti, preiskati*) je znanstveni postopek in temelj pouka naravoslovja. Z eksperimenti otroci/učenci/dijaki spoznavajo osnovne naravoslovne pojme in pojave, poglobljajo razumevanje, povezujejo znanje in razvijajo eksperimentalno raziskovalne veščine. Z eksperimenti ugotavljamo, raziskujemo, dokazujemo, potrjujemo ali zavračamo hipoteze in teorije.

Izdelava leče in raziskovanje njenih lastnosti

Optične naprave (npr. oko, daljnogled, mikroskop idr.) temeljijo na optičnih preslikavah, ki jih omogočajo leče in zrcala. Leča je optični element, ki prepušča in lomi svetlobo, pri tem pa svetlobne žarke zbere ali razprši. Leče lahko preprosto izdelamo tudi sami in prek njih raziskujemo lastnosti svetlobe.

Z razumevanjem lastnosti svetlobe lahko razložimo tudi številne optične pojave v naravi (npr. mavrica, fatamorgana ipd.) S proučevanjem odboja in loma svetlobe se ukvarja geometrijska optika.

Izdelaj lečo in razišči njene lastnosti

Za izdelavo kalupa

- PVC trakove
- Lepilni trak
- Škarje
- PVC folijo (podlaga)

Kaj potrebuješ

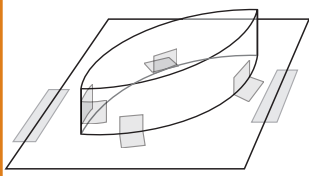


Za izdelavo leče in eksperiment

- Grelno ploščo
- Posodo
- Gel za sveče
- Vir svetlobe

Izdelava kalupa

Z lepilnim trakom spoji PVC trakove in jih pritrudi na podlago.



Priprava



Vlivanje leče

Staljen gel za sveče vlij v kalup. Počakaj, da se gel ohladi in previdno odstrani kalup.

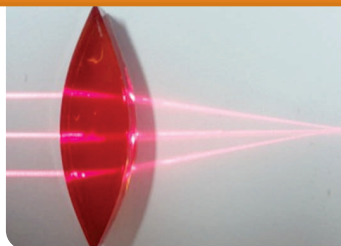


Eksperimentiraj in raziskuj

- ➔ Vir svetlobe usmeri na lečo, opazuj in opiši prehod svetlobe skozi njo.

Namig: Pri opisu si pomagaj z lomnim zakonom, ki nam pove, da se svetloba na prehodu iz ene snovi v drugo lomi.

- ➔ Napovej, od česa je odvisna razdalja točke od leče (goriščna razdalja), na kateri se zbere vsa pravokotno vpadla svetloba. Napoved preveri z eksperimentom.



Primer prehoda svetlobe skozi zbiralno lečo

Dodatna znanja

- Sestavna dela očesa sta roženica in leča. Njuna naloga je, da zbereta vpadno svetlobo v točki na mrežnici. Le tako vidimo sliko predmetov ostro.
- Povečevalno steklo (lupa) je zbiralna leča s kratko goriščno razdaljo.

- ➔ Zamisli si eksperiment, s katerim bi dobil/-a odgovor na spodnji raziskovalni vprašnji.

- Zakaj potrebuješ masko, da vidiš predmete ostro tudi pod vodo?
- Ali tudi pod vodo povečevalno steklo služi svojemu namenu?