

Gradivo za izbirni predmet Sonce, Luna, Zemlja, od ponedeljka, 30.3.2020. do 3.4.2020 (tretji teden)

Na YouTubu si lahko ogledaš preproste izdelave različnih modelov Camere obscure. V priponki vam tudi pošiljam navodila, kako se lahko lotite izdelave. Če boste pri svojem delu potrebovali pomoč (npr. rezanju), lepo prosite za pomoč starše, kajti varnost je na prvem mestu, drugo pa pride potem. Kaj želimo od camere obscure? Če se držimo vseh napotkov in če je narejena prav, deluje in si z njo lahko ogledujemo pokrajine, slike. Tvoja naloga je napraviti eno camera obscuro, ki naj bi delovala. Svojo camera poslikaj in mi jo pošlji na naslov, do petka, 3.4.2020.

Upam, da Vas nisem preveč obremenila z delom. Veliko užitkov pri izdelovanju in preizkušanju!

Lep vetroven in sončen pozdrav, učiteljica Greta Jadrič

## MODEL CAMERE OBSCURE

Camera obscura je enostaven učni pripomoček, ki nima ne zrcal ne leč, vendar je uporabno orodje za prve korake v svet optike. S premikanjem svetila (LED diode) lahko opazujemo lego, velikost, orientacijo, ostrino in osvetljenost slike. Camera obscura je tudi zanimiva za opazovanje Sonca ali okoliške pokrajine.

Za izdelavo potrebujemo:

škaflo iz lepenke (škaflo za čevlje), kos aluminijaste folije, buciko, prosojni papir, lepilni trak, nož za rezanje. V škafli na enem koncu (prednjem delu) naredimo majhno odprtino, na nasprotnem koncu pa večjo odprtino, ki bo služila za okvir zaslona. Kos aluminijaste folije z luknjico površine 1 mm<sup>2</sup> nalepimo čez odprtino v prednjem delu škatle. Prosojni papir nalepimo čez okvir zaslona na zadnjem delu škatle.



Slika 1: Model camere obscure iz lepenke

### *Praktični napotki*

Koristno je, da notranjost škatle pobarvamo črno, da dosežemo boljši kontrast. Največjo ločljivost, ki jo dosežemo s camera obscuro, določa velikost luknjice. To pomeni, da bo pri manjši luknjici slika ostrejša, vendar tudi temnejša. Luknjica s površino 1 mm<sup>2</sup> se izkaže kot dobra izbira za opazovanje s svetlimi diodami.

### *Interakcija z učenci*

Učencem pojasnimo, da Camera obscura deluje podobno kot oko in vse druge fotografske ali filmske kamere. Lahko prikažemo, kako slika nastane na mrežnici ali na filmu. Omenimo lahko, da nastane obrnjena slika tudi na mrežnici v očesu, da pa jo možgani obrnejo tako, da jo vidimo kot pokončno.

Opozorimo tudi na zgodovinski pomen uporabe Camere obscure za opazovanje popolnega Sončevega mrka, kot pripomoček slikarjev in kot predhodnico vseh fotografskih in filmskih kamer. Fotografiji jo še vedno uporabljajo za zajemanje širokega kota. Uporabo te ideje najdemo tudi v astronomiji za velike satelitske slike neba z žarki gama.

