



CAMERA OBSCURA FOR 8.-10.TRINN

FORARBEID OG ETTERARBEID

NB! Da kameraet krever stor mengde sollys for å gi gode bilder, vil kameraet kun være tilgjengelig i perioden 1. april til 31. oktober

MÅL FRA KUNNSKAPSLØFTET

Kompetansemål etter 10. årstrinn

Fenomener og stoffer

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

- gjennomføre forsøk med lys, syn og farger, beskrive og forklare resultatene

FORARBEID

Undersøk avbildning gjennom små hull med noen enkle eksperimenter:

- Stikk et lite hull (1 – 2 mm) i et stykke kartong A4 eller A3 (størrelsen er ikke kritisk). Bruk en lyskilde, gjerne en glødepære som ikke er mattet. Slukk lyset i rommet og blend gjerne av for lys utenfra. Sett lampa 2 – 3 meter fra en vegg. Holde kartongen med hullet opp mellom lampa og veggen og juster avstanden til veggen slik at det blir et fint bilde av lampa på veggen. Hvorfor er bildet opp ned? Når er bildet skarpest, når kartongen er nær veggen eller fjernt fra veggen? Hva skjer bildet på veggen dersom det lages flere hull i kartongen?
- Lag flere hull med forskjellig størrelse. Hva skjer med bildet når størrelsen av hullet øker? Prøv hull med diameter 5 mm og 10 mm og 20 mm. Forandres bildet på noe vis? Diskuter og forklar det dere observerer.
- Ta en ny kartong og lag hull med forskjellig form. Lag et rundt hull (Ø5 mm), lag et trekantet hull og et firkantet hull med omtrent samme størrelse. Ser du noen forskjell på bildene på veggen som dannes av de forskjellige hullene? Ser du noe forskjell på bildene på veggen avhengig av kartongens avstand til veggen? Diskuter og forklar det dere observerer.
- Studér lys som siles gjennom løvet på et tre og skyggemønsteret som dannes på bakken under trærne. Da vil du oppdage at lyspunktene, som burde ha alle mulige former, har alle avrundete former. Det vi egentlig ser er en avbildning av den runde sola. Selv om åpningene i løvverket har alle mulige former, så vil formen på avbildningene på bakken nærme seg mer og mer et bilde av den sirkulære sola. Hva tror du skjer ved en solformørkelse?

Diskusjon og forklaringer finnes i boka *Fysikkekspirimentet – for bruk i skolen* (Rossing) som er i salg ved Vitensenteret.

ETTERARBEID

Det er enkelt å lage et eget hullkamera. Klassen får utdelt oppskrift med framgangsmåte ved besøket.

Link til framgangsmåte for bygging og bruk av camera:

http://viten.ntnu.no/lagdinegen/camera_obscura.pdf

http://viten.ntnu.no/lagdinegen/bruk_camera_obscura.pdf



Vitensenteret

stedet for ahaopplevelser



CAMERA OBSCURA FOR 8.-10.TRINN FORARBEID OG ETTERARBEID

Link til Vitensenterets hefte om Camera Obscura:

<http://vitensenteret.com/sites/default/files/undervisningstilbud/CameraObscura.pdf>

LÆRERVEILEDNING:

På Vitensenteret kan barn og voksne utforske fenomener knyttet til natur, miljø, helse og teknologi gjennom egen aktivitet og i samarbeid med andre. Med en interaktiv utstilling og aktiviteter tilpasset ulike aldersgrupper vil vi inspirere våre besøkende til å stille nye spørsmål og lære mer.

Siden utstillingen er interaktiv, vil det normalt ikke arrangeres guidede omvisninger. Har en spørsmål underveis, henger det planser ved hver enkelt modell hvor det forklares hvordan modellen virker. I sommerhalvåret er den populære bakgården åpen, der det finnes morsomme, interaktive modeller som eksempelvis vannjettraket og enhjulssyssel.

Læreren har ansvar for oppfølging av elevene både under aktivitet og i Vitensenterets utstilling.

Dere velger selv hvor lenge dere vil være igjen på senteret etter aktiviteten. Ønsker dere å spise under besøket, har vi flere matpakkerom. Dette må bestilles ved booking av aktivitet/besøk.

I Vitenbutikken selges det spennende og morsomme gaveartikler, foruten kalde drikkevarer, kaffe/te, is og snacks. Vi ønsker at barn ikke går alene i butikken, men tar følge med en voksen. Innerst i butikken finnes en garderobe med låsbare skap.

BESTILLING AV AKTIVITET:

Bestilling av aktiviteter gjøres på <http://www.vitensenteret.com/booking> senest 10 dager før besøk.

Aktiviteter kan avbestilles inntil 2 dager før besøk. Avbestillinger etter dette vil faktureres 100%. For spørsmål/øvrige henvendelser, ring 73 59 61 23 eller send e-post til skole@vitensenteret.com.

ANDRE BEMERKNINGER:

Dersom maks-antallet overstiges, må aktiviteten kjøres to ganger. Husk derfor å sette av tid til det.



Vitensenteret

stedet for ahaopplevelser