

Optik – läran om ljus

Fysik åk 8

Syfte med ämnet fysik (enl. Lgr11)

Genom undervisningen i ämnet fysik ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i fysik för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle
- genomföra systematiska undersökningar i fysik
- använda fysikens begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara fysikaliska samband i naturen och samhället.

Kursens innehåll - mål

Efter kursen ska du:

- kunna skilja mellan ljus från en ljuskälla och reflekterat ljus
- förstå hur vitt ljus kan delas upp i olika färger och varför vi ser olika färger
- känna till ljusets hastighet och att ljuset kan beskrivas som en vågrörelse
- förstå att det finns flera sorters ljus som vi inte kan se och känna till vilka
- känna till hur ljus reflekteras i olika slags speglar och hur olika slags speglar kan användas
- förstå hur bilden uppkommer i en spegel
- känna till hur ljuset bryts i t ex glas (bl a i linser) och i en vattenyta
- veta ljusets väg i människans öga och hur några olika synfel kan avhjälpas
- känna till risker med några olika typer av strålning, t ex UV- och röntgenstrålning
- känna till några viktiga upptäckter/uppfinningar inom optiken och hur det påverkat vårt samhälle (t ex kikare, mikroskop, kamera, radiovågor i mobiltelefoner etc.)
- veta vad orden innebär: spektrum, reflektion, ljusbrytning, lins, brännvidd, konvex, konkav, absorption, polaroidglasögon, totalreflektion, fiberoptik

I kursen ingår också laborationer och undersökningar av olika slag. De ska dokumenteras t ex med tabeller, diagram, bilder eller labrapporter.

Bedömning:

Lärarna kommer att bedöma på vilket sätt du:

- kan samtala om och diskutera frågor som rör innehållet i kursen
- arbetar utifrån instruktioner och utför laborationer
- jämför dina resultat med frågeställningar, bedömer resultaten och ger förslag på hur undersökningar eller laborationer kan förbättras
- dokumenterar ditt arbete och redovisar dina resultat
- använder naturvetenskapliga ord och begrepp vid diskussioner eller i skriftliga arbeten
- kopplar samman dina resultat med fysikaliska samband och modeller
- resonerar kring hur människor påverkats av och påverkar teknik och miljö