

Planternes solfaktor: forberedelsesmateriale til udskolingens

Forløbet har til formål at introducere udskolingens elever til planternes naturlige beskyttelse mod sollys igennem forskellige undersøgelsesmetoder. Eleverne skal med forskellige metoder selv prøve at undersøge planter og sollys ved hjælp af praktiske øvelser, modeller og feedback.

Temaer og undersøgelser

Undersøgelserne har til formål at lade eleverne dykke ned i et tema og udvikle viden om forskellige undersøgelsesmetoder. Desuden har aktiviteterne også til formål at lade eleverne undersøge, hvordan lys korrelerer til planter og mennesker.

Eleverne er inddelt i op til 10 hold af 2-3 elever, hvor de får lov til at fordybe sig i et tema, som omhandler planter og deres naturlige beskyttelse. De får lov til at undersøge planternes naturlige skjold ved hjælp af forskellige undersøgelsesmetoder, hvor de skal opsamle data og lære at fortolke det til en større sammenhæng mellem planter, miljøer og mennesker.

Forberedelse

Forberedelsesmateriale har til formål at give eleverne en simpel forforståelse indenfor emnet. På den måde kan vi allokere med tid undersøgelser og øvelser i undervisningen.

Nøglebegreberne kredser alle omkring planter og lys. På de følgende sider finder du en gennemgang af nøglebegreberne. Vi har formuleret dem, så det skulle være muligt for eleverne selv at læse dem igennem. Hvordan du vælger at bruge dem, er selvfølgelig helt op til dig.

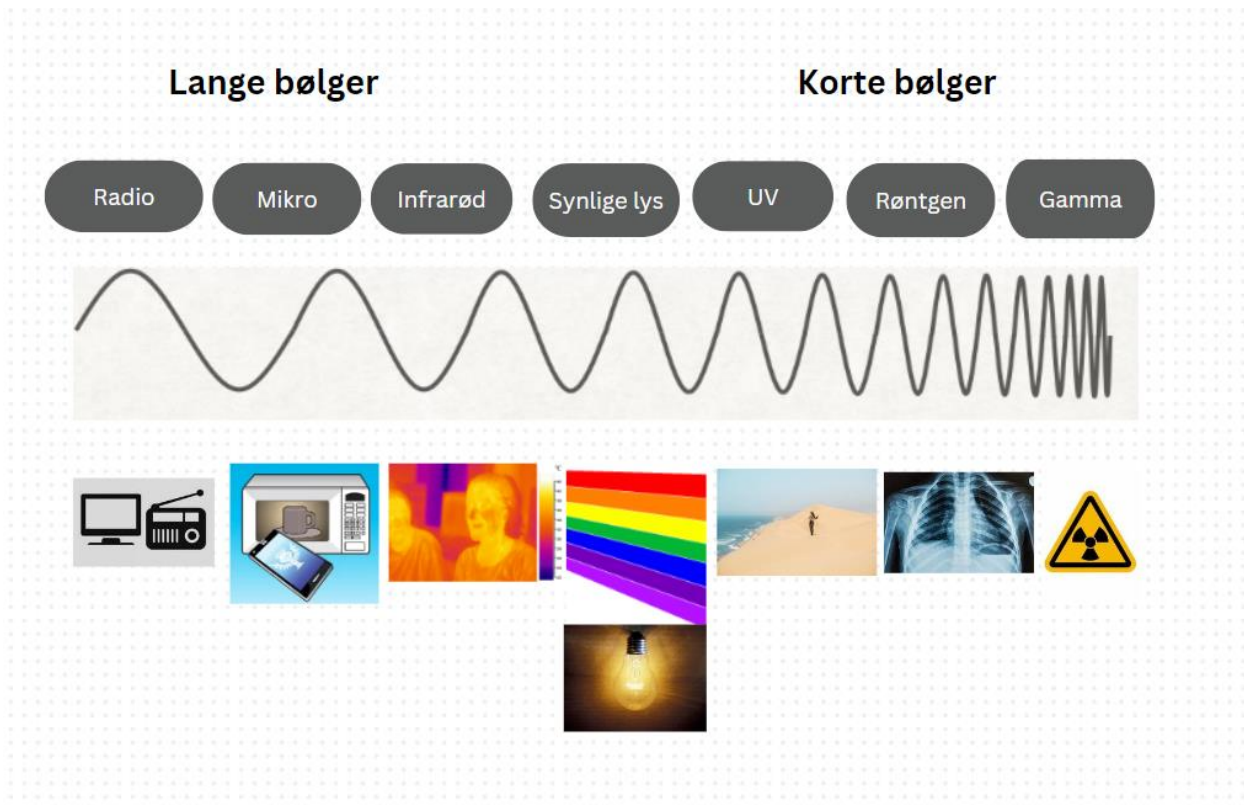
Vi glæder os til at komme og besøge jer!

Cirkus Naturligvis

Solens bølger

Solen er afgørende for liv på jorden. Vi kan se noget af dens lys og mærke dens varme, især om sommeren. Solen udsender forskellige typer elektromagnetiske strålinger ned til jorden i form af bølger. De vigtigste strålinger for liv på jorden er infrarødt lys (IR), synligt lys og ultraviolet-lys (UV). Det synlige lys er, hvad vi kan se som farver.

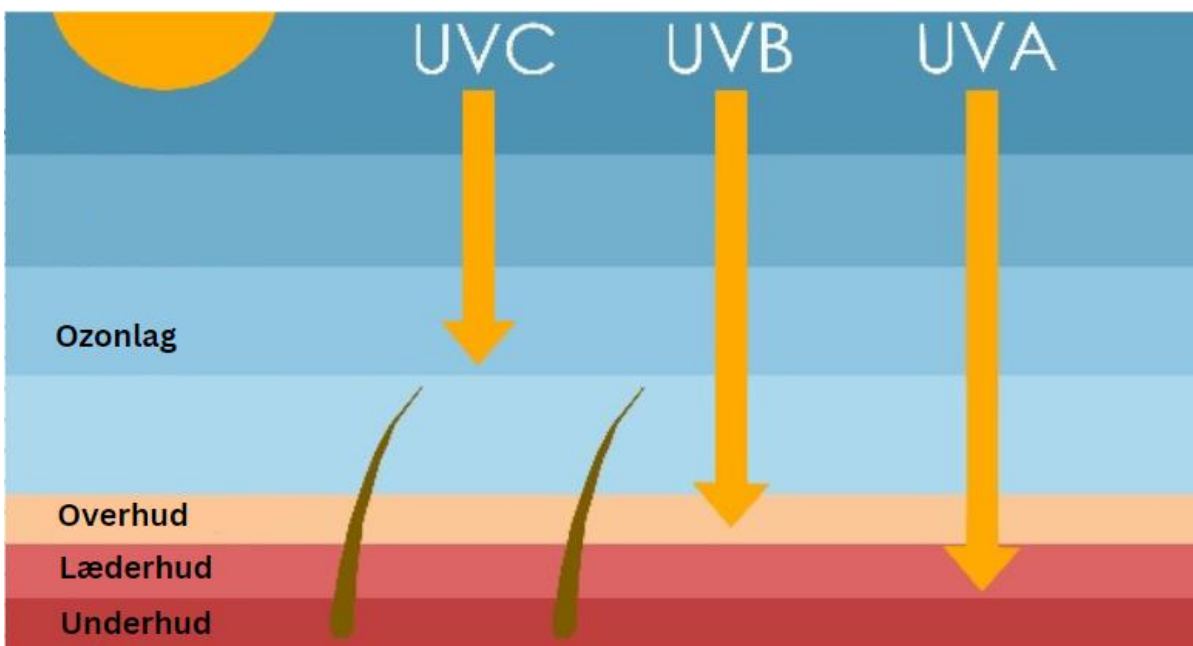
De forskellige typer sollys har forskellige bølgelængder, hvilket fortæller, hvor meget energi de indeholder. Bølgelængden er størrelsen på bølgerne og energi er det, der får tingene til at bevæge sig. Korte bølger har meget energi, fx UV, og lange bølger har lidt energi, fx IR. Når bølger har en høj mængde energi, kan det være farligt for levende ting, idet de kan gå ind og skade vores DNA. Derfor er korte bølger farlige for levende organismer.



Figur 1 viser det elektromagnetiske spektrum og de forskellige typer bølger samt deres bølgelængde, som solen udsender.

UV-stråling

UV-stråling er inddelt i 3 forskellige grupper efter deres bølgelængde, og hvor meget energi de indeholder. UVA 400-315 nm, UVB 314-280 nm og UVC 279-100 nm. UVC er den farligste, fordi den har den laveste bølgelængde, men heldigvis rammer den os ikke. UVC og det meste af UVB bliver absorberet af jordens ozonlag og atmosfæren. Så det er faktisk UVA og lidt UVB som rammer os. Det gør os solbrændt, og ælder vores hud, når vi bliver udsat for meget af det. Selvom UV-stråling er farligt, har vi stadig brug for lidt af det til at producere Vitamin D.



Figur 2 viser de 3 typer af UV-stråling, og hvor langt ned de kan ramme, før de bliver absorberet eller stoppet.

Planters beskyttelse

Planter er afhængig af sollys. De bruger det synlige lys af sollys til fotosyntese og andre processer. For meget UV kan dog også være farligt for planter, hvis ikke planten har udviklet noget beskyttelse. Ligesom mennesker har hud og bruger solcreme til at beskytte sig mod UV, har planterne også udviklet deres eget beskyttelse mod UV, så de tager mindre skade. Men det er også forskelligt fra plante til plante, hvor godt de beskytter sig mod UV. Det afhænger af deres genetik, og det miljø de lever i.