

## Vækstlys

Lærervejledning:

### Aktivitet 6.3. Undersøgelse: Ekstraktion af klorofyl og måling af absorptionsspektrum

Aktiviteten introducerer hvordan fotosyntesens afhængighed af lysets bølgelængde skal finde sin forklaring på et biokemisk niveau. Forklaringen kan samtidig kobles til den almindelige iagttagelse at blade som regel er grønne. Aktiviteten fokuserer desuden på dataopsamling og på aflæsning og tolkning af grafer. Her en graf som er en sum af flere stoffers lysabsorption.

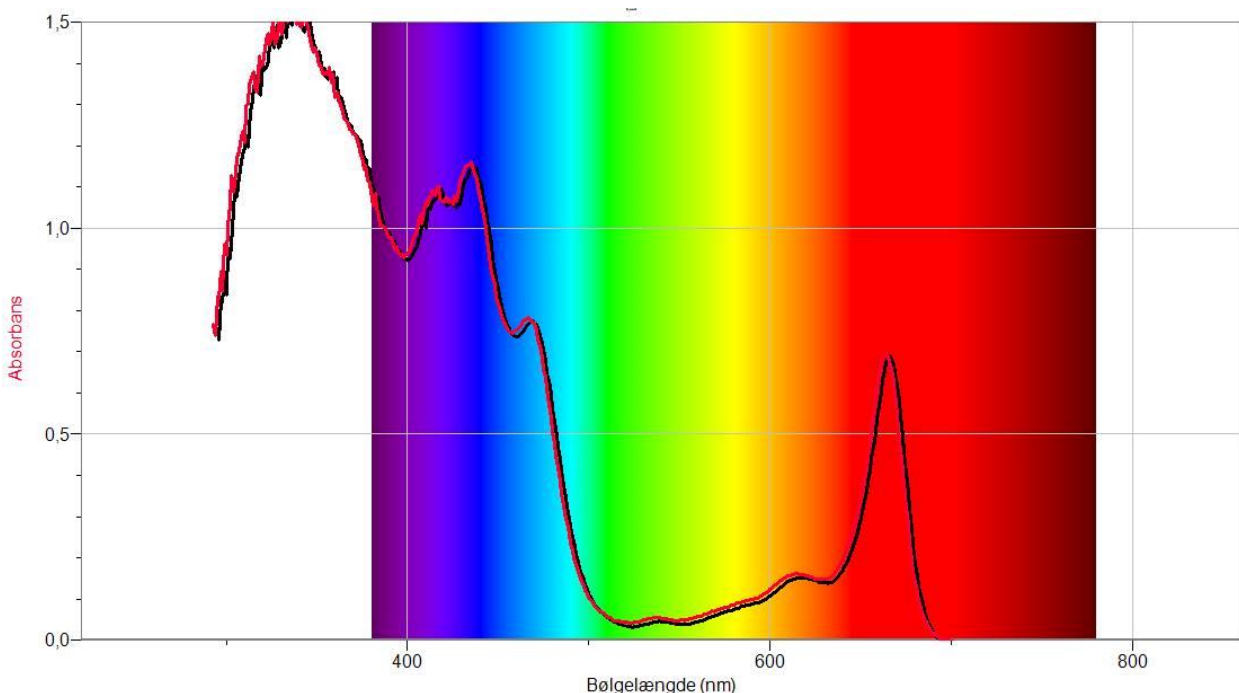
Der lægges i bogen op til at eleverne skal sammenfatte et forslag til ny viden ud fra aktiviteten, som de kan anvende i deres egen undersøgelse senere. Det vil være ny viden på elevernes niveau.

#### Praktiske overvejelser

I aktiviteten er foreslået at anvende spinatblade. Der kan fint anvendes andre blade fra mælkebøtte, basilikum eller lignende. I efteråret kan det være illustrativt at undersøge både grønne og gule blade fra et træ i nærheden. Har skolen kun ét eller få spektrofotometre, kan man lade eleverne mikroskopere, mens de venter på at komme til.

#### Eksempler på resultater

Figur 1 i teksten her viser et eksempel på elevdata fra ekstraktion af pigmenter fra spinatblade. Som det ses, burde eleverne have fortyndet prøven lidt mere.



Figur 1. Data fra undersøgelse af absorptionsspektrum for klorofyl (Illustrator: Kresten Cæsar Torp).

Toppene af kurven i figur 1 kan relateres til temahæftets figur 36. Når man sammenligner, er det imidlertid vigtigt at fastholde at forholdet mellem pigmenterne vist i bogens figur, ikke nødvendigvis svarer til det forhold der er i ekstraktet. Eleverne skal også forstå at de skal opfatte det målte spektrum som summen af alle pigmenternes absorptionskurver.

### Overvejelser om placering i forløbet og portfolio

Den fortrykte vejledning kan stilladsere en journal. Den kan dog også tilpasses skolens journalskabelon hvis der er en sådan. I stedet for en journal kan dokumentationen være en figur med spektret og tolkningen i form af udfyldning af skemaet i figur 37 i "Vækstlys".

### Lærervejledning til aktivitet 6.4. Opgave: Klorofyl energiberiges

Aktiviteten knytter den biologiske viden om klorofyl til den fysiske viden eleverne har fået omkring energiberigelse og excitering af atomet på side 20-21.

Aktiviteten kan let udføres som en undersøgelse når eleverne udfører aktivitet 6.3. Har man en UV-lampe til rådighed lyses på et helt blad og på det klorofylekstrakt eleverne har lavet – sådan som det er vist i temahæftets figur 39. Afhængigt af tid til rådighed, kan eleverne selv arbejde med en forklaring, eller forklaringen kan findes frem på klassen.