

NIELS FINSEN

Film

1 lektioner

Opgaver 2

1 lektion

I alt

2 lektioner

Lærervejledning

Udgivelsesår: 2016

Trin: Udskoling

Fag: Biologi

Sider i alt: 3

TIL LÆREREN

Udsendelserne om Store Danske Videnskabsfolk kan bruges som et supplement til den daglige naturfagsundervisning i grundskolens 8. og 9. klasse. Med dette materiale kan du som lærer give eleverne en tættere indføring i Niels Finsen og hvordan han arbejdede. Du kan evt. bruge materialet som supplement på dage, hvor du ikke selv kan være til stede i klassen.

Materialet er bygget op på en overskuelig måde:

- En kort oversigt over områder som eleverne vil have fordel af at kende til, før de ser udsendelsen.
- En oversigt over hvilke vidensmål, der hænger sammen med den enkelte udsendelse.
- Spørgsmål til eleverne til forståelse af udsendelsen.
- En beskrivelse af nogle enkle elevforsøg som kan afprøves efter udsendelserne. Disse forsøg vil kunne supplere det materiale, opgaver og forsøg, som du som naturfagslærer i øvrigt arbejder med i klassen.

Dette materiale kan bruges i en 90 minutters lektion. Hvis eleverne ser filmen hjemme som forberedelse til undervisningen, kan undervisningen være 30 minutter kortere.

Emner og områder som eleverne bør have kendskab til inden de med udbytte ser filmen om Niels Finsen:

- Bølgelængder og forståelse for bølgelængderne på lys og ultraviolet lys.
- Forskellen på sollys og almindeligt elektrisk lys
- Optisk gitter
- Forståelse for lys og energi og at lys er energi.

Vidensmål for fysik der kan komme i brug ved denne udsendelse:

- Eleven har viden om bølgetyper, lyd- og lysfænomener
- Eleven har viden om udbredelse af lyd og lys
- Eleven har viden om energiformer

ELEVOPGAVER

Spørgsmål:

1. Hvorfor minder botanik og medicin-studierne meget om hinanden i slutningen af 1800-tallet hvor Finsen studerede? Tror du stadigvæk at de to studier minder meget om hinanden i dag?
2. Havde Finsen lavet forsøg med sit lys på andre levende organismer, inden han prøvede det på ingeniør Mogensen?
3. Hvor sikker var Finsen på, at hans forsøg ville virke, da han prøvede det på mennesker første gang?
4. Hvad sker når man belyser tuberkulosebakterier med lys?
5. Hvorfor kunne Finsen ikke helbrede lungetuberkulose med lys, men udelukkende hudtuberkulose?
6. Kom med nogle eksempler på, hvordan man bruger lys i dag, som man ikke gjorde på Finsens tid.

Forsøg

Forsøg 1

- Hvilke former for energi kender du?
- Hvad er energiomsætninger?

Tænk på forsøget der omtales i filmen, som viser at lys er energi, der kan omsættes til en anden energiform.

Forsøg 2

Før du laver dette forsøg, er der 3 forudsætninger, der skal være i orden:

- Du skal bruge en sort tusch som du kan skrive med på din arm
- Du skal bruge en periode hvor solen skinner
- Du skal i denne periode være ude i solen så meget som muligt

Forsøget er det samme som Finsen lavede på sig selv (11:15 inde i filmen), men du skal bruge tusch i stedet for sværte.

Skriv noget på din hud på et sted som får sollys hver dag i den kommende periode. Det kan som Finsen gjorde være tre streger, det kan være navnet på din mor eller din hund eller en lille tegning. Sørg for at holde området ude i solen så meget som det lade sig gøre. Hvis tuschen forsvinder, så tegn det op med tusch igen.

Når der er gået en uge, vasker du tuschen af.

- Hvad er forskellen på de steder der var tusch og de steder, der ikke var tusch?
- Hvad skyldes forskellen?
- Vil man kunne bruge tusch som solbeskyttelse