

# Undervisningsbeskrivelse udkast

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Juni 2025
<b>Institution</b>	Nordvestsjælland HF og VUC
<b>Uddannelse</b>	Hf
<b>Fag og niveau</b>	Fysik C- STX
<b>Lærer(e)</b>	Louise Legaard
<b>Hold</b>	HhfyC125

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Grundlæggende fysik
<b>Titel 2</b>	Energi
<b>Titel 3</b>	Lys og Lyd , Bølger
<b>Titel 4</b>	Den nære Astronomi
<b>Titel 5</b>	Universet
<b>Titel 6</b>	Atomere og fotoner
<b>Titel 7</b>	Repetition og eksamensforberedelse

Lærebog:

i-Fysik C

Gyldendal

<https://ifysikc.systeme.dk/?id=1>

ISBN: 9788702290264

Eventuelt supplerende stof er specificeret under de enkelte undervisningsforløb

**I undervisningen er brugt videoer, animationer mm fra:**

<http://www.frividen.dk/>

<https://www.youtube.com/channel/UCOP8U9jpf-RPcfV2LhXkCWg>

<https://www.youtube.com/channel/UCCljGvRHcotjF4trxb7-eZw/videos>

<https://www.youtube.com/@dtuadgangskursus432>

<https://www.youtube.com/channel/UCqFkJbHUKBknVQErMLyG6ug/videos>

<https://www.youtube.com/user/rnajbjerg>

<https://www.youtube.com/channel/UCrsN5f1fGDlqAVqwiH-IKaw>

<https://www.youtube.com/@peterelmelund>

<https://www.youtube.com/channel/UC1i2fXJDDqVK6Y7stHuyqyg>

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&sort=alpha&view=grid>

<https://www.vascak.cz/>

[The Physics Classroom](#)

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Grundlæggende fysik
<b>Indhold</b>	<p>Symbolsprog og enheder i fysik, titalspotenser, præfikser. Densitet</p> <p>Øvelser:  Densitet  Svævende isterning</p> <p>Note: Densitet. Tabeller over præfikser, symboler og titalspotenser - Kopieret fra fra Basis fysikB</p>
<b>Omfang</b>	6 moduler af 50 min 4 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Introduktion til fysik, grundlæggende, betegnelser/symboler, enheder, titalspotenser, præfikser
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Individuelt arbejde, pararbejde, og eksperimentelt holdarbejde.

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 2</b>	Energi
<b>Indhold</b>	<p>Energi, energiomsætning og energiformer. Effekt og nyttevirkning. Energiforhold ved temperatur- og faseændringer. Specifik varmekapacitet, smelte og fordampningsvarme.</p> <p>Projekt i vedvarende energikilder. (Perspektivering af energi, udvælgelse af stof, (internet søgning, artikel læsning)</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Effekt af elkedel</li> <li>Nyttevirkning</li> <li>Specifik varmekapacitet for vand</li> <li>Vandblandingstemperatur</li> <li>Smeltning af is</li> </ul> <p><b>i-Fysik C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1.1 Energiformer</li> <li>○ 1.2 Energibevarelse</li> <li>○ 1.3 Enheder for energi</li> <li>○ 1.4 Energiomdannelse</li> <li>○ 1.5 Effekt</li> <li>○ 1.6 Nyttevirkning</li> <li>○ 7.1 Bæredygtig Udvikling(Ikke lpat ligningen)</li> <li>○ 7.2 Vores energiforbrug</li> <li>○ 7.3 Fossile brændsler og atomkræft</li> <li>○ 7.4 Vedvarende energi</li> <li>○ 7.5 Energi og transport</li> </ul>
<b>Omfang</b>	24 moduler af 50 min 31 sider + 10 sider (Bæredygtigudvikling)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Introduktion til energiformerne. Elementær varmelære. Simple eksempler på energiomsætning med anvendt teori.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Individuelt arbejde, pararbejde, og eksperimentelt holdarbejde.

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 3</b>	Bølger, lys og lyd
<b>Indhold</b>	<p>Bølger og bølgeegenskaber, frekvens, udbredelsesfart og bølgelængde. Interferens og diffraktion.</p> <p>Lys og stråler: brydning, refleksion og brændpunkter, gitterligningen (ikke udledt).</p> <p>Lydens fart, lydudbredelse som bølger, lyd, støj og toner, lydskalaen.</p> <p>Svingende streng, sammenhæng mellem grundtone og overtoner.</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lys som stråler, en række små øvelser om brydning og refleksion</li> <li>○ Bølgelængden af laserlys</li> <li>○ Svingende streng</li> <li>○ Lydenshastighed</li> </ul> <p><b>i-Fysik C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2.1 Bølger</li> <li>○ 2.2 Bølgeformlen</li> <li>○ 2.3 Udbredelse af lyd</li> <li>○ 2.4 Opfattelse af lyd</li> <li>○ 2.5 Bølgeegenskaber</li> <li>○ 2.6 Toner -Overtoner</li> <li>○ 2.7 Strenginstrumenter</li> <li>○ 3.1 Det elektromagnetiske spektrum</li> <li>○ 3.3 Synligt lys</li> <li>○ 3.5 Gitterligningen</li> </ul>
<b>Omfang</b>	18 lektioner á 50 min 30 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Beskrivelse af lys og lyd som bølger.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Individuelt arbejde, pararbejde og eksperimentelt holdarbejde. Eksperimenter

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 4</b>	Atomer, fotoner og Lys
<b>Indhold</b>	<p>Atomkernens opbygning, skalmodellen, isotoper og ioner.            Det elektromagnetiske spektrum. Foton energi og Bohrs atom model, linjespektre for atomer. Lys udsendelse som fotonudsendelse.</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afbrænding af grundstoffer</li> <li>• Spektrallamper og grundstoffer</li> <li>• Atomet og energiovergange.</li> </ul> <p><b>I-fysik C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3.2 Fotoner</li> </ul> <p>Note om Atomer</p> <p>Film: Store danske videnskabsfolk: Niels Bohr</p>
<b>Omfang</b>	12 lektioner á 50 min 8 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Atomet og fotonet Lys som fotonudsendelse
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Individuelt arbejde, pararbejde og eksperimentelt pararbejde

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 5</b>	Den nære Astronomi
<b>Indhold</b>	Jorden og dens rotationer, Nat og dag, Årstiderne, Månen og solen, formørkelser, Solsystemet,  <b>i-Fysik C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4.2 Jordens rotationer</li> <li>○ 4.3 Jorden og månen</li> <li>○ 4.4 Jorden og Solen</li> <li>○ 4.5 Solsystemet</li> </ul> Fil - Den bevægede Jord Ekskursion til Planetarium
<b>Omfang</b>	9 moduler af 50 min Sider: 20
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Fysiske begreber og naturvidenskabelig tankegang.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Individuelt arbejde, pararbejde og eksperimentelt holdarbejde. Gruppe arbejde. Video aflevering

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 6</b>	Universet
<b>Indhold</b>	Mælkevejen afstande og størrelse, afstandsmodul. Universet alder og størrelse mm. Universets udvidelse, Hubbles lov, Big Bang. Et paradigme skifte i udviklingshistorien: Fra Antikkens verdensbillede til nutidens opfattelse af verdensbilledet.  <b>i-Fysik C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 5.1 Galakser</li> <li>○ 5.2 Hubbles lov</li> <li>○ 5.3 Big Bang</li> <li>○ 5.4 Dværg, kæmper og sorte huller.</li> <li>○ 5.5 Mørkt stof og mørk energi</li> </ul> Diverse små film fra Hubbles dvd( udgivet af planetarium)
<b>Omfang</b>	9 lektioner á 50 min

	25 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Det nuværende verdensbillede og universets udvidelse
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Individuelt arbejde, pararbejde og gruppe/projektarbejde.

### Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 6</b>	Eksamensforberedelse og repetition
<b>Indhold</b>	Arbejde med mundtlige eksamensspørgsmål Eksamensformen
<b>Omfang</b>	6 lektioner á 50 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forberedelse og krav til mundtlig eksamen.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Individuelt og pararbejde.