

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Januar/December 23/24
<b>Institution</b>	Nordvestsjælland HF og VUC
<b>Uddannelse</b>	Hf
<b>Fag og niveau</b>	Fysik C-B STX
<b>Lærer(e)</b>	Louise Legaard
<b>Hold</b>	HhfyB424

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Elektricitet
<b>Titel 2</b>	Energi
<b>Titel 3</b>	Radioaktivitet og kernefysik
<b>Titel 4</b>	Lys, bølger og lyd
<b>Titel 5</b>	Kræfter, tryk og opdrift
<b>Titel 6</b>	Mekanik og kinematik
<b>Titel 7</b>	Universet
<b>Titel 8</b>	Repetition

Lærebøger:

Basis fysik B

Michael Cramer Andersen og Michael Agermose Jensen mfl.

Haase Forlag

Ebogs udgave 2018

Filversion 1.04.2022

ISBN: 978-87-559-5135-5

Hentet via: [praxisonline.dk](http://praxisonline.dk)

**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>	Elektricitet
<b>Indhold</b>	<p>Simple elektriske kredsløb med stationære strømme beskrevet ved hjælp af strømstyrke, spændingsfald, resistans og energiomsætning. Elektriske sensorer.</p> <p>Basisfysik B:            Kap 13 s 223-229            Kap 14 s 233-243            Kap 15 s 245-256            Kap 16 s 271 -276            Note Elektricitet</p> <p>Journaløvelser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Karakteristikker</li> <li>- Erstatningsresistans- Serie og parallel forbindelse</li> </ul>
<b>Omfang</b>	20 moduler af 50 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Introduktion til elektricitetslære.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasse, individuel og gruppe undervisning. Eksperimentelt arbejde.

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 2</b>	Energi
<b>Indhold</b>	<p>Beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning. Indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer. Kort repetition af c-stof.</p> <p>Basisfysik B: Kapitel 5 S:53-72 Kapitel 12 s 205-221</p> <p>Journaløvelser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Specifik varmekapacitet for vand</li> <li>- Isens smeltevarme</li> </ul>
<b>Omfang</b>	10 moduler af 50 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Repetition og øvelser
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasse, individuel og gruppe undervisning. Eksperimentelt arbejde.

### Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 3</b>	Radioaktivitet og kernefysik
<b>Indhold</b>	<p>Atomers og atomkerners opbygning Fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling og spektre Radioaktivitet, herunder henfaldstyper, aktivitet og henfaldsloven. Naturens mindste byggesten, herunder atomer som grundlag for forklaring af makroskopiske egenskaber ved stof og grundstoffernes dannelseshistorie. Ækvivalensen mellem masse og energi, herunder Q-værdi ved kernereaktioner.</p> <p>Valgfrit perspektiverende læsning om radioaktivitet - fremlæggelser/aktiviteter, lavet for klassen i grupper.</p> <p><a href="https://ptable.com/#Egenskaber">https://ptable.com/#Egenskaber</a>  <a href="https://kernekort.dk/">https://kernekort.dk/</a>  <a href="https://portals.clio.me/dk/fysikkemi/isotopkort/">https://portals.clio.me/dk/fysikkemi/isotopkort/</a>  <a href="https://www-nds.iaea.org/relnsd/vcharthtml/VChartHTML.html">https://www-nds.iaea.org/relnsd/vcharthtml/VChartHTML.html</a></p> <p>Basisfysik B: Kap 18 s 317-327 Kap 20 s 369-398</p> <p>Journaløvelser:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Henfaldstid</li> <li>- Halveringstykkelser:</li> </ul> </p>
<b>Omfang</b>	20 moduler af 50 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasse, individuel og gruppe undervisning. Eksperimentelt arbejde.

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 4</b>	Lys, fotoner, bølger og lyd
<b>Indhold</b>	<p>Fysisk beskrivelse af lys både som bølger og partikler, Lys og elektromagnetisk stråling, bølgeligningen, Plancks formel, emission og absorption, linjespektre, Rydbergsformel, Bohrsatommodel.</p> <p>Det elektromagnetiske spektrum.</p> <p>Grundlæggende egenskaber: bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart, brydning og interferens. (Gitterligning og brydningslov ikke udledt)</p> <p>Lyd som bølgefænomen. Fysisk beskrivelse af stående bølger, der udsender lyd. (Svingende streng)</p> <p>Basisfysik B:  Kap 19 s 337-359  Kapitel 17 s 283-289 +300-308  Note</p> <p><a href="http://umop.net/spectra/">http://umop.net/spectra/</a></p> <p>Journal øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gitterligningen</li> <li>- Brydningsindeks</li> </ul>
<b>Omfang</b>	20 moduler
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Fysisk beskrivelse af lys både som bølger og partikler samt lyd som bølger
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasse, individuel og gruppe undervisning. Eksperimentelt arbejde.

## Beskrivelse af undervisningsforløb

-	Kræft, Tryk og opdrift
<b>Indhold</b>	<p>Newtonslove og kræfter, Kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, tryk og opdrift. Tryk i væsker og gasser, gaslovenen.</p> <p>Note om gaslovene</p> <p>Basisfysik B:          Kap 8 s 125-137          Kap 9 s 145-162          Kap 10 s 165-169 + 175-177</p> <p>Journal øvelser:          - Trykket i en væske som funktion af højde          - Gaslovenen</p>
<b>Omfang</b>	20 moduler af 50 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasse, individuel og gruppe undervisning. Eksperimentelt arbejde.

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 6</b>	Mekanik og kinematik
<b>Indhold</b>	<p>Kinematisk beskrivelse af bevægelse i én dimension. Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension. Kinetisk og potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden</p> <p>Basisfysik B: Kap 11: s 189-197 Kap 4 : s 39-52</p> <p>Journal øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Newtons 2 lov</li> <li>- Fritfald:</li> </ul>
<b>Omfang</b>	20 moduler af 50 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Kinematik og mekanik
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasse, individuel og gruppe undervisning. Eksperimentelt arbejde.

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 7</b>	Universet
<b>Indhold</b> Kap	<p>Grundtræk af den fysiske beskrivelse af universet og dets udviklingshistorie. Det kosmologiske princip og universets udvidelse, herunder spektrallinjers rødforskydning, stjernedannelse. (Wiens forskydningslov ikke behandlet)</p> <p>Jorden som planet i solsystemet som grundlag for forklaring af umiddelbart observerbare naturfænomener, Keplers love</p> <p>Basisfysik B:  Kap 6: s 91-93  Kap 7: s. 99-120  Kap 21: s. 409-426  Kap 22: s.429-442  Kap 6: s. 91-93</p>
<b>Omfang</b>	15 moduler af 50 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasse, individuel og gruppe undervisning. Eksperimentelt arbejde.

## Beskrivelse af undervisningsforløb

<b>Titel 8</b>	Repetition
<b>Indhold</b>	Eksamenstræning i eksperimentelle øvelser repetition. Mundtlige fremlæggelser i grupper for hinanden. Udarbejdelser af dispositioner til mundtlige eksamensspørgsmål. Arbejde med eksempler på bilag.
<b>Omfang</b>	15 lektioner af 50 min
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Eksamenstræning og repetition
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasse, individuel og gruppe undervisning. Eksperimentelt arbejde.