

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Vinter 2023/24
<b>Institution</b>	Nordvestsjælland HF og VUC
<b>Uddannelse</b>	Hf/hfe
<b>Fag og niveau</b>	Fysik-C
<b>Lærer(e)</b>	Mikkel Bülow Tofteng
<b>Hold</b>	HhfyC223

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	<a href="#">Grundlæggende Fysik</a>
<b>Titel 2</b>	<a href="#">Den Nære Astronomi</a>
<b>Titel 3</b>	<a href="#">Energi og Varmelære</a>
<b>Titel 4</b>	<a href="#">Bølger, Lys og Lyd</a>
<b>Titel 5</b>	<a href="#">Atomer og Lys</a>
<b>Titel 6</b>	<a href="#">Kosmologi</a>
<b>Titel 7</b>	<a href="#">Repetition</a>

Lærebog:  
Michael C. Andersen og Michael A. Jensen:  
Basisfysik B  
Forlaget Haase  
1. e-bogsudgave 2018

Eventuelt supplerende stof er specificeret under de enkelte undervisningsforløb

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 1</b>	Grundlæggende Fysik
<b>Indhold</b>	<p>Fysiske størrelser, Enheder og omregning mellem enheder, Præfixer, 10-talspotenser, SI-enhederne, Densitet og masse</p> <p>Kapitel 1, side 10-14 og 16-17          Kapitel 2, side 21-29          Kapitel 3, side 31-37          Tabel over titalspotenser og præfikser (side 456)          Tabel over Symboler for fysiske størrelser (side 457)</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestemmelse af densitet af væske</li> </ul>
<b>Omfang</b>	<p>6 lektioner af 50 min          Antal sider: 25</p>
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Fysiske begreber og naturvidenskabelig tankegang.          Fagets identitet.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Lærerstyret tavleundervisning, individuelt arbejde, gruppe arbejde, eksperimentelt arbejde.</p>

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	Den Nære Astronomi
<b>Indhold</b>	<p>Jorden, Månen og Solen. Sol- og Måneformørkelse. Nat og dag. Årstiderne. Solsystemets opbygning og dannelse. Keplers love. Densitet. Jævndøgn og Solhverv. Ekliptikas plan.</p> <p>Paradigmeskifte i udviklingshistorien: Fra Antikkens Verdensbillede til nutidens opfattelse af verdensbilledet.</p> <p>Parallaksemåling.</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regneøvelse om Keplers 3. lov</li> </ul> <p>Film:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Bevægede Jord, af Lars Becker-Larsen, 2009</li> </ul> <p>Kapitel 6, side 81-93          Kapitel 7, side 101-107, side 110-118, side. 121-123.</p>
<b>Omfang</b>	<p>6 moduler á 50 min          Antal sider: 32</p>
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Solsystemets dannelse og opbygning.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Lærerstyret tavleundervisning, Individuelt arbejde, pararbejde og gruppearbejde.

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	Energi og Varmelære
<b>Indhold</b>	<p>Energi, energiomsætning og energiformer.            Effekt, nyttevirkning.            Indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer.            Specifik varmekapacitet og brændværdi.            Vedvarende energi.</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestemmelse af Elektrisk Effekt af et Elektrisk Apparat</li> <li>- Bestemmelse af Vands Specifikke Varmekapacitet</li> <li>- Bestemmelse af Varmefylde for Metaller</li> <li>- Bestemmelse af Brændværdi</li> <li>- Bestemmelse af Nyttevirkning af en Elkedel</li> <li>- Bestemmelse af Vands Fordampningsvarme</li> </ul> <p>Kapitel 5, side 53-74            Kapitel 12, side 205-221</p>
<b>Omfang</b>	<p>24 moduler af 50 min            Antal sider: 39</p>
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Introduktion til energiformerne. Elementær varmelære.            Simple eksempler på energiomsætning med anvendt teori.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Lærerstyret tavleundervisning, Individuelt arbejde, pararbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde.</p>

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 4</b>	Bølger, Lys og Lyd
<b>Indhold</b>	<p>Bølger og bølgeegenskaber for lyd og lys, frekvens, udbredelsesfart og bølgelængde. Interferens. Resonans. Stående bølger og strengeinstrumenter. Spejling og brydning af lysbølger. Gitterligning (uden udledning). Lydens fart, udbredelse som bølger, lyd, lydintensitet og lydskalaen.</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Småforsøg om Bølgers Egenskaber: Spejling og Brydning</li> <li>- Bestemmelse af lydens fart</li> <li>- Stående bølger på en streng</li> <li>- Bestemmelse af bølgelængde af laserlys ved gitterligningen</li> </ul> <p>Kapitel 17, side 283-297, side 300-308          Kapitel 19, side 337-340, side 345-351</p>
<b>Omfang</b>	<p>18 lektioner á 50 min          Antal sider: 33</p>
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Beskrivelse af lys og lyd som bølger.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Lærerstyret tavleundervisning, Individuelt arbejde, pararbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde.

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	Atomer og Lys
<b>Indhold</b>	<p>Atomkernens og atomets opbygning. Skalmodellen og Bohrs atommodel.  Lys som fotoner. Det elektromagnetiske spektrum. Fotonenergi.  Linjespektre. Isotoper, Ioner. Det periodiske system og grundstofferne.</p> <p>Øvelser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestemmelse af hydrogens spektrallinjer (Fælles)</li> </ul> <p>Kapitel 18, side 317-333  Kapitel 19, side 341-343, side 352-359, side 365  Kapitel 20, side 369-372</p>
<b>Omfang</b>	<p>12 lektioner á 50 min  Antal sider: 32</p>
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Atomet  Lys som fotonudsendelse  Bohrs Atommodel</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Lærerstyret tavleundervisning, Individuelt arbejde, pararbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde.</p>

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 6</b>	Kosmologi
<b>Indhold</b>	<p>Universets alder og udvidelse. Rødforskydning, Dopplereffekt. Hubbles lov. Den kosmologiske baggrundsstråling. Det kosmologiske princip. Stjernedannelse samt forskellige typer af objekter i universet. Big Bang. Exoplaneter. Wiens forskydningslov.</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestemmelse af Hubbles konstant for en Elastik</li> </ul> <p>Kapitel 21, side 409-416, 420-426 Kapitel 22, 429-443</p>
<b>Omfang</b>	10 lektioner á 50 min 30 sider
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Det nuværende verdensbillede og universets udvidelse
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Lærerstyret tavleundervisning, Individuelt arbejde, pararbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde.

[Retur til forside](#)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 7</b>	Repetition
<b>Indhold</b>	Arbejde med mundtlige eksamensspørgsmål Arbejde med udvalgte øvelser Arbejde med dispositioner til mundtlig eksamen Eksamensformen
<b>Omfang</b>	12 lektioner á 50 min
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Forberedelse og krav til mundtlig eksamen
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Individuelt, pararbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde.

[Retur til forside](#)