

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj/juni 2018
<b>Institution</b>	VUC Vestegnen
<b>Uddannelse</b>	Stx
<b>Fag og niveau</b>	Fysik B (Fysik C-B)
<b>Lærer(e)</b>	Janus Juul Povlsen
<b>Hold</b>	7Bfy1S18  Disse selvstuderende er et såkaldt 'E-learning-hold'. 'Holdet' har ikke fulgt undervisning, men kursisterne har arbejdet selvstændigt ved at være tilknyttet VUC Vestegnens elektroniske platform 'Fronter'. Kursisterne har kunnet få respons på en række skriftlige modulopgaver og de har kunnet få vejledning.

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Nr.	Titel
1	Bølger
2	Elektricitetslære
3	Opdrift og Gasfysik
4	Mekanik
5	Atomfysik
6	Kernefysik
7	Kosmologi
8	Eksamensforberedelse

De nævnte film nedenfor ligger på <http://elearning.kvuc.dk/>

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

<b>Titel 1</b>	Bølger
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b> -<i>Vejen til Fysik AB1</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 102-115 og 132-138 -Note: <i>Bølger</i>, side1-14</p> <p><b>Supplerende stof:</b> -3 film <i>Gitterligningen</i>, <i>Svingende streng</i> og <i>Toner på trompet og fløjte</i>.</p> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b> - Rapportøvelse: Gitterkonstant og bølgelængde for laser.</p>
<b>Omfang</b>	15 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>-Lyd, lys og elektromagnetiske bølger. Bølgelængde, frekvens, periode, udbredelsesfart. Interferens, optisk gitter, stående bølger.</p> <p>-Fysikken i musikken</p>

<b>Titel 2</b>	Elektricitetslære
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b> -<i>Vejen til Fysik AB1</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 187-203</p> <p><b>Supplerende stof</b> -<i>Vejen til Fysik AB1</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 236-247 -Orbit BA af Morten Brydensholdt o.fl., første udgave, Systime Side 177-183 -Film: <i>Resistivitet</i></p> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b> -Journal: Karakteristikker -Rapport: Glødetråden</p> <p>Vi har også det på ”opbygning af et termometer hvor man måler en spændingsforskel”</p>
<b>Omfang</b>	20

<b>Særlige fokuspunk- ter</b>	-Elektriske kredsløb, strømstyrke, spændingsforskel, modstand og effekt. -Elforsyning og energitab i ledninger. -Databehandling og grafisk afbildning med Excel
-----------------------------------	---

<b>Titel 3</b>	Gasfysik og opdrift
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b> -<i>Vejen til Fysik B2</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 7-21</p> <p><b>Supplerende stof:</b> -<i>Spektrum I</i> Af Claussen, Both og Hartling, 1. udgave Side 74-82</p> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b> Kursisterne lavede de to gaslove</p>
<b>Omfang</b>	15
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Opdrift, Archimedes' lov, luftskib, ideelle gasser, gaslove</li> <li>-Linearisering af eksperimentelt data</li> </ul>

<b>Titel 4</b>	Atomfysik
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b> -<i>Vejen til Fysik B2</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 34-43 og 46-57</p> <p><b>Supplerende stof</b> -Film: <i>Spektralanalyse</i> -Orbit BA af Morten Brydensholdt o.fl., første udgave, Systime Side 85-90 -<i>Kinetisk Molekylteori</i>: Note på 3 sider</p> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b> -Rapport: Spektralanalyse</p>
<b>Omfang</b>	20
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atomers opbygning, emission og absorption af fotoner/stråling, spektre, kvantefysik</li> <li>-Bohrs atommodel</li> <li>-Kinetisk molekylteori</li> </ul>

<b>Titel 5</b>	Kernekernefysik
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b> -<i>Vejen til Fysik B2</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 58-67, 70-75 og 105-115</p> <p><b>Supplerende stof</b> -Film: Radioaktive henfald</p> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b> -Journal: Henfaldsloven og halveringstid</p>
<b>Omfang</b>	20 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atomkerners opbygning, radioaktivitet, henfaldstyper, aktivitet og henfaldsloven</li> <li>-Absorption i stof</li> <li>-Fission og Fusion</li> <li>-Massedefekt, bindingsenergi og Q-værdi</li> </ul>

<b>Titel 6</b>	Mekanik
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b> -<i>Vejen til Fysik B2</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 166-179 og 182-192 -<i>Vejen til Fysik AB1</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 80-85</p> <p><b>Supplerende stof</b> -Film: <i>Luftmodstand</i></p> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b> -Journal: Frit fald uden luftmodstand (bold (LoggerPro))</p>
<b>Omfang</b>	20 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sted, hastighed og acceleration i éndimensionale bevægelser. Kræfter, sammensætning af kræfter, tyngdekraft, gnidning og luftmodstand. Newtons love.</li> <li>-Differential- og integralregning som redskab i fysik</li> </ul>

<b>Titel 7</b>	Kosmologi
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b> -<i>Vejen til Fysik B2</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 142-165</p> <p><b>Supplerende stof:</b> -<i>Vejen til Fysik B2</i> af Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, 1. udgave, HAX Side 124-140 -<i>Misconceptions about the Big Bang (Misforståelser om Big Bang)</i> Af Charles H. Lineweaver og Tamara M. Davis i Scientific American, marts 2005.</p>
<b>Omfang</b>	15 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	-Big Bang -teorien, det kosmologiske princip, rødforskydningen, Hubbles lov, den kosmologiske baggrundsstråling, Plancks strålingslov, Wiens lov, Stefans lov, stjerners udvikling, grundstofdannelse.

<b>Titel 8</b>	Eksamensforberedelse
<b>Indhold</b>	<p><b>Supplerende stof</b> -Arbejdsark til teoretiske eksamensspørgsmål</p>
<b>Omfang</b>	Efter behov
<b>Særlige fokuspunkter</b>	-Være klar til eksamen -Øve mundlig fremstilling