

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	maj-juni 2015
<b>Institution</b>	Marie Kruses Skole
<b>Uddannelse</b>	Stx
<b>Fag og niveau</b>	Fysik C
<b>Lærer(e)</b>	Klaus Olsbjerg Jensen
<b>Hold</b>	2t

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Den nære astronomi
<b>Titel 2</b>	Energiomdannelse
<b>Titel 3</b>	Lys og atomer
<b>Titel 4</b>	Lyd
<b>Titel 5</b>	Verdensbilledet

<b>Titel 1</b>	<b>Introduktion til fysik - Den nære astronomi</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <i>Vejen til Fysik C, Knud Erik Nielsen og Esper Fogh, Forlaget HAX, 2008.</i>            Jorden, densitet, dag og nat, årstider, Månen, Solen, formørkelser.</p> <p>s.7-9, 12-29, 187-189.</p>
<b>Omfang</b>	4 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> <li>• Enheder</li> <li>• måleusikkerhed</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Udførelse af eksperimenter</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b>            Bestemmelse af Solens vinkeldiameter, bestemmelse af døgnets længde.            Bestemmelse af træs densitet.</p>

<b>Titel 2</b>	<b>Energiomdannelse</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b> Energiomsætning, effekt, nyttevirkning, specifik varmekapacitet, smeltevarme og fordampningsvarme. Nyttevirkning ved omsætning mellem elektrisk og termisk energi. Solenergi, geotermisk energi, vandkraft.</p> <p><b>Supplerende stof</b> Energi i kroppen. Mekanisk energi og arbejde.</p> <p><i>Vejen til Fysik C</i>: s.36-51, 54-65, 74-87, 90-97.</p>
<b>Omfang</b>	14 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> <li>• Opgaveregning</li> <li>• Anvendelse af IT</li> <li>• Rapportskrivning</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Eksperimentelt arbejde</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b> Blandingstemperaturer, isens smeltevarme, nyttevirkning af elkoger. Undersøgelse af mekanisk energi under frit fald.</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b> Rapport: Opvarmning af vand Rapport: Vands overgangsvarme</p>

<b>Titel 3</b>	<b>Lys</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b> Lys, interferens, gitter, fotoner. Øjet</p> <p><b>Supplerende stof</b> Brintspektret.</p> <p><i>Vejen til Fysik C: s.103-111, 2 sider om svingningstid og frekvens, 2 sider om afbøjning i et gitter, 2 sider om brintspektret.</i> <i>Fysikkens Verden 2, Elvekjær og Nielsen GAD 1990: s.86-88ø</i></p>
<b>Omfang</b>	11 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> <li>• Anvendelse af trigonometri</li> <li>• Fysik i tilknytning til et paradigmeskift i den menneskelige erkendelse.</li> <li>• Eksperimentelt arbejde</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Udførelse af eksperimenter</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b> Bestemmelse af gitterkonstant ved hjælp af HeNe-laseren. Måling af bølgelængde af grøn laserpen, spektrallinjer i H- og Hg-spektret, grønt lys og hele spektret i OHP-en. Bestemmelse af tykkelsen af et hår ved hjælp af laserlys.</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b> Rapport: Måling af lysets bølgelængde.</p>

<b>Titel 4</b>	<b>Lyd</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b> Lydens fart, lydstyrke, stående bølger.</p> <p><b>Supplerende stof</b> Guitaren</p> <p><i>Vejen til Fysik C: s.119-133</i></p>
<b>Omfang</b>	6 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse.</li> <li>• Løsning af simple numeriske problemer</li> <li>• Brug af regneark</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Udførelse af eksperimenter</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b> Måling af lydens hastighed ved hjælp af mikrofoner og tæller. Måling af lydens hastighed ved hjælp af klaptræ og stopur. Måling af lydens hastighed ved hjælp af resonansrør. Måling af snorbølgers hastighed ved hjælp af stående bølger på en snor.</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b> Rapport: Stående bølger.</p>

<b>Titel 5</b>	<b>Verdensbilledet</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof:</b> Solsystemet, stjerner, galakser, rødforskydning, Big Bang</p> <p><i>Vejen til Fysik C: s.173-211</i> En side om dopplereffekt</p>
<b>Omfang</b>	5 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> <li>• Paradigmeskift i verdensbilledet.</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Gruppearbejde</li> </ul>