

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj/juni 2016
<b>Institution</b>	Marie Kruses Skole
<b>Uddannelse</b>	stx
<b>Fag og niveau</b>	Fysik B
<b>Lærer</b>	Jørgen Ebbesen
<b>Hold</b>	2.t

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	<a href="#">Den nære astronomi</a>
<b>Titel 2</b>	<a href="#">Introduktion til fysik</a>
<b>Titel 3</b>	<a href="#">Energi</a>
<b>Titel 4</b>	<a href="#">Radioaktivitet</a>
<b>Titel 5</b>	<a href="#">Kræfter og bevægelse</a>
<b>Titel 6</b>	<a href="#">Bølgelære</a>
<b>Titel 7</b>	<a href="#">Elektricitet</a>
<b>Titel 8</b>	<a href="#">Fysikkens bidrag til det naturvidenskabelige verdensbillede</a>
<b>Titel 9</b>	<a href="#">Det naturvidenskabelige gennembrud i renæssancen</a>
<b>Titel 10</b>	<a href="#">Lys og atomer</a>

#### Anvendte lærebøger

Knud Erik Nielsen, Esper Fogh: Vejen til Fysik AB1, Forlaget HAX 2006

Knud Erik Nielsen, Esper Fogh: Vejen til Fysik B2, Forlaget HAX 2006

Hvis man lægger minuttallene sammen, når man ikke op på den samlede undervisningstid. Den resterende tid er gået på opgaveregning på tværs af emnerne, spørgsmål til og feedback på skriftligt arbejde.

[Retur til forside](#)

<b>Titel 1</b>	<b>Den nære astronomi</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <p>Dag og nat, årstiderne, månens faser, sol- og måneformørkelser. Vejen til Fysik AB1 side16-27.</p> <p>Planeternes dannelse på <a href="http://fysikleksikon.nbi.ku.dk/p/planetdannelse/">http://fysikleksikon.nbi.ku.dk/p/planetdannelse/</a></p>
<b>Omfang</b>	5 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> </ul> <p><b>Ekspérimentelt arbejde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solens diameter og døgnets længde bestemt vha. paprør</li> </ul>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	<b>Introduktion til fysik</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Supplerende stof</b></p> <p>Vulkanen Bardarbunga, Pladetektonik og vulkanisme ganske kort</p> <p>Læs <a href="http://ekstrabladet.dk/nyheder/samfund/article4988997.ece">http://ekstrabladet.dk/nyheder/samfund/article4988997.ece</a></p> <p><a href="http://ansatte.uit.no/kare.kullerud/webgeology/webgeology_files/english/volcanoes.html">http://ansatte.uit.no/kare.kullerud/webgeology/webgeology_files/english/volcanoes.html</a></p> <p>”2014-09-15 Fysikopgaver 1.t”</p> <p>(Lineære) regressioner i fysik</p>
<b>Omfang</b>	5 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fysik i virkeligheden</li> <li>• Hjælpe-middelkompetence</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trykket af en væskesøjle</li> <li>• Sprits massefylde</li> <li>• Boyle-Mariottes lov</li> </ul>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	<b>Energi</b>
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof:</b> Effekt, nyttevirkning, varmeenergi, specifik varmekapacitet, kinetisk energi, potentiel energi, nyttevirkning ved omsætning mellem elektrisk og termisk energi. Energikvalitet. Vejen til fysik AB1 38-67, 80-85. Kraft og arbejde Vejen til Fysik B2 192-196.
<b>Omfang</b>	15 x 95 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> <li>• Løsning af simple numeriske problemer</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Udførelse af eksperimenter</li> <li>• Test</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isens smeltevarme</li> <li>• Granits varmfylde</li> <li>• Vands fordampningsvarme</li> <li>• Bestemmelse af nyttevirkning af en Trangia</li> </ul>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 4</b>	<b>Radioaktivitet</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b> Radioaktivitet, herunder henfaldstyper, aktivitet og henfaldsloven. Q-værdi. Vejen til Fysik B2 side 58-75, 108-119.</p> <p><b>Supplerende stof</b> Helsefysik. Vejen til Fysik B2 side 83-95.</p> <p>C-14 metoden. Brug af kernekort <i>Erik Vestergaard</i>: Kernefysik side 25-26, 45-47, 50-51.</p> <p>Geologisk aldersbestemmelse ”2015-03-20 U-238 Henfaldskæden”</p>
<b>Omfang</b>	15 x 95 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Faglige kompetencer, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Opgaveregning</li> <li>• Projektarbejde</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Henfaldsloven</li> <li>• Absorptionsloven</li> <li>• Simulering af radioaktivt henfald med terningekast</li> </ul>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	<b>Kræfter og bevægelse</b>
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof</b> Kinematik Orbit B htx side 256-261. Dynamik Orbit B htx side 274-283. Kinematik Vejen til Fysik B2 166-177, Dynamik Vejen til Fysik B2 182-192. Tryk og opdrift Vejen til Fysik B2 side 7-23.
<b>Omfang</b>	18 x 95 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematisk beskrivelse af bevægelse</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opgaveregning</li> </ul> <b>Eksperimentelt arbejde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tyngdekraften</li> <li>• Hookes lov</li> <li>• Kræfternes parallelogram</li> <li>• Frit fald timerforsøg</li> <li>• Hoppende bold med ultralydssensor</li> <li>• Fjedersvingning med ultralydssensor</li> <li>• Videoanalyse af det skrå kast</li> <li>• Luftmodstand med kageforme</li> <li>• Trykket af en væskesøjle</li> </ul>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 6</b>	<b>Bølgelære</b>
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof</b>  Vejen til Fysik AB1 side 102-109, 116-121,132-139.
<b>Omfang</b>	6 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Projektarbejde</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestemmelse af lydets hastighed med kvartbølgeresonator</li> <li>• Laserlysets bølgelængde</li> <li>• Svingende streng som klasseforsøg</li> <li>• Toneskalaen som klasseforsøg</li> </ul>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 7</b>	<b>Elektricitet</b>
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof:</b> Strømstyrke, spændingsforskel, resistans, elektrisk kredsløb, serie- og parallelkobling, Ohms lov, Joules lov, resistivitet, resistansens temperaturafhængighed, spændingskilder. Vejen til Fysik AB1 187-207, 240-243.
<b>Omfang</b>	12 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Faglige kompetencer, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> <li>• Udførelse af eksperimenter</li> <li>• Opgaveregning</li> <li>• Skriftlig fremstilling i fysik</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning.</li> <li>• Projektarbejde</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristikker</li> <li>• Indre modstand</li> <li>• En metaltråds resistans</li> <li>• Polspænding</li> <li>• Resistansens temperaturafhængighed</li> </ul>



--	--

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 8</b>	<b>Fysikkens bidrag til det naturvidenskabelige verdensbillede</b>
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof</b> Naturens mindste byggesten. Grundstoffernes dannelse. Stjerners udvikling. Det kosmologiske princip, universets udvidelse, afstandsbestemmelse i verdensrummet, rødforskydning, størrelsesklasser og supernovaer type Ia. Vejen til Fysik B2 129-136, 142-161, Orbit 2 side 209-221.
<b>Omfang</b>	15 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Opgaveregning</li> </ul>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 9</b>	<b>Det naturvidenskabelige gennembrud i renæssancen</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Supplerende stof</b>            Skoletjenesten ved Nationalmuseet 2010: <i>Fortællingen om Universet Videnskabelige revolutioner</i>, Aktuel Naturvidenskab 2,2003.</p> <p><i>Galilei satte solsystemet på plads</i>, Historie, 12 (2009), 14-21.</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>• Fysik i tilknytning til et paradigmeskift i den menneskelige erkendelse.</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Gruppearbejde</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galileis faldrende</li> </ul>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 10</b>	<b>Lys og atomer</b>
<b>Indhold</b>	<b>Kernestof</b> Bohrs atommodel, lyskilder, ledere, halvledere og isolatorer. Orbit B htx side 134-149
<b>Omfang</b>	6 x 95 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Faglige kompetencer, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig viden/fordybelse</li> <li>• Fysik i tilknytning til et paradigmeskift i den menneskelige erkendelse.</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseundervisning</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Opgaveregning</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spektret fra et lysstofrør og solens spektrum undersøgt vha. håndspektrometer.</li> <li>• Brintspektret som klasseforsøg</li> </ul>

[Retur til forside](#)