

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	maj-juni 2016
Institution	Marie Kruses Skole
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Fysik C
Lærer(e)	Klaus Olsbjerg Jensen
Hold	2e

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Den nære astronomi
Titel 2	Energiomdannelse
Titel 3	Lys og atomer
Titel 4	Lyd
Titel 5	Verdensbilledet

Titel 1	Introduktion til fysik - Den nære astronomi
Indhold	<p>Kernestof: <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>
Omfang	4 x 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faglig viden/fordybelse • Enheder • målesikkerhed
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Udførelse af eksperimenter <p>Eksperimentelt arbejde: Bestemmelse af Solens vinkeldiameter, bestemmelse af døgnets længde. Bestemmelse af træs densitet.</p>

Titel 2	Energiomdannelse
Indhold	<p>Kernestof: Energiomsætning, effekt, nyttevirkning, specifik varmekapacitet, smeltevarme og fordampningsvarme. Nyttevirkning ved omsætning mellem elektrisk og termisk energi. Danmarks energiforsyning.</p> <p>Supplerende stof Energi i kroppen. Mekanisk energi og arbejde. Kort om kernekraft og ulykken på <i>Three Mile Island</i> i forbindelse med studierejse til Philadelphia.</p> <p><i>Vejen til Fysik C</i>: s.36-51, 54-65, 74-87, 90-97.</p>
Omfang	14 x 95 minutter
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faglig viden/fordybelse • Opgaveregning • Anvendelse af IT • Fysik set i relation til teknologi- og samfundsudvikling • Rapportskrivning
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Eksperimentelt arbejde <p>Eksperimentelt arbejde: Blandingstemperaturer, isens smeltevarme, nyttevirkning af elkoger. Undersøgelse af mekanisk energi under frit fald.</p> <p>Skriftligt arbejde: Rapport: Specifik varmekapacitet for vand og sten Rapport: Vands overgangsvarme</p>

Titel 3	Lys
Indhold	<p>Kernestof: Lys, interferens, gitter, fotoner.</p> <p>Supplerende stof Brintspektret, dobbeltspalten.</p> <p><i>Vejen til Fysik C:</i> s.103-111, 2 sider om svingningstid og frekvens, 2 sider om afbøjning i et gitter, 2 sider om brintspektret, 3 sider om dobbeltspalten.</p>
Omfang	11 x 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faglig viden/fordybelse • Anvendelse af trigonometri • Paradigmeskift (bølger eller partikler). • Eksperimentelt arbejde
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Udførelse af eksperimenter <p>Eksperimentelt arbejde: 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>Skriftligt arbejde: Rapport: Måling af lysets bølgelængde.</p>

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

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