

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	maj-juni 2020
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
Titel 4	Atomere
Titel 5	Lyd
Titel 6	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 • måleusikkerhed
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 breddegraden ved forårsjævndøgn Bestemmelse af 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. Vedvarende energi</p> <p>Supplerende stof Mekanisk energi og arbejde. Kort om kernekraft og ulykken på <i>Three Mile Island</i> i forbindelse med studierejse til Philadelphia. <i>Vejen til Fysik C</i>: s.36-51, 54-65, 74-87, 90-97.</p>
Omfang	14 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 • Opgaveregning • Læse tekst på engelsk • Fysik set i relation til teknologi- og samfundsudvikling • Rapportskrivning
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde • Eksperimentelt arbejde <p>Eksperimentelt arbejde: Vands fordampningsvarme, isens smeltevarme, nyttevirkning af elkoger. Undersøgelse af mekanisk energi under frit fald.</p> <p>Skriftligt arbejde: Journal: Energibevarelse under et frit fald. Journal: 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, 116-118, + 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 HeNe-laserens bølgelængde ved et dobbeltspalteforsøg. Måling af laserpennes bølgelængde. Bestemmelse af tykkelsen af et hår ved hjælp af laserlys.</p> <p>Skriftligt arbejde: Journal: Måling af lysets bølgelængde.</p>

Titel 4	Atomer
Indhold	Kernestof: Atomer Supplerende stof: Kernefysik <i>Vejen til Fysik C: s.142-156</i>
Omfang	2 x 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Faglige kompetencer og mål, der er forsøgt fremmet i overensstemmelse med læreplanen: <ul style="list-style-type: none">• Faglig viden/fordybelse
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none">• Klasseundervisning• Gruppearbejde

Titel 5	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
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.</p>

Titel 6	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	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 • Paradigmeskift i verdensbilledet.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> • Klasseundervisning • Gruppearbejde <p>Eksperimentelt arbejde: Faldrendeforsøg</p>