



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2019-juni 2020
Institution	Hotel- og Restaurantskolen
Uddannelse	EUX, Ernæringsassistent
Fag og niveau	Fysik B
Lærer(e)	Tina Hvid
Hold	1ern1911EUX, 1rec1911EUX, 1gas1911EUX

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Enheder
Titel 2	Energi, varme og temperatur
Titel 3	Bevægelse i en og to dimensioner
Titel 4	Ellære og elforsyning



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

Titel 1	Enheder – en introduktion til SI-enheder
Indhold	<p><i>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</i></p> <p>FysikABbogen 1</p> <p>Der snakkes om forskellige fysiske størrelser, måleenheder og præfikser. Der genintroduceres SI-enheder, og hvordan man omregner mellem forskellige enheder.</p>
Omfang	<p><i>Anvendt uddannelsestid</i></p> <p>Uge 2 (2018)</p>
Særlige fokuspunkter	<p><i>Kompetencer, læreplanens mål, progression</i></p> <p>Læreplanens mål er at kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder. Det er et basalt <i>fagligt mål</i> som afspejler at fysik beskæftiger sig med målelige størrelser. Det hører naturligt med til at kunne benytte fysikkens grundlæggende love, at man kender de grundlæggende fysiske størrelser, samt at man kan regne med og konvertere mellem enheder.</p> <p>Elevernes skal kunne redegøre for hvilke fysiske størrelser og enheder, der bruges hvornår, og kunne skelne mellem fysiske størrelser og enheder.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p><i>Klasseundervisning/ virtuelle arbejdsformer/ projektarbejdsform/ anvendelse af fagprogrammer/ skriftligt arbejde/ eksperimentelt arbejde</i></p> <p>Klasseundervisning Skriftligt arbejde</p>



Titel 2	Energi, varme og temperatur
Indhold	<p><i>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</i></p> <p>FysikABbogen 1</p> <p>Energibevarelse, varmekapacitet, specifik varmekapacitet, indre energi, omregning fra Kelvin til $^{\circ}\text{C}$, varmetransport, tilstandsformer, faseovergange og smeltevarme</p> <p>Forsøg med nyttevirkning og smeltevarme</p>
Omfang	<p><i>Anvendt uddannelsestid</i></p> <p>Uge 3-8</p>
Særlige fokus-punkter	<p><i>Kompetencer, læreplanens mål, progression</i></p> <p>I læreplanens mål indgår de eksperimentelle <i>kompetencer</i>, hvor god laboratorieskik, omhu, reproducerbarhed, måleteknik samt design af eksperimenter er vigtigt. Derudover indgår behandling af måledata og stillingtagen til opnåede resultaters overensstemmelse med teorien. Det er fokuspunktet under forsøgene.</p> <p>Eleven arbejder med temperaturbegrebet og dets sammenhæng med de enkelte molekylers bevægelse. I den forbindelse stifter eleven bekendtskab med kelvinskalaen og dens sammenhæng med celsiusskalaen. Eleven arbejder med stofs tilstandsformer og energiforhold og med forskellen mellem varme og temperatur.</p> <p>Der lægges vægt på ændringer i indre energi i forbindelse med temperaturændringer og faseovergange. I den sammenhæng bliver eleven fortrolig med kalorimetriske begreber som specifik varmekapacitet, smelte- og fordampningsvarme og med den første hovedsætning.</p> <p><i>Progressionen</i> i fagligt niveau er en naturlig følge af de <i>progressionskrav</i>, der generelt er til undervisningen, men det er også en naturlig følge af, at elevernes abstraktionsniveau bør søges udvidet og forøget gennem de enkelte forløb. <i>Progressionen</i> i bredde er nødvendig for at sikre, at eleverne vænnes til at arbejde med stadigt mere komplekse problemer.</p> <p>I uge 18 foretages udregninger til hjælp i teknologiprojekt, omhandlende energiom-sætning i grød</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p><i>Klasseundervisning/ virtuelle arbejdsformer/ projektarbejdsform/ anvendelse af fagprogram-mer/ skriftligt arbejde/ eksperimentelt arbejde</i></p> <p>Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde</p>

[Retur til forside](#)



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

Titel 3	Bevægelse
Indhold	<p><i>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</i></p> <p>FysikABbogen 2</p> <p>Bevægelse i en og to dimensioner, herunder begreberne:</p> <p>Lineær bevægelse Hastighed Bevægelse med konstant hastighed Acceleration Bevægelse med konstant og varierende acceleration Det frie fald Luftmodstand</p> <p>Selvvalgte forsøg indenfor: Lineær bevægelse og det frie fald Det skrå kast</p>
Omfang	<p><i>Anvendt uddannelsesetid</i></p> <p>Uge 9-13 (2018)</p>
Særlige fokus-punkter	<p><i>Kompetencer, læreplanens mål, progression</i></p> <p>Ud fra læreplanens mål har eleverne arbejdet med og fået forståelse for de fysiske størrelser masse, længde og tid og de begreber, som knytter sig til vor opfattelse af bevægelse, herunder position, hastighed, acceleration, øjeblikke- og middelværdier. Desuden arbejdes der med at opbygge fortrolighed med begreberne bevægelse med konstant hastighed og bevægelse med konstant acceleration. Det skrå kast er inddraget som et eksempel på bevægelse i to dimensioner.</p> <p>Behandling af måledata det essentielle i dette forløb, hvor det vigtige er at forstå hvordan for meget indsamlet data kan volde problemer i databehandlingen. <i>Kompetencer</i> inden for god laboratorieskik er i fokus. Derudover indgår behandling af måledata og stillingtagen til opnåede resultaters overensstemmelse med teorien også.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, anvendelse af fagprogrammer, aflevering i form af en naturvidenskabelig poster

[Retur til forside](#)



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

Titel 4	Ellære og elforsyning
Indhold	<p><i>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</i> FysikABbogen 2</p> <p>Kernestof: Spændingskilder, voltmeter, amperemeter, modstande, pærer. Arbejde med Ohms lov for serielle og parallelle samt blandede kredsløb. Elektromotorisk kraft og batteriet. Vekselstrøm</p> <p>Selvvalgte forsøg indenfor følgende emner: Opbygning af simple kredsløb Opbygning af serielle og parallelle kredsløb. Erstatningsmodstand. Batteriet.</p>
Omfang	<p><i>Anvendt uddannelsestid</i> Uge 14-20 (2017)</p>
Særlige fokus-punkter	<p><i>Kompetencer, læreplanens mål, progression</i> Læreplanens mål er: Eleven bliver fortrolig med begreberne elektrisk ladning, strøm, potential, effekt, modstand og resistivitet.</p> <p>Eleven bliver fortrolig med Joules og Ohms love og kan anvende Kirchhoffs 1. lov til beregning på enkle kredsløb med forgreninger. Herunder arbejder eleven særligt med serie- og parallelkobling af modstande.</p> <p>Eleven bliver fortrolig med en simpel jævnstrømskildes (et batteris) virkemåde, herunder beskrivelsen af den som en ideal spændingskilde i serie med en elektrisk modstand. Dette kommer igen i fokus senere, når vi snakker om vekselstrøm.</p> <p>Øvelsesvejledning induktivt: Eleverne arbejder selvstændigt med batteriet og laver selv eksperimentet ud fra egne øvelsesvejledninger.</p> <p>Evalueringsaf forløbet lægger op til at eleverne skal have en fornemmelse af hvad det kræver for den enkelte elev at huske og forstå de forskellige begreber.</p> <p>I læreplanens mål indgår de eksperimentelle <i>kompetencer</i>, hvor god laboratorieskik, omhu, reproducerbarhed, måleteknik samt design af eksperimenter er vigtigt. Derudover indgår behandling af måledata og stillingtagen til opnåede resultaters overensstemmelse med teorien. Det er fortsat fokuspunktet under forsøgene.</p>



	<p><i>Progressionen</i> i fagligt niveau er en naturlig følge af de <i>progressionskrav</i>, der generelt er til undervisningen, men det er også en naturlig følge af, at elevernes abstraktionsniveau bør søges udvidet og forøget gennem de enkelte forløb. <i>Progressionen</i> i bredde er nødvendig for at sikre, at eleverne vænnes til at arbejde med stadigt mere komplekse problemer.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p><i>Klasseundervisning/ virtuelle arbejdsformer/ projektarbejdsform/ anvendelse af fagprogrammer/ skriftligt arbejde/ eksperimentelt arbejde</i></p> <p>Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde.</p>

[Retur til forside](#)