



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2025
Institution	UCRS
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Jan Engdahl Nielsen (jen)
Hold	HTX22b

Forløbsoversigt (10)

Forløb 1	Introduktion til fysik
Forløb 2	Energi og energiomdannelse
Forløb 3	Tryk, opdrift og gasser
Forløb 4	Kinematik og dynamik, herunder so forløb "det skrå kast"
Forløb 5	kinematik, dynamik og arbejde
Forløb 6	El-lære
Forløb 7	Lys og bølger
Forløb 8	Atomfysik
Forløb 9	Eksamensprojekt fysik b
Forløb 10	Valgemne, repetition og eksamenstræning

Førløb 1: Introduktion til fysik

Førløb 1	Introduktion til fysik
Omfang	10 lektioner / 9.5 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne</p> <p>Kernestof: Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 2: Energi og energiomdannelse

Forløb 2	Energi og energiomdannelse
Omfang	17 lektioner / 16.1666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv</p> <p>Kernestof: Energi: beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning Energi: indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer Energi: termisk ligevægt og kalorimetri</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 3: Tryk, opdrift og gasser

Forløb 3	Tryk, opdrift og gasser
Indhold	Noter: Læs epiløget i romanen
Omfang	27 lektioner / 25.6666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: Termodynamik: idealgasloven og gassers densitet
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 4: Kinematik og dynamik, herunder so forløb "det skrå kast"

Forløb 4	Kinematik og dynamik, herunder so forløb "det skrå kast"
Omfang	18 lektioner / 17.5833333333333 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <p>kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag</p> <p>kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser</p> <p>undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</p> <p>kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Kernestof:</p> <p>Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension samt det skrå kast eller jævn cirkelbevægelse</p> <p>Mekanik: kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, normalkraft, tryk, opdrift, snorkraft, gnidningskraft, luftmodstand samt fjederkraft</p> <p>Mekanik: Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension, herunder kraftanalyse på skråplan</p> <p>Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: kinematik, dynamik og arbejde

Forløb 5	kinematik, dynamik og arbejde
Omfang	22 lektioner / 21.08333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</p> <p>Kernestof: Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension samt det skrå kast eller jævn cirkelbevægelse Mekanik: kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, normalkraft, tryk, opdrift, snorkraft, gnidningskraft, luftmodstand samt fjederkraft Mekanik: Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension, herunder kraftanalyse på skråplan Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 6: El-lære

Forløb 6	El-lære
Omfang	20 lektioner / 19.0833333333333 timer
Særlige fokuspunkter	Kernestof: Elektriske kredsløb: simple jævnstrømskredsløb Elektriske kredsløb: beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende komponenter Elektriske kredsløb: modeller for spændingskilder Elektriske kredsløb: ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 7: Lys og bølger

Førløb 7	Lys og bølger
Omfang	4 lektioner / 3.83333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv</p> <p>Kernestof: Bølger: grundlæggende egenskaber ved bølger: bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart og interferens Bølger: lys som bølger, herunder det optiske gitter og brydningsfænomener Bølger: det elektromagnetiske spektrum</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 8: Atomfysik

Forløb 8	Atomfysik
Omfang	9 lektioner / 8.66666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Kernestof: Atomfysik: atomers og atomkerners opbygning Atomfysik: fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling Atomfysik: spektre, herunder hydrogenatomets spektrum
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 9: Eksamensprojekt fysik b

Forløb 9	Eksamensprojekt fysik b
Omfang	18 lektioner / 17.25 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <ul style="list-style-type: none">kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgårkunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelserkunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppekunne demonstrere viden om fagets identitet og metoderundersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 10: Valgemne, repetition og eksamenstræning

Forløb 10	Valgemne, repetition og eksamenstræning
Omfang	10 lektioner / 9.58333333333333 timer
Væsentligste arbejdsformer	