



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	UCRS
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik A
Lærer	Jan Engdahl Nielsen (jen)
Hold	HTX21MatFys

Forløbsoversigt (17)

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	El-lære
Forløb 6	Lys og bølger
Forløb 7	Atomfysik
Forløb 8	Selvvalgt projekt
Forløb 9	Kræfter og bevægelse
Forløb 10	rotation
Forløb 11	Elektriske felter
Forløb 12	Magnetiske felter (valgemne)
Forløb 13	Termodynamiske processer
Forløb 14	Selvvalgt eksamensprojekt
Forløb 15	Aerodynamik (valgemne)
Forløb 16	Repetition og eksamenstræning
Forløb 17	Afrunding på kinematik og dynamik

Forløb 1: Introduktion til fysik

Forløb 1	Introduktion til fysik
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 2: Energi og energiomdannelse

Forløb 2	Energi og energiomdannelse
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 3: Tryk, opdrift og gasser

Forløb 3	Tryk, opdrift og gasser
Omfang	Ingen lektioner
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	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: El-lære

Forløb 5	El-lære
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 6: Lys og bølger

Forløb 6	Lys og bølger
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 7: Atomfysik

Forløb 7	Atomfysik
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 8: Selvvalgt projekt

Forløb 8	Selvvalgt projekt
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 9: Kræfter og bevægelse

Forløb 9	Kræfter og bevægelse
Omfang	Ingen lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fysiske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske område, samt kunne opstille og anvende modeller til beskrivelse heraf kende, kunne anvende og analysere fysiske størrelser og enheder kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne</p> <p>Kernestof: Mekanik: gravitationsloven og bevægelse om et centrallegeme Mekanik: en krafts arbejde og tilhørende energiforhold Mekanik: systemer med energibevarelse, herunder mekanisk energi i et homogent tyngdefelt og for gravitationsfeltet om et centrallegeme</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 10: rotation

Førløb 10	rotation
Omfang	21 lektioner / 20.08333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fysiske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske område, samt kunne opstille og anvende modeller til beskrivelse heraf kende, kunne anvende og analysere fysiske størrelser og enheder kunne analysere et anvendelsesorienteret fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og formulere en løsning af det gennem brug af en relevant model kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof: Mekanik: stive legemers rotation i to dimensioner, herunder kraftmoment, inertimoment, Steiners sætning og tilhørende energiforhold</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 11: Elektriske felter

Forløb 11	Elektriske felter
Omfang	14 lektioner / 13.4166666666667 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</p> <p>Kernestof: Elektriske felter: elektrisk felt og kraften på en elektrisk ladning, herunder feltet omkring en punktladning og homogent elektrisk felt Elektriske felter: kapacitorers energiforhold samt op- og afladningsforløb af en kapacitor</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 12: Magnetiske felter (valgemne

Forløb 12	Magnetiske felter (valgemne
Omfang	16 lektioner / 15.3333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	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 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
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 13: Termodynamiske processer

Forløb 13	Termodynamiske processer
Omfang	20 lektioner / 19.25 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <ul style="list-style-type: none">kunne analysere et anvendelsesorienteret fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og formulere en løsning af det gennem brug af en relevant modelkunne sætte sig ind i nye fysiske områder og anvende naturvidenskabelige arbejdsmetoderkunne 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 <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">Termodynamik: idealgasloven og gassers densitetTermodynamik: gassers arbejde, termodynamikkens første og anden hovedsætningTermodynamik: termodynamiske kredsprocesser, herunder virkningsgrad og effektfaktor
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 14: Selvvalgt eksamensprojekt

Forløb 14	Selvvalgt eksamensprojekt
Omfang	20 lektioner / 19.25 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 15: Aerodynamik (valgemne)

Forløb 15	Aerodynamik (valgemne)
Omfang	8 lektioner / 7.66666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	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 sætte sig ind i nye fysiske områder og anvende naturvidenskabelige arbejdsmetoder kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 16: Repetition og eksamenstræning

Forløb 16	Repetition og eksamenstræning
Omfang	16 lektioner / 15.3333333333333 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 17: Afrunding på kinematik og dynamik

Forløb 17	Afrunding på kinematik og dynamik
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	