



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 120
Institution	Tønder Handelsskole
Uddannelse	
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Jesper Uhre (JUH)
Hold	2019htx2 HTX 2

Forløbsoversigt (5)

Forløb 1	Ellære
Forløb 2	Mekanik
Forløb 3	Lys
Forløb 4	Atomfysik
Forløb 5	Selvstændigt Projekt

Forløb 1: Ellære

Forløb 1	Ellære
Indhold	Kapitel 4 i Orbit B htx/eux af Holck, Kraaer og Merci Lund, Systime E-bog Grundlæggende fysik 1 opgaver af Øhlenschläger, Gyldendal 1994 Re-sistivitet Resistansens temperaturafhængighed Model for strømkilde Veks-elstrøm Transformere
Omfang	16 lektioner / 12 timer
Særlige fokuspunkter	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 ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser 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	Oplæg, eksempler, opgaver og øvelser.

Forløb 2: Mekanik

Forløb 2	Mekanik
Indhold	<p>Kapitel 8-10 i Orbit B for htx/eux E-bog af Holck, Kraaer og Merci Lund, Systime Grundlæggende fysik 1 opgaver af Øhlenshlæger, Gyldendal 19-94 egne noter</p> <p>Kinematik - Bevægelse Dynamik - Kræfter Arbejde - energi</p> <p>Opgaver: Newtons lov på glidebane</p>
Omfang	29 lektioner / 21.75 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 behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag</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	Oplæg, eksempler, opgaver, øvelser. Samspil med matematik.

Forløb 3: Lys

Forløb 3	Lys
Indhold	Kapitel 5 i Orbit B for htx/eux E-bog af Holck, Kraer og Merci Lund, Systime Grundlæggende fysik 1 opgaver af Øhlenshlæger, Gyldendal 1994 - egne note Bølgers egenskaber Lys Det elektromagnetiske spektrum Refle- ksion Brydning Optisk gitter Opgaver: Gitter
Omfang	10 lektioner / 7.5 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problems- tillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologi- en eller elevens hverdag ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysi- ske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne 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 de- monstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspekt- iv 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: Bølger: grundlæggende egenskaber ved bølger: bølgelængde, frekvens, ud- bredelsesfart og interferens Bølger: lys som bølger, herunder det optiske gitter og brydningsfænome- ner Bølger: det elektromagnetiske spektrum
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, øvelser

Forløb 4: Atomfysik

Forløb 4	Atomfysik
Indhold	Kapitel 6 i Orbit B for htx/eux E-bog af Holck, Kraaer og Merci Lund, Systime Grundlæggende fysik 1 opgaver af Øhlenshlæger, Gyldendal 1994 - egne noter
Omfang	10 lektioner / 7.5 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: Atomfysik: atomers og atomkerners opbygning Atomfysik: fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling Atomfysik: spektre, herunder hydrogenatomets spektrum
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, øvelser

Forløb 5: Selvstændigt Projekt

Forløb 5	Selvstændigt Projekt
Indhold	Elevers eksamensprojekt Opgaver: Eksamensprojekt Eksamensprojekt
Omfang	16 lektioner / 12 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes
Væsentligste arbejdsformer	Selvstændigt arbejde