



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Nader Kheirieh (nk)
Hold	a23hx1z

Forløbsoversigt (5)

Forløb 1	Energi og energiformer
Forløb 2	Termodynamik og Elektriske kredsløb
Forløb 3	Mekanik: Dynamik
Forløb 4	Elektriske kredsløb ved model for strømkilde
Forløb 5	Bølger

Førløb 1: Energi og energiformer

Førløb 1	Energi og energiformer
Indhold	<p>Energi og energiformer, effekt, enheder, indre energi og varme, specifik varmekapacitet, smeltepunkt og varmpunkt, smeltevarme og fordampningsvarme, isolerede systemer, nyttevirkning.</p> <p>Eksperimenter, klasseøvelser samt klassefremlæggelse. Verdenmål integreres i projekter og forløb, arbejde med vidt baserede animerede opgaver, virtuelle redskaber til virtuelle eksperimenter og arbejde med programmer til måling af fysiske størrelser. Arbejde som individuelt og gruppearbejde.</p> <p>Litteratur:-</p> <p>fysik: Orbit B e-bogen (Bigite Merci Lund, Per Holck og Jens Kraaer)</p> <p>-</p> <p>Hjemmesider med virtuel-lab: https://phet.colorado.edu/da/simulation/-circuit-construction-kit-dc-virtual-lab</p>
Omfang	19 lektioner / 19 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>kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder</p> <p>ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne</p> <p>Kernestof:</p> <p>Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder</p> <p>Energi: beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning</p> <p>Energi: indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer</p> <p>Energi: termisk ligevægt og kalorimetri</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 2: Termodynamik og Elektriske kredsløb

Førløb 2	Termodynamik og Elektriske kredsløb
----------	-------------------------------------

Indhold (1/2)	<ul style="list-style-type: none"> • Kap. 3. Termodynamik • 3.1 Tryk • 3.2 Tryk i væske • 3.3 Opdrift • 3.4 Absolut temperatur • 3.5 Idealgasligningen • 3.6 Gassers densitet • Test dig selv: Kap. 3 Termodynamik • Kapitelopgaver: Kap. 3 Termodynamik • Oversigt: Kap. 3 Termodynamik <p>Kap. 4. Elektriske kredsløb</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.1 Ladning • 4.2 Strømstyrke • 4.3 Elektriske ledere og isolatorer • 4.4 Kredsløb • 4.5 Spændingsforskel • 4.6 Effektloven • 4.7 Resistans • 4.8 Resistor • 4.9 Resistivitet • 4.10 Joules lov • 4.11 Serieforbindelse • 4.12 Model for strømkilde • 4.13 Kirchhoffs strømlov • 4.14 Parallelforbindelse • 4.15 Vekselstrøm • 4.16 Transformator • 4.17 Trefasevekselstrøm • 4.18 Sikkerhed og el • Test dig selv: Kap. 4 Elektriske kredsløb • Kapitelopgaver: Kap. 4 Elektriske kredsløb • Oversigt: Kap. 4 Elektriske kredsløb <p>Litteratur: fysik: Orbit B e-bogen (Bigite Merci Lund, Per Holck og Jens Kraaer)</p> <p>Hjemmesider med virtuel-lab: https://phet.colorado.edu/da/simulation/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab</p> <p>https://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?prgid=uuid%3A503EE615-769C-7189-33A4-000076D6E3B1&tid=1653863&grp=</p> <p>Noter: Læs vedhæftede oplæg til eksperimentet Læs oplægget vedhæftede fil til eksperimentet for i dag</p>
----------------------	--

Indhold (2/2)	<p>Hej, her er linket til Phet colorado hjemmeside: I skal lave jeres egne elektriske kredsløb vha. den nye digitale værktøj: ?Kredsløbs- konstruktion: DC - virtuelt laboratorium? (colorado.edu)</p> <p>OPGAVE Lav en research om historien bag den berømte Ohms lov og opfinderen Georg Simon Ohm og hans dedicatede arbejde for næste generation inden for elektronik verden. Du arbejder individuelt og afleverer din undersøgelse på mindst 3/4 A4-side printet ud på papir til mig senest i dag inden slutning af fysiktimen.</p>
Omfang	35 lektioner / 35 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>kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder</p> <p>ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne</p> <p>kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår</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>kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv</p> <p>Kernestof:</p> <p>Elektriske kredsløb: simple jævnstrømskredsløb</p> <p>Elektriske kredsløb: beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende komponenter</p> <p>Elektriske kredsløb: modeller for spændingskilder</p> <p>Elektriske kredsløb: ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm</p> <p>Termodynamik: idealgasloven og gassers densitet</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 3: Mekanik: Dynamik

Forløb 3	Mekanik: Dynamik
Indhold	<p>Mekanik: Konstant og Accelereret hastighed, acceleration og tilbagelagte strækning, (t,s), (t,v), (t,a)-grafer, frit fald, tyngdeacceleration</p> <p>Literatur:</p> <p>GF: Grundlæggende fysik 1, Erik Øhlenschläger</p> <p>Fysik ebog: Orbit B ebogen (Bigite Merci Lund, Per Holck og Jens Kraaer) til HTX / EUX fra systime.</p> <p>Hjemmesider med virtuel-lab: https://phet.colorado.edu/da/simulation/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab</p>
Omfang	9 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof: Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension samt det skrå kast eller jævn cirkelbevægelse Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 4: Elektriske kredsløb ved model for strømkilde

Førløb 4	Elektriske kredsløb ved model for strømkilde
Indhold	<p>4.12 Model for strømkilde</p> <ul style="list-style-type: none">• 4.13 Kirchhoffs strømlov• 4.14 Parallelforbindelse• 4.15 Vekselstrøm• 4.16 Transformator• 4.17 Trefasevekselstrøm• 4.18 Sikkerhed og el• Test dig selv: Kap. 4 Elektriske kredsløb• Kapitelopgaver: Kap. 4 Elektriske kredsløb• Oversigt: Kap. 4 Elektriske kredsløb <p>Literature: Fysik: Orbit B ibogen (Bigite Merci Lund, Per Holck og Jens Kraaer) til HTX / EUX fra systime.</p> <p>to eksperimenter, model for strømkilden, transformer.og måske æblemostprojekt i uge 41</p> <p>Hjemmesider med virtuel-lab: https://phet.colorado.edu/d-a/simulation/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab</p> <p>https://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?prgid=uuid%3A503EE615-769C-7189-33A4-000076D6E3B1&tid=1653863&grp=</p>
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: Bølger

Forløb 5	Bølger
Indhold	<p>5. Bølger 5.1 Bølger 5.2 Bølgers egenskaber 5.3 Lys som bølger 5.4 Bølgeligningen 5.5 Det elektromagnetiske spektrum 5.6 Brydning 5.7 Refleksion 5.8 Optisk gitter</p> <p>Ekspiriment: Brydningsindeks samt bestemmelse af bølgelængden.</p> <p>Literature: Fysik: Orbit B ibogen (Bigite Merci Lund, Per Holck og Jens Kraaer) til HTX / EUX</p> <p>Hjemmesider med virtuel-lab: https://phet.colorado.edu/da/simulation/circuit-const-ruktion-kit-dc-virtual-lab</p> <p>https://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?prgid=uuid%03A503EE615-769C-7189-33A4-000076D6E3B1&tid=1653863&grp=</p>
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	