



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2025
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik B
Lærere	Per Hansen Nørgaard (phno) Micklas Visby Christiansen (mvch)
Hold	a24hx1x

Forløbsoversigt (5)

Forløb 1	Energi
Forløb 2	Termodynamik 1
Forløb 3	Termodynamik 2
Forløb 4	Elektriske kredsløb 1
Forløb 5	Elektriske kredsløb 2

Forløb 1: Energi

Forløb 1	Energi
Indhold	Energi: - Energiformer - Effekt - Indre energi og temperatur - Varme - Specifik varmekapacitet - Specifik smelte- og fordampnings-varme - isolerede systemer - nyttevirkning Noter: læs følgende links: https://orbithtxb.systime.dk/?id=538 https://orbithtxb.systime.dk/?id=542 https://orbithtxb.systime.dk/?id=543
Omfang	12 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 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: SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder Energi Beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning Indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 2: Termodynamik 1

Forløb 2	Termodynamik 1
Indhold	Litteratur: Holck, Per m.fl., Orbit B htx/eux, iBog/ebog, Systime 2022- ISBN: 9788761690487 Kapitel 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 svarende til side 143 - 151, 155 - 161, 167 - 173, 180 - 188, 194 - 198. Tryk, herunder tryk i væske. Opdrift. Absolut temperatur. Idealgasligning- en. Gassers densitet. Der laves eksperimenter og journaler vedr.: -B- estemmelse af specifik varmekapacitet for vand. (Blev ikke nået under emnet i efteråret). -Måling af tryk i vandsøjle (der laves ikke journa- ler) -Boyle-Mariottes lov. -Gay-Lussacs 1. lov Der er i vid udstræk- ning anvendt elektroniske tavler i undervisningen. De elektroniske tavl- er er gemt i Studie+ under ressourcer i fagrummet henhørende under fag- et Noter: Kapitel 3.1 og 3.2 Tryk. Tryk i en væske. Kapitel 3.3 Opdrift Kap. 3.4 og 3.5 Absolut temperatur. Idealgasligningen. Kapitel 3.5 Idealgasligningen.
Omfang	13 lektioner / 13 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 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 Kernestof: Termodynamik Idealgasloven og gassers densitet.
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning. Gruppearbejde. Eksperimentelt arbejde.

Forløb 3: Termodynamik 2

Forløb 3	Termodynamik 2
Indhold	Indhold og arbejdsmetode kan ses under forløbet Termodynamik 1 Noter: Kap. 3.6. Gassers densitet. . Kap. 4, 4.1, 4.2 Elektriske kredsløb. Ladning. Strømstyrke. Kap. 4.3 og 4.4 Elektriske ledere og isolatorer. Kredsløb.
Omfang	11 lektioner / 11 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 4: Elektriske kredsløb 1

Forløb 4	Elektriske kredsløb 1
Indhold	Litteratur: Holck, Per m.fl., Orbit B htx/eux, iBog/ebog, Systime 2022- ISBN: 9788761690487 Kapitel 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17 svarende til side- rne 225 - 230, 233 - 245, 248 - 261, 264 - 270, 284 - 293, 297 - 301, 312 - 322, 329 - 333, 340 - 344, 350 - 355. Ladning. Strømstyrke. Ele- ktriske ledere og isolatorer. Kredsløb. Spændingsforskel. Effektlov- en. Resistans og resistor. Resistivitet. Joules lov. Kobling af resist- orer i serielle og parallelle koblinger. Kirchhoffs strømlov. Model for strømkilde. Vekselstrøm. Effektivspænding, maksimalspænding. Dem- oforsøg: Spændingsforskel ud fra energimængde omsat pr. ladningsmængde- . Eksperimenter: Sammensætning af simple kredsløb. Karakteristik for resistor. Karakteristik for element (Model for strømkilde). Der er i vid udstrækning anvendt elektroniske tavler i undervisningen. De ele- ktroniske tavler er gemt i Studie+ under ressourcer i fagrummet henhør- ende under faget Noter: Kapitel 4.5 og 4.6 Spændingsforskel. Effektloven. Kapitel 4.7, 4.8 Resistans. Resistor. Kapitel 4.9 Resistivitet. Kapitel 4.10 Joules lov. Kapitel 4.11 og 4.14 Serie-og parallelforbindelser af resistorer. Kapitel 4.14 Kapitel 4.12 Model for en strømkilde.
Omfang	17 lektioner / 17 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 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 Kernestof: Elektriske kredsløb Simple jævnstrømskredsløb Beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende kompone- nter Modeller for spændingskilder Ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselst- røm
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning. Gruppearbejde. Fremlæggelser. Eksperimentelt arbejde.

Forløb 5: Elektriske kredsløb 2

Forløb 5	Elektriske kredsløb 2
Indhold	For indhold og form se forløbet Elektriske kredsløb 1 Noter: . Kapitel 4.13 Kirchhoffs strømlov Kap. 4.15 (s. 329-333. Vekselstrøm Kapitel 4.16 og 4.17 Transformator. Trefaset vekselstrøm.
Omfang	7 lektioner / 7 timer
Væsentligste arbejdsformer	