



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Per Hansen Nørgaard (phno)
Hold	a23hx1x

Forløbsoversigt (5)

Forløb 1	Energi (Termodynamik) 1
Forløb 2	Energi (termodynamik) 2
Forløb 3	Elektriske kredsløb 1
Forløb 4	Elektriske kredsløb 2
Forløb 5	Repetition

Forløb 1: Energi (Termodynamik) 1

Forløb 1	Energi (Termodynamik) 1
Indhold	<p>Litteratur: Holck, Per m.fl., Orbit B htx/eux, iBog/ebog, Systime 2022- : Kapitel 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 svarende til side 93 - 98, 104 - 111, 114 - 117. 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.</p> <p>Specifik varmekapacitet. Smeltepunkt, kogepunkt. Smeltevarme, fordampningsvarme. Isolerede systemer. Nytttevirkning. Tryk, herunder tryk i væske. Opdrift. Absolut temperatur. Idealgasligningen. Gassers densitet.</p> <p>I forløbet laves der eksperimenter over emnerne Nytttevirkning ved opvarmning af vand med forskelligt apparatur. Boyle-Mariottes lov. Gay-Lussacs lov.</p> <p>Der laves eksperimenter og journaler vedr.: -Bestemmelse af specifik varmekapacitet for vand.</p> <p>-Måling af tryk i vandsøjle.</p> <p>-Opdrift.</p> <p>-Boyle-Mariottes lov.</p> <p>-Gay-Lussacs 1. lov</p> <p>Der er i vid udstrækning anvendt elektroniske tavler i undervisningen. De elektroniske tavler er gemt i Studie+ under ressourcer i fagrummet henhørende under faget</p>
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 kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår</p> <p>Kernestof: Energi: energi og energiomsætning samt effekt og nyttevirkning Energi: indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer Energi: termisk ligevægt og kalorimetri</p>
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning. Gruppearbejde. Eksperimentelt arbejde.

Forløb 2: Energi (termodynamik) 2

Forløb 2	Energi (termodynamik) 2
Indhold	Indhold og arbejdsmetode kan ses under forløbet Energi (termodynamik) 1
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 3: Elektriske kredsløb 1

Forløb 3	Elektriske kredsløb 1
Indhold	<p>Litteratur: Holck, Per m.fl., Orbit B htx/eux, iBog/ebog, Systime 2022- : Kapitel 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9. 4.10, 4.11, 4.1- 2, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17 svarende til siderne 225 - 230, 233 - 245, 248 - 261, 264 - 270, 284 - 293, 297 - 301, 312 - 322, 329 - 333, 340 - 344, 350 - 355.</p> <p>Ladning. Strømstyrke. Elektriske ledere og iso- latorer. Kredsløb. Spændingsforskel. Effektloven. Resistans og resist- or. Resistivitet. Joules lov. Kobling af resistorer i serielle og para- llele koblinger. Kirchhoffs strømlov. Model for strømkilde. Vekselstr- øm. Effektivspænding, maksimalspænding.</p> <p>Demoforsøg: Spændingsforsk- el ud fra energimængde omsat pr. ladningsmængde. Eksperimenter: Sammen- sætning af simple kredsløb. Karakteristik for resistor. Karakterist- ik for element (Model for strømkilde).</p> <p>Der er i vid udstrækning anv- endt elektroniske tavler i undervisningen. De elektroniske tavler er gemt i Studie+ under ressourcer i fagrummet henhørende under faget</p>
Omfang	Ingen lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fys- iske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske områd- e, 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, til- rettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere 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</p> <p>Kernestof: Elektriske kredsløb: simple jævnstrømskredsløb Elektriske kredsløb: beregninger på elektriske jævnstrømskredsløb med flere komponenter Elektriske kredsløb: beregninger på ledningsmodstand, herunder kendsk- ab til vekselstrøm og elforsyningsnettet Elektriske kredsløb: modeller for spændingskilder</p>
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning. Gruppearbejde. Fremlæggelser. Eksperimentelt arbejde.

Forløb 4: Elektriske kredsløb 2

Forløb 4	Elektriske kredsløb 2
Indhold	For indhold og form se forløbet Elektriske kredsløb 1
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: Repetition

Forløb 5	Repetition
Indhold	Stoffet gennemgået i løbet af 1. g repeteres i dette forløb.
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	Fremlæggelser og gruppearbejde