

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2023
Institution	CELF Nakskov
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik B
Lærer(e)	Jimmi Riise Laursen
Hold	Htx fysik 21tx3a

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Introduktion til fysik
Titel 2	Termodynamik
Titel 3	Tryk og opdrift
Titel 4	Gasser
Titel 5	Elektriske kredsløb
Titel 6	Mekanisk fysik
Titel 7	Bølgelære
Titel 8	Eksamensprojekt
Titel 9	Tema: Biologi og fysik/DTU

Titel 1	Introduktion til fysik
Indhold	Anvendt litteratur: ORBIT B htx Almene fysiske begreber som ”Densitet”, ”Tyngdekraft”, ”Fysiske størrelser og enheder.
Omfang	15 Timer
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Introducere fysik, som et selvstændigt fag. Læreplanens mål: Klargøre eleverne til at modtage undervisning i fagets kernestof. Progression: Forberedelse til fagets kernestof.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Præsentation af de nye fysiske begreber. Anvendelse af fagprogrammer: Dataopsamling og Mathcad Skriftligt arbejde: Opaveregning i grupper. . Eksperimentelt arbejde: Måling af tyngdekraft..

Titel 2	Termodynamik.
Indhold	Anvendt litteratur: ORBIT B htx Kernestof: Termisk energi, Energiomdannelser, tilstandsformer og faseovergange. Nyttevirkning af forskellige opvarmningsformer. Planlægning og gennemførelse af eksperimenter.
Omfang	35 Timer
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Benytte de grundlæggende fysiske love i forbindelse med eksperimentelt arbejde og opgaveregning. Læreplanens mål: Arbejde med relevante dele af fagets kernestof Progression: Gå fra en kvalitativ fornemmelse af energiomsætning til en kvantitativ bestemmelse, hvor eleven kan beregne og eksperimentelt eftervise temperaturændringer ved energiomdannelse og faseovergange.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Præsentation af de relevante fysiske sammenhænge. Skriftligt arbejde: opgaveregning.

Titel 3	Tryk og opdrift
Indhold	Anvendt litteratur: ORBIT B htx Tryk og opdrift..
Omfang	10 Timer
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Benytte de grundlæggende fysiske love i forbindelse med eksperimentelt arbejde og opgaveregning. Læreplanens mål: Arbejde med relevante dele af fagets kernestof Progression: Eftersætte og forudberegne sammenhængen mellem begreberne tryk og opdrift
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Præsentation af de relevante fysiske sammenhænge. Skriftligt arbejde: Forsøg og opgaveregning.

Titel 4	Gasser
Indhold	Anvendt litteratur: ORBIT B htx Kernestof: Tryk, Temperaturbegrebet, Idealgasloven og Varmeteorien's hovedsætning.
Omfang	20 Timer
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Benytte de grundlæggende fysiske love i forbindelse med eksperimentelt arbejde og opgaveregning. Læreplanens mål: Arbejde med relevante dele af fagets kernestof Progression: Eftervise og forudberegne sammenhængen mellem begreberne tryk, rumfang, temperatur, opdrift og gassers arbejde i forskellige teknologiske problemstillinger.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Præsentation af de relevante fysiske sammenhænge. Skriftligt arbejde: opgaveregning.

Titel 5	Elektriske kredsløb
Indhold	Anvendt litteratur: ORBIT B htx Kernestof: Begreber og love til beskrivelse af simple kredsløb. Elektromotorisk kraft og polspænding. Vekselstrøm i hverdagen. Planlægning og gennemførelse af eksperimenter.
Omfang	40 Timer
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Benytte de grundlæggende fysiske love i forbindelse med eksperimentelt arbejde og opgaveregning. Læreplanens mål: Arbejde med relevante dele af fagets kernestof Progression: Gå fra en kvalitativ fornemmelse af strøm, spænding og modstand til en kvantitativ bestemmelse, hvor eleven kan beregne og eksperimentelt eftervise strøm og spændingsforhold i simple jævnstrømskredsløb. Fremstilling og transformation af vekselstrøm.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Præsentation af de relevante fysiske sammenhænge. Skriftligt arbejde: Simulering og opgaveregning.

Titel 6	Mekanisk fysik
Indhold	Anvendt litteratur: ORBIT B htx Kernestof: Kræfter ved forskellige former for bevægelse Kinematikens og dynamikkens grundlæggende love. Newtons love Energi og arbejde.
Omfang	40 Timer
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Benytte de grundlæggende fysiske love i forbindelse med eksperimentelt arbejde og opgaveregning. Læreplanens mål: Arbejde med relevante dele af fagets kernestof Progression: Eftervise og forudberegne sammenhængen mellem begreberne, hastighed, acceleration, kraft, arbejde og energi.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Præsentation af de relevante fysiske sammenhænge. Anvendelse af fagprogrammer: Dataopsamling og Mathcad Skriftligt arbejde: Forsøg og opgaveregning.

Titel 7	Bølgelære.
Indhold	Anvendt litteratur: ORBIT B htxKernestof: Brydningsloven og optiske brydningsfænomener.
Omfang	20 Timer
Særlige fokuspunkter	Kompetencer: Benytte de grundlæggende fysiske love i forbindelse med eksperimentelt arbejde og opgaveregning. Læreplanens mål: Arbejde med relevante dele af fagets kernestof Progression: Eftervise og forudberegne sammenhængen mellem lysets hastighed og brydningsfænomener.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning: Præsentation af de relevante fysiske sammenhænge. : Skriftligt arbejde: Forsøgsrapporter og opgaveregning. Eksperimentelt arbejde. Eftervisning af brydningsfænomener simulering.

Titel 8	Eksamensprojekt
Indhold	Elevvalgte projekter indenfor: Blandt andet Vekselstrøm/jævnstrøm, Lydbølger, Opdrift, Optik, Mekanisk fysik og termodynamik
Omfang	20 Timer
Væsentligste arbejdsfor- mer	Projektarbejdsform: