



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2022
Institution	College 360 – Teknisk Gymnasium
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Fysik A/B
Lærer(e)	Bo Paivinen Ullersted
Hold	1yz

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	NV – undren
Titel 2	NV – Science
Titel 3	Ørkenens Varme (Energi og varmelære)
Titel 4	Den Trygge Havn (Tryk og opdrift)
Titel 5	Opløftende Gasser (Gasser)
Titel 6	Vilde Strømme (El-lære og elforsyning)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 1	NV – undren
Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>At eleverne gennem undren opstiller en hypotese, forbereder og gennemfører et lille eksperiment, samt fremlægger deres hypotese, eksperiment og resultater.</p> <p>Mythbusteres – til at illustrere hvordan den naturvidenskabelige arbejdsmetode bruges.</p>
Omfang	<p>Anvendt uddannelsestid</p> <p>Uge 33 – 34</p> <p>10 lektioner, heraf 4 lektioners fysik</p>
Særlige fokus-punkter	<p>Kompetencer, læreplanens mål, progression</p> <ul style="list-style-type: none">• formulere og teste enkle hypoteser• gennemføre praktiske undersøgelser og eksperimenter under hensyntagen til laboratoriesikkerhed
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning</p> <p>Projektarbejdsform</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Præsentation</p>



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 2	NV – Science
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Orbit B – kapitel 1 Densitet, tyngdekraft, solsystemet.
Omfang	Anvendt uddannelsestid Uge 34 – 45 (overlap med næste forløb) 20 lektioner (10 moduler)
Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression <ul style="list-style-type: none">• Den tekniske fysiks grundlag• SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder• formulere og teste enkle hypoteser• gennemføre praktiske undersøgelser og eksperimenter under hensyntagen til laboratoriesikkerhed• opsamle, systematisere og behandle data med brug af forskellige repræsentationsformer• anvende modeller, som kvalitativt og kvantitativt beskriver enkle sammenhænge i omgivelserne, og kunne se modellernes muligheder og begrænsninger• formidle et naturvidenskabeligt emne med relevante faglige begreber og repræsentationer• demonstrere basal viden om naturvidenskabs identitet og metoder og anvendelse af matematik indenfor naturvidenskab.• Faglig læsning i fysik Eksperimentelt arbejde: Bestemmelse af tyngdeaccelerationen Bestemmelse af densitet for lodder Måling af solens diameter Albedo-effekten Affyring af vandraket Eksperiment brændværdi af sprit (overlap)
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Projektarbejdsform Eksperimentelt arbejde Præsentation

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 3	Ørkenens Varme (Energi og varmelære)
Indhold	Orbit B – Kapitel 2
Omfang	Anvendt uddannelsestid Uge 38 – 48 20 lektioner (heraf 10 efter grundforløb afslutning)
Særlige fokus- punkter	<p>Kompetencer, læreplanens mål, progression</p> <p>Bemærk at forløbet havde overlap med NV – Science forløbet.</p> <p>Energibegrebet Varmekapacitet Specifik varmekapacitet Tilstandsformer Nyttevirkning Molekylers bevægelse</p> <ul style="list-style-type: none">• SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder• 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 <p>Energi</p> <ul style="list-style-type: none">• beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning• indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer• termisk ligevægt og kalorimetri <p>Eksperimentelt arbejde:</p> <p>Eksperiment brændværdi af sprit (overlap) Opvarmning (rapport)</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde Opgaveregning Narrativ i undervisningen (Ildens Vogtere) Undervisningsspil: Fysikkens Mestre

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 4	Den Trygge Havn (Tryk og opdrift)
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Orbit B – kapitel 3
Omfang	Anvendt uddannelsestid Uge 49 – 3 14 lektioner
Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Tryk, tryk i væsker, væsketryk Opdrift i væske og luft Mekanik <ul style="list-style-type: none">• kraftbegrebet, herunder tryk og opdrift Eksperimentelt arbejde: Udvikling af både (rapport)
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde Opgaveregning Narrativ i undervisningen (Ildens Vogtere)

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 5	Opløftende Gasser (Gasser)
Indhold	Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof Orbit B – kapitel 4
Omfang	Anvendt uddannelsestid Uge 3 – 10 18 lektioner
Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Termodynamik <ul style="list-style-type: none">• idealgasloven og gassers densitet. Suppleret med: Kort om gasseres arbejde og stempelarbejde Kort om luftfugtighed Varmeteorien 1.hovedsætning Eksperimentelt arbejde: Varmluftballon
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde Opgaveregning Narrativ i undervisningen (Ildens Vogtere)

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 6	Vilde Strømme (El-lære og elforsyning)
Indhold	Orbit B – kapitel 5 (side 97-117), 6 (side 131-133, 141-143, 150-152), 7 (155-166)
Omfang	Anvendt uddannelsestid Uge 11 – 22 38 lektioner
Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Elektriske kredsløb <ul style="list-style-type: none">• simple jævnstrømskredsløb• beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt flere forbrugende komponenter• modeller for spændingskilder• ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm Bohrs atommodel og elektriske lyskilders spektrum Suppleret med: Resistivitet Resistans temperaturafhængighed Sensorer Elektrisk potentiale Kroppens elektriske system, el-sikkerhed Eksperimentelt arbejde: Serie- og parallelkoblinger (rapport) Lysfølsomme kredsløb (Arduino, fotoresistor) Opvarmning af vand med hhv. jævn- og vekselstrøm
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde Opgaveregning Narrativ i undervisningen (Ildens Vogtere) Elektronteater

[Retur til forside](#)