



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2021
Institution	College 360 – Teknisk Gymnasium
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Fysik B
Lærer(e)	Bo Paivinen Ullersted
Hold	1vx

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	NV – undren
Titel 2	NV – Science
Titel 3	Ørkenens varme
Titel 4	Den Trygge Havn, Opløftende Gasser
Titel 5	Vilde Strømme
Titel 6	
Titel 7	
Titel 8	
Titel 9	
Titel 10	
Titel 11	
Titel 12	



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

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



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 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
Indhold	Orbit B – Kapitel 2, dvs. Energi og varmelære
Omfang	Anvendt uddannelsestid Uge 38 – 47 20 lektioner?
Særlige fokus- punkter	<p>Bemærk at forløbet havde overlap med NV – Science forløbet.</p> <p>Energibegrebet Varmekapacitet Specifik varmekapacitet Tilstandsformer Nyttevirkning</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) ”Drinks” – varmekapacitet og smeltevarme</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p> <p>Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde Opgaveregning Undervisningsspil: Det termiske opgør, Fysikkens Mestre</p>

[Retur til forside](#)



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

Titel 4	Den Trygge Havn, Opløftende Gasser
Indhold	Orbit B – kapitel 3 og 4 (side 96-88), dvs. Tryk, opdrift og gasser
Omfang	Anvendt uddannelsestid Uge 48 – 8 24 lektioner
Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Termodynamik <ul style="list-style-type: none">• idealgasloven og gassers densitet. Kraftbegrebet <ul style="list-style-type: none">• tyngdekraft, tryk, opdrift i væsker og luft• en krafts arbejde Suppleret med: Tryk i væsker, væsketryk Gasseres arbejde og stempelarbejde Luftfugtighed og damptryk Varmeteorien 1.hovedsætning Temperatur og molekylers bevægelse Eksperimentelt arbejde: Udvikling af både Varmluftballon (rapport)
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde Opgaveregning

[Retur til forside](#)



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

Titel 5	Vilde Strømme
Indhold	Orbit B – kapitel 5 (side 97-117), 6 (side 131-133, 141-143, 150-152), 7 (155-166), dvs. El-lære og elforsyning
Omfang	Anvendt uddannelsestid Uge 9 – 23 40 lektioner
Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Elektriske kredsløb <ul style="list-style-type: none">• simple jævnstrømskredsløb• beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende komponenter• modeller for spændingskilder• ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm (inkl. 3-faset vekselstrøm) Suppleret med: Flere forbrugende komponenter Resistivitet Resistans temperaturafhængighed Sensorer (potentiometer og fotoresistor) Elektrisk potentiale El-sikkerhed, kroppens elektriske system Eksperimentelt arbejde: Rapport om serie og parallel
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde Opgaveregning Simulationer

[Retur til forside](#)