



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2021
Institution	Teknisk Skole Silkeborg
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Mehmet Serdar Yilmaz
Hold	HTX1Y20S

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	<u>Naturvidenskabelig grundforløb- i samarbejde med matematik</u>
Titel 2	<u>Energi</u>
Titel 3	<u>Tryk og opdrift</u>
Titel 4	<u>Gasser</u>
Titel 5	<u>Ellære og elforsyning</u>



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

Titel 1	Naturvidenskabelig grundforløb – i samarbejde med matematik
Indhold	Per Holck, Jens Kraaer og Birgitte Merci Lund - ORBIT B htx, 1. udgave ISBN 978-87-616-1013-3 Introduktion (side 7-29 og 32-33)
Omfang	August-September
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">• Formulere og teste enkle hypoteser• Gennemføre praktiske undersøgelser og eksperimenter under hensynstagen til laboratoriesikkerhed.• Opsamle, systematisere og behandle data med brug af forskellige repræsentationsformer.• Formidle et naturvidenskabeligt emne med relevante faglige begreber og repræsentationer.• Eksperimentelt arbejde.
Væsentligste arbejdsformer	Projektorienteret undervisning fortrinsvis i grupper. Suppleret med klasseundervisning i forbindelse med teori-gennemgang. Opgaveregning. 1 journal (forsøg med tyngdekraften) 1 video-aflevering

Titel 2	Energi
Indhold	Per Holck, Jens Kraaer og Birgitte Merci Lund - ORBIT B htx, 1. udgave ISBN 978-87-616-1013-3 Energi (side 35-56)
Omfang	Perioden mellem Oktober-slut November
Særlige fokuspunkter	Definition af energi og forskellige former for energi. Stoffers tilstandsformer med fokus på vands tilstandsformer. Varmeenergi og temperaturmåling (F, C, K). Energiomdannelser, loven om energibevarelse. Varmekapacitet og specifik varmekapacitet. Nyttevirkning.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning i nødvendigt omfang. Opgaveregning. Projektarbejdsform i forbindelse med laboratoriarbejde. Mundtlig fremlæggelse i grupper på baggrund af journal og med anvendelse af it. Øvelse ”bestemmelse af c-værdi for faste stoffer”.



Titel 3	Tryk og opdrift
Indhold	Per Holck, Jens Kraaer og Birgitte Merci Lund - ORBIT B htx, 1. udgave ISBN 978-87-616-1013-3 Tryk og opdrift (side 58-59 og 63-65)
Omfang	Slut November-December
Særlige fokuspunkter	Tryk Archimedes lov Opdrift
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning i nødvendigt omfang. Opgaveregning. Hjemmeøvelse med opdrift (grundet nedluk under corona)

Titel 4	Gasser
Indhold	Per Holck, Jens Kraaer og Birgitte Merci Lund - ORBIT B htx, 1. udgave ISBN 978-87-616-1013-3 Gasser (70-78)
Omfang	Januar-Vinterferie
Særlige fokuspunkter	Idealgasser Arbejde og indre energi
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning i nødvendigt omfang, opgaveregning.

Titel 5	Ellære og elforsyning
Indhold	Per Holck, Jens Kraaer og Birgitte Merci Lund - ORBIT B htx, 1. udgave ISBN 978-87-616-1013-3 (side 98-124), (side 126-127), (side 131-132), (150-154), (s.156-166).
Omfang	Marts-Maj
Særlige fokuspunkter	Elektrisk ladning og strøm. Stationær elektrisk strøm. Joules lov. Ohms lov. Serie- og parallelkobling af modstande. Elektrisk effekt. Resistivitet. Resistansens temperaturafhængighed. Batteri som jævnstrømskilde Potential Vekselstrøm (herunder trefaset vekselstrøm) Transformere
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og gruppearbejde med opgaveregning. Laboratorieøvelse med batteriet.



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2022
Institution	Teknisk Skole Silkeborg
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Mehmet Serdar Yilmaz
Hold	HTX2Y21

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Lys som bølger og partikler
Titel 2	Kinematik, dynamik og energi
Titel 3	Det selvstændige projekt
Titel 4	Repetition



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

Titel 1	Lys som bølger og partikler
Indhold	Per Holck, Jens Kraaer og Birgitte Merci Lund - ORBIT B htx, 1. udgave ISBN 978-87-616-1013-3 Lys (side 179-210)
Omfang	August - September
Særlige fokuspunkter	Refleksion. Brydningsloven. Totalrefleksion. Optik. Lysets bølgemodel. Interferens. Brydningsloven. Optisk gitter. Atomfysik Emission og absorptionspektre Det elektromagnetiske spektrum
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning i nødvendigt omfang (inkl. få demonstrationsforsøg). Rapportarbejde i forbindelse med laboratoriarbejde: "Bestemmelse af bølgelængde af en laser".

Titel 2	Kinematik, dynamik og energi
Indhold	Per Holck, Jens Kraaer og Birgitte Merci Lund - ORBIT B htx, 1. udgave ISBN 978-87-616-1013-3 (siderne 253-292 og 299-316)
Omfang	Oktober - Januar (afbrudt af juleferie og 2 SO-forløb)
Særlige fokuspunkter	Bevægelse i én og to dimensioner: Strækning og hastighed deriblandt begrebernes tidsafhængighed og grafisk tolkning af funktionerne. Kraftbegrebet og Newtons love herunder opdrift (repetition), snorkræfter, normalkraft og bevægelse på skråplan. Energibegrebet, mekanisk arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i homogene tyngdefelter og arbejde.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning i forbindelse med teori-gennemgang. Regneopgaver med udgangspunkt i situationer og data fra sportens verden. Rapportarbejde i forbindelse med laboratoriarbejde: "Det lineære fald og det skrå kast".



Titel 3	Det selvstændige projekt
Indhold	Per Holck, Jens Kraaer og Birgitte Merci Lund - ORBIT B htx, 1. udgave ISBN 978-87-616-1013-3 Per Holck, Jens Kraaer og Birgitte Merci Lund - ORBIT A htx, 1. udgave ISBN 978-87-616-1398-1 Elevernes egne fundne kilder fra ekstern litteratur.
Omfang	Februar-April
Særlige fokuspunkter	Det selvstændige projekt i fysik B tager udgangspunkt i en fysisk, teknisk eller teknologisk problemstilling, hvor man undersøger relevant teori omkring problemet, og finder et eksperiment eller flere eksperimenter, som belyser problemstillingen.
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde på egen hånd eller i små grupper – eksperimentelt og teoretisk arbejde. Projekt afsluttes med afrapportering.

Titel 4	Repetition, prøver og eksamenstræning
Indhold	Alt brugt litteratur op til perioden.
Omfang	Maj
Særlige fokuspunkter	Repetition af det gennemgåede stof - herunder prøver og afleveringer.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, skriftligt arbejde, individuel og gruppearbejde, mundtlige fremlæggelser.