



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2019
Institution	Den jydsk Haandværkerskole
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Fysik B
Lærer(e)	Peter Wittendorff
Hold	Tøeuxh30119

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Ti- tel 1	Introduktion til fysik B
Ti- tel 2	På cafe & bar
Ti- tel 3	Center for dynamiske systemer
Ti- tel 4	Arbejde er noget ”mas”
Ti- tel 5	Over og under vandet
Ti- tel 6	At se lyset
Ti- tel 7	Der skal jo strøm på
Ti- tel 8	Eksamensprojekt





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

Titel 1	Introduktion til Fysik
Indhold	ORBIT B. SI / mks Præfikser Journaler og rapporter De grundlæggende dele, tyngdekraft, densitet Masse / vægt forskellen Fysisk udstyr / måleinstrumenter Tyngdekraften
Omfang	5%
Særlige fokuspunkter	Vigtigheden af at viden om fysik giver en bedre forståelse af hvordan naturen virker, så man kan opføre sig ordentlig overfor den. Vigtigheden af enheder og enhedsbetragtning Klargøre eleverne til at modtage undervisning i fagets kernestof
Væsentligste arbejdsformer	Tavle UV med demo forsøg Regning af opgaver på klassen og hjemme Forsøg med journaler <ul style="list-style-type: none">• Densitet fast og flydende• Kraft Projekt : masse-vægt-densitet-volumen fremstillet som video.



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

Titel 2	På cafe og bar
Indhold	ORBIT B + plus diverse kopier Varmekapacitet og specifik varmekapacitet Energi ved opvarmning Solvarme Fordampningsvarme Smeltevarme virkningsgrad Varmelærens 1. hovedsætning
Omfang	10%
Særlige fokuspunkter	Selvstændighed ved udførelse af fysiske eksperimenter Validering af forsøgsresultater, kvalitative og kvantitative resultater Forstå princippet i forsøg – forvent - vurder At arbejde i grupper
Væsentligste arbejdsformer	Tavle og demoforsøg Forsøg med journaler: <ul style="list-style-type: none">• Blandingstemperatur vand / andre materialer• Smeltning af is• Opvarmning med damp Fremlæggelse af forsøgsresultater Projekt: På cafe og bar. Hjemmeopgaver

[Retur til forside](#)



Titel 3	Center for dynamiske systemer
Indhold	ORBIT B, diverse kopier, video Anvendelse af Tracker til opsamling af data fra en bevægelse. Hastighed & acceleration Kanonen, det skrå kast Vektorer Frit legeme diagrammer, angrebspunkter CM Newtons 3 love Træghed, inertti Fjeder og snorkræfter Hookes lov Gnidning Luftmodstand
Omfang	20%
Særlige fokuspunkter	Forståelse for matematiske modeller af en fysisk hændelse. Forskellen på gennemsnits og øjebliksværdier Maple med enheder som beregningsredskab
Væsentligste arbejdsformer	Tavle og demoforsøg Forsøg med journaler: <ul style="list-style-type: none">• Fjederen• Gnidning• Det skrå kast Regning af opgaver på klassen i grupper og fremlæggelse. Hjemmeopgaver



Titel 4	Arbejde er noget mas
Indhold	ORBIT B, diverse kopier Definition af arbejde Tyngdekraftens arbejde Kinetisk og potentiel energi Fjederenergi Gassers arbejde Energibevarelse
Omfang	15%
Særlige fokuspunkter	Forståelse for at energi er evnen til at udføre arbejde. Opstilling af matematiske modeller Anvendelse af B/A niveau matematik i fysikken
Væsentligste arbejdsformer	Tavle og demoforsøg Forsøg med journaler: <ul style="list-style-type: none">• Bungy jump• Skråplanet Regning af opgaver på klassen to og to. Hjemmeopgaver



Titel 5	Over og under vandet
Indhold	ORBIT B, diverse kopier Tryk og Pascals lov Absolut og effektivt tryk Urørs-manometeret Barometrisk tryk Ideelle gasser Hydrostatisk tryk Opdrift, Archimedes lov Stabilitet
Omfang	10%
Særlige fokuspunkter	Kompresbarhed Modeller
Væsentligste arbejdsformer	Tavle og demoforsøg Forsøg med journaler: <ul style="list-style-type: none">• Tryk i væsker• Opdrift Selvstændig regning af opgaver på klassen og fremlæggelse. Hjemmeopgaver



Titel 6	At se lyset
Indhold	ORBIT B, diverse kopier, video Bølgelære Bølgelængder og farver Elektromagnetiske bølger Lysbrydning Elektromagnetisk spektrum Interferens Gitterligningen Dualitet i lys
Omfang	15%
Særlige fokuspunkter	Selvstændig tilrettelæggelse af et forsøg med kvantitative resultater
Væsentligste arbejdsformer	Tavle og demoforsøg Forsøg med journaler: <ul style="list-style-type: none">• Lysets brydning• Lysgitter , måling af sporafstande på CD / DVD Fremlæggelse af resultater fra journaler. Hjemmeopgaver



Titel 7	Der skal jo strøm på
Indhold	ORBIT B, diverse kopier, video Ladningen Coulomb Ledere og isolatorer Spænding og spændingsforskel Joules lov Modstandsnetværk Lederens modstandsafhængighed af temperatur, længde og tværsnit Ohms lov Kirchhoffs lov DC / AC Effektivværdi af AC Fremstilling af vekselstrøm
Omfang	10%
Særlige fokuspunkter	Forståelsen af omsætning fra diagram til fysisk opstilling At kunne se noget der ikke kan ses (kognitiv video)
Væsentligste arbejdsformer	Tavle og demoforsøg Forsøg med journaler: <ul style="list-style-type: none">• Spændings og strømdele• Opvarmning med EL Opgaveregning på klassen. Hjemmeopgaver



Titel 8	Eksamensprojekt
Indhold	Selvstændigt projektarbejde inden for fysiske emner, der er i forlængelse af kernestoffet. Projektet kan også ligge helt uden for kernestoffet, så længe niveauet er opretholdt. Projektet indeholder både en teoretisk og en eksperimentel del.
Omfang	15%
Særlige fokuspunkter	Formålet med projektet er af eleven selvstændigt arbejder med et selvvalgt emne. Kravet til at projektet indeholder emnet der ikke er direkte kernestof opretholdes.
Væsentligste arbejdsformer	Udarbejdelse af projektformulering. Opsamling og behandling af data fra teoretisk såvel som eksperimentelle resultater. Fremstilling af projektrapport.