



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Juni 2019
<b>Institution</b>	Den jydsk Haandværkerskole
<b>Uddannelse</b>	HTX
<b>Fag og niveau</b>	Fysik B
<b>Lærer(e)</b>	Peter Wittendorff og Jens Vinther
<b>Hold</b>	Eleux201a19

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

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



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

<b>Titel 1</b>	Introduktion til Fysik
<b>Indhold</b>	ORBIT B.  SI / mks Præfikser Journaler og rapporter De grundlæggende dele, tyngdekraft, densitet Masse / vægt forskellen Fysisk udstyr / måleinstrumenter Tyngdekraften
<b>Omfang</b>	5%
<b>Særlige fokuspunkter</b>	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
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Tavle UV med demo forsøg  Regning af opgaver på klassen og hjemme  Forsøg med journaler <ul style="list-style-type: none"><li>• Densitet fast og flydende</li><li>• Kraft</li></ul> Projekt : masse-vægt-densitet-volumen fremstillet som video.



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

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

[Retur til forside](#)



<b>Titel 3</b>	Center for dynamiske systemer
<b>Indhold</b>	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, interti Fjeder og snorkræfter Hookes lov Gnidning Luftmodstand
<b>Omfang</b>	20%
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forståelse for matematiske modeller af en fysisk hændelse.  Forskellen på gennemsnits og øjebliksværdier  Maple med enheder som beregningsredskab
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Tavle og demoforsøg  Forsøg med journaler: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fjederen</li><li>• Gnidning</li><li>• Det skrå kast</li></ul> Regning af opgaver på klassen i grupper og fremlæggelse.  Hjemmeopgaver



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



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



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



<b>Titel 7</b>	Der skal jo strøm på
<b>Indhold</b>	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
<b>Omfang</b>	10%
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forståelsen af omsætning fra diagram til fysisk opstilling  At kunne se noget der ikke kan ses (kognitiv video)
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Tavle og demoforsøg  Forsøg med journaler: <ul style="list-style-type: none"><li>• Spændings og strømdele</li><li>• Opvarmning med EL</li></ul> Opgaveregning på klassen.  Hjemmeopgaver





<b>Titel 8</b>	Eksamensprojekt
<b>Indhold</b>	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.
<b>Omfang</b>	15%
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Formålet med projektet er af eleven selvstændigt arbejder med et selvvalgt emne. Kravet til at projektet indeholder emnet der ikke er direkte kernestof opretholdes.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Udarbejdelse af projektformulering. Opsamling og behandling af data fra teoretisk såvel som eksperimentelle resultater. Fremstilling af projektrapport.