



## Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	EUC Syd
Uddannelse	
Fag og niveau	Fysik A/B B
Lærer	Ole Kock (olko)
Hold	h23hx2x

### Forløbsoversigt (8)

Forløb 1	Bølger
Forløb 2	Atomfysik
Forløb 3	Bevægelse i en og to dimensioner
Forløb 4	Kræfter herunder gravitationsloven og Newtons love
Forløb 5	Mekanisk arbejde og -energi
Forløb 6	Valgemne 1
Forløb 7	Valgemne 2 Aerodynamik / hydrodynamik
Forløb 8	Gravitationsloven og rotation om centrale legemer

## Forløb 1: Bølger

<b>Forløb 1</b>	Bølger
<b>Indhold</b>	<p>Litt: Orbit B htx/eux kap. 5 Bølgelære herunder bølgers egenskaber og interferens, det elektromagnetiske spektrum samt brydningsfænomener og det optiske gitter. Der laves eksperimenter med brydningsfænomener og det optiske gitter.</p> <p>Noter: Orbit B kap. 5.6 "brydning" + kap. 5.7 "refleksion" + kap 5.8 "optisk gitter" Danne grupper med 2-4 deltagere til bølgeeksperimenter.</p>
<b>Omfang</b>	6 lektioner / 6 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Kernestof: Bølger: grundlæggende egenskaber ved bølger: bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart og interferens Bølger: lys som bølger, herunder det optiske gitter og brydningsfænomener Bølger: det elektromagnetiske spektrum</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

## Førløb 2: Atomfysik

<b>Førløb 2</b>	Atomfysik
<b>Indhold</b>	<p>Litt: Orbit B htx/eux kap. 6.1-6.6 Foton og farve af Bjørn Svennings- en side 7-14 kap.2 spektre og lyskilder</p> <p>Atomets opbygning, - energiti- lstande og lysudsendelse, herunder Niels Bohrs atommodel, spektre og brintatomet. Der laves eksperimenter med lysspektre fra elpærer samt spektralrør.</p> <p>Supplerende stof: Repetitionsopgave Lys på bil Spektre og lyskilder fra Foton og farve Øvelse atomfysik måling af spektre Øvelse atomfysik måling af spektre Repetitionsopgave Lys på bil</p> <p>Noter: Atomfysik Kap.6.1+6.2+6.3+6.4+6.5 Regne opgave 6.4.3 til fremlæggelse for klassen Læse fysikbogen Orbit B kap 6.6</p>
<b>Omfang</b>	9 lektioner / 9 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Kernestof: Atomfysik: atomers og atomkerners opbygning Atomfysik: fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling Atomfysik: spektre, herunder hydrogenatomets spektrum</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveregning og laboratoriearbejde

### Førløb 3: Bevægelse i en og to dimensioner

<b>Førløb 3</b>	Bevægelse i en og to dimensioner
<b>Indhold</b>	<p>Orbit B htx/eux kap. 7+kap.10 Der arbejdes med retlinet bevægelse samt bevægelse i to dimensioner herunder kastebevægelse og det skrå plan. Der laves eksperimenter hvor filmanalyse med med Logger Pro introduceres og der laves øvelser med udarbejdelse for med analyse af bevægelser med Logger Pro herunder fremstilling af ts- og tv-diagrammer , kastebevægelser, cirkelbevægelser samt det skrå plan.</p> <p>Supplerende stof: Filmanalyse med Logger pro</p> <p>Noter: Orbit B kap. 7.3+7.4+7.5+7.6 Læse Orbit B kap. 8.1+8.2+8.3+8.4+8.5+8.6</p>
<b>Omfang</b>	12 lektioner / 12 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Kernestof: Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelse i én og to dimensioner, herunder skråt kast og jævn cirkelbevægelse
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimenter og fremlæggelser

## Førløb 4: Kræfter herunder gravitationsloven og Newtons love

<b>Førløb 4</b>	Kræfter herunder gravitationsloven og Newtons love
<b>Indhold</b>	<p>Systime Orbit B kap. 3.3 samt kap.8 Systime Orbit A kap 1 Opdrift, snorekræfter, herunder taljer, fjederkræfter, luftmodstand, og gnidningskræfter samt Newtons love og gravitationsloven behandles. Der laves eksperimenter med fjederkræfter, gnidningskræfter samt Newtons 2. lov. Eksperimenterne dokumenteres forskelligt dels med IT støttet fremlæggelse og fysikrapport.</p> <p>Supplerende stof: Aktiveringsnøgle for fysik A Orbit A bog 7 licenser Skriftlig prøve i fysik A 2x 13 november 2023 med facit Kræfter Fremlæggelser og eksperimenter oktober 2023 Opgaver med Newtons love</p>
<b>Omfang</b>	14 lektioner / 14 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Kernestof: Mekanik: kraftbegrebet og Newtons love, herunder tyngdekraft, normalkraft, snorkraft, tryk, opdrift, gnidningskraft, fjederkraft og luftmodstand Mekanik: gravitationsloven og bevægelse om et centrallegeme</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimenter og fremlæggelser

## Forløb 5: Mekanisk arbejde og -energi

<b>Forløb 5</b>	Mekanisk arbejde og -energi
<b>Indhold</b>	Orbit B htx/eux kap. 9 Mekanisk arbejde herunder kinetisk og potentiel energi. Der laves forskellige valgfrie eksperimenter med energibevarelse
<b>Omfang</b>	12 lektioner / 12 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Kernestof: Mekanik: en krafts arbejde og tilhørende energiforhold Mekanik: systemer med energibevarelse, herunder mekanisk energi i et homogent tyngdefelt og for gravitationsfeltet om et centrallegeme
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveregning eksperimenter og fremlæggelser

## Forløb 6: Valgemne 1

<b>Forløb 6</b>	Valgemne 1
<b>Indhold</b>	<p>En del af det supplerende stof udgøres af fire separate forløb à 10-20 timer. Mindst ét forløb udgøres af et selvstændigt projekt, jf. pkt. 4.2. Mindst ét forløb udgøres af et valgemne, der vælges i samarbejde mellem elever og lærer fra en centralt fastlagt liste, der offentliggøres inden starten af elevens 3. år. Det supplerende stof skal inddrage aktuelle faglige, teknologiske, samfundsrelevante eller globale problemstillinger, herunder en belysning af fysiske aspekter af bæredygtig udvikling.</p> <p>Noter: Fysik A Være klar til at fremlægge det valgte afsnit om impuls/impulsmoment.</p>
<b>Omfang</b>	18 lektioner / 18 timer
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

## Forløb 7: Valgemne 2 Aerodynamik / hydrodynamik

<b>Forløb 7</b>	Valgemne 2 Aerodynamik / hydrodynamik
<b>Indhold</b>	<p>En del af det supplerende stof udgøres af fire separate forløb à 10-20 timer. Mindst ét forløb udgøres af et selvstændigt projekt, jf. pkt. 4.2. Mindst ét forløb udgøres af et valgemne, der vælges i samarbejde mellem elever og lærer fra en centralt fastlagt liste, der offentliggøres inden starten af elevens 3. år. Det supplerende stof skal inddrage aktuelle faglige, teknologiske, samfundsrelevante eller globale problemstillinger, herunder en belysning af fysiske aspekter af bæredygtig udvikling.</p> <p>Supplerende stof: NASA guide til aerodynamik NASA om aerodynamik Om drag Om lift Om aerodynamik med mere kilde Orbit 3 tredje udgave</p> <p>Noter: Fremlægge afsnit I fik tildelt om emnet aerodynamik/hydrodynamik</p>
<b>Omfang</b>	11 lektioner / 11 timer
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning / projektarbejde



## Forløb 8: Gravitationsloven og rotations om centrale legemer

<b>Forløb 8</b>	Gravitationsloven og rotations om centrale legemer
<b>Indhold</b>	Orbit A kap.1 Orbit B kap. 10.7 til 10.10 Gravitationsloven, samt cirkelbevægelser  Noter: Fysik B Læse vedhæftede oplæg til laboratorieøvelser så vi er klar til øvelser. Øvelserne uddeles ved lodtrækning Læse træningsopgaver og tænke over hvorledes de kan løses Færdiggøre Orbit A opgave 2.1.1 + 2.1.2 + 2.1.3
<b>Omfang</b>	11 lektioner / 11 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Kernestof: Mekanik: gravitationsloven og bevægelse om et centrallegeme Mekanik: systemer med energibevarelse, herunder mekanisk energi i et homogent tyngdefelt og for gravitationsfeltet om et centrallegeme
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	