



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	EUC Syd
Uddannelse	
Fag og niveau	Fysik A/B B
Lærer	Ole Kock (olko)
Hold	h23hx2v

Forløbsoversigt (9)

Forløb 1	Bølger
Forløb 2	Atomfysik
Forløb 3	Bevægelse i en og 2 dimensioner
Forløb 4	Kræfter herunder Newtons love
Forløb 5	Mekanisk arbejde og -energi, herunder kinetisk- og potentiel energi
Forløb 6	Fysikprojekt
Forløb 7	valgemne 1 Aerodynamik / hydrodynamik
Forløb 8	Repetere før evt. eksamen
Forløb 9	Eksamen i fysik B

Forløb 1: Bølger

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

Førløb 2: Atomfysik

Førløb 2	Atomfysik
Indhold	<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 Repetitionsopgave Lys på bil Øvelse atomfysik måling af spektre Spektre og lyskilder fra Foton og farve Orbit B kap 6 kernefysik</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>
Omfang	9 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof: Atomfysik: atomers og atomkerners opbygning Atomfysik: fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling Atomfysik: spektre, herunder hydrogenatomets spektrum</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning og eksperimenter

Forløb 3: Bevægelse i en og 2 dimensioner

Forløb 3	Bevægelse i en og 2 dimensioner
Indhold	<p>Systime Orbit B htx/eux kap. 7 + kap. 10.1-10.6 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 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>
Omfang	12 lektioner / 12 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof: Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension samt det skrå kast eller jævn cirkelbevægelse</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimenter og fremlæggelser

Forløb 4: Kræfter herunder Newtons love

Forløb 4	Kræfter herunder Newtons love
Indhold	<p>Systeme Orbit B kap. 3.3 samt kap.8 Opdrift, snorekræfter, herunder taljer, fjederkræfter, luftmodstand, og gnidningskræfter samt Newtons love 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: Kræfter Fremlæggelser og eksperimenter oktober 2023 Opgaver med Newtons love Orbit B kap 6 kernefysik</p>
Omfang	14 lektioner / 14 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof: Mekanik: kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, normalkraft, tryk, opdrift, snorkraft, gnidningskraft, luftmodstand samt fjederkraft Mekanik: Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension, herunder kraftanalyse på skråplan</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimenter og fremlæggelser

Forløb 5: Mekanisk arbejde og -energi, herunder kinetisk- og potentiel energi

Forløb 5	Mekanisk arbejde og -energi, herunder kinetisk- og potentiel energi
Indhold	Orbit B htx/eux kap. 9 Mekanisk arbejde herunder kinetisk og potentiel energi. Der laves forskellige valgfrie eksperimenter med energibevarelse
Omfang	12 lektioner / 12 timer
Særlige fokuspunkter	Kernestof: Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning eksperimenter og fremlæggelser

Forløb 6: Fysikprojekt

Forløb 6	Fysikprojekt
Indhold	<p>Formålet med fysikprojektet er at I skal lave et større eksperimentelt arbejde, hvor I skal prøve at arbejde med noget af den fysik som interesserer Jer og omgiver jer i hverdagen. Det eksperimentelle skal i projektet knyttes sammen med teoretisk fysisk viden.</p> <p>Som udgangspunkt er fysikprojektet et projekt hvor hver elev arbejder med sine egne interesser, men det er naturligt at 2-4 elever arbejder sammen om et større eksperimentelt arbejde.</p> <p>Problemstillingen vælges af eleverne selv og belyses gennem eksperimentelt arbejde og tilhørende teori. Det selvstændige projekt formidles gennem en skriftlig individuel projektrapport.</p> <p>Supplerende stof: Oplæg til fysikprojekt B niveau jan 2024</p> <p>Noter: Fysik A Være klar til at fremlægge det valgte afsnit om impuls/impulsmoment.</p>
Omfang	18 lektioner / 18 timer
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde, herunder eksperimenter og dokumentation gennem en skriftlig rapport

Forløb 7: valgemne 1 Aerodynamik / hydrodynamik

Forløb 7	valgemne 1 Aerodynamik / hydrodynamik
Indhold	<p>Valgemne (supplerende stof) valgemne 1 Aerodynamik / hydrodynamik Litteratur Forlaget Systime Orbit 3 3. udgave 1. oplag 2004 side 80 - 86 + side 95-102 Desuden ses film fra youtube om lift og drag i alt 1/2 time Klassen vælger et emne som eleverne ønsker at undersøge fysikken ved. Det supplerende stof skal inddrage aktuelle faglige, teknologiske, samfundsrelevante eller globale problemstillinger, herunder en belysning af fysiske aspekter af bæredygtig udvikling . D- er laves eksperimenter med opdrift af flyvinge i vindtunnel + måling af viskositet i rapsolie samt vand med faldende små stålkugler i væske i gennemsigtige rør/glas. Der laves små regneopgaver.</p> <p>Supplerende stof: Guide til Aerodynamik Om aerodynamik med mere kilde Orbit 3 tredje udgave Om drag Om lift NASA om aerodynamik</p> <p>Noter: Fremlægge afsnit I fik tildelt om emnet aerodynamik/hydrodynamik</p>
Omfang	9 lektioner / 9 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 8: Repetere før evt. eksamen

Forløb 8	Repetere før evt. eksamen
Indhold	Repetere via mundtlige fremlæggelser samt ved træning i laboratoriet 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
Omfang	12 lektioner / 12 timer
Væsentligste arbejdsformer	fremlæggelser samt laboratoriearbejde

Forløb 9: Eksamen i fysik B

Forløb 9	Eksamen i fysik B
Indhold	gode råd samt materialer bl.a. installation af spectrometer til de som ikke har det installeret (se link) Supplerende stof: Til mundtlig eksamen i fysik B gode råd og udsnit af bekendtgørelsen Link til Pasco spectrometer
Omfang	Ingen lektioner
Væsentligste arbejdsformer	