



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Nader Kheirieh (nk)
Hold	a23hx2z

Forløbsoversigt (6)

Forløb 1	Elektriske kredsløb ved model for strømkilde
Forløb 2	Bølger
Forløb 3	Seperatforløb 1. Valgemne og projektarbejde
Forløb 4	Mekanik: bevægelse, kraft og kræfter, arbejde og energi, bevægelse på skrå plan, skrå kastebevægelse
Forløb 5	Seperatforløb 2., selvstændig valgemne og Eksamensprojektarbejde i Fysik B
Forløb 6	Mekanik, bevægelse i 2.dimensioner

Forløb 1: Elektriske kredsløb ved model for strømkilde

Forløb 1	Elektriske kredsløb ved model for strømkilde
Indhold	<p>4.12 Model for strømkilde</p> <ul style="list-style-type: none">• 4.13 Kirchhoffs strømlov• 4.14 Parallelforbindelse• 4.15 Vekselstrøm• 4.16 Transformator• 4.17 Trefasevekselstrøm• 4.18 Sikkerhed og el• Test dig selv: Kap. 4 Elektriske kredsløb• Kapitelopgaver: Kap. 4 Elektriske kredsløb• Oversigt: Kap. 4 Elektriske kredsløb <p>Literature: Fysik: Orbit B ibogen (Bigite Merci Lund, Per Holck og Jens Kraaer) til HTX / EUX fra systime.</p> <p>to eksperimenter, model for strømkilden, transformer.og måske æblemostprojekt i uge 41</p> <p>Hjemmesider med virtuel-lab: https://phet.colorado.edu/d-a/simulation/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab</p> <p>https://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?prgid=uuid%3A503EE615-769C-7189-33A4-000076D6E3B1&tid=1653863&grp=</p>
Omfang	21 lektioner / 21 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 2: Bølger

Forløb 2	Bølger
Indhold	<p>5. Bølger 5.1 Bølger 5.2 Bølgers egenskaber 5.3 Lys som bølger 5.4 Bølgeligningen 5.5 Det elektromagnetiske spektrum 5.6 Brydning 5.7 Refleksion 5.8 Optisk gitter</p> <p>Eksperimenter: Brydningsindeks samt bestemmelse af bølgelængden.</p> <p>Literature: Fysik: Orbit B ibogen (Bigite Merci Lund, Per Holck og Jens Kraaer) til HTX / EUX</p> <p>Hjemmesider med virtuel-lab: https://phet.colorado.edu/da/simulation/circuit-const-ruktion-kit-dc-virtual-lab</p> <p>https://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?prgid=uuid%3A503EE615-769C-7189-33A4-000076D6E3B1&tid=1653863&grp=</p>
Omfang	19 lektioner / 19 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Førløb 3: Seperatførløb 1. Valgemne og projektarbejde

Førløb 3	Seperatførløb 1. Valgemne og projektarbejde
-----------------	---

<p>Indhold (1/2)</p>	<p>Selvstændig valgemne og projektarbejde Det første selvstændige forløb som valgemne fysik B ”Faget fysik giver eleverne fortrolighed med at anvende naturvidenskabelige begreber og metoder til løsning af praktiske og teoretiske problemstillinger og åbner dermed for en naturvidenskabelig tolkning af verden. Dette bidrager til elevernes almendannel- e, giver eleverne studiekompetence inden for det naturvidenskabelige, teknologiske og tekniske område og kvalificerer deres studievalg. Det supplerende stof skal inddrage aktuelle faglige, teknologiske, samfundsrelevante eller globale problemstillinger, herunder en belysning af fysiske aspekter af bæredygtig udvikling. Arbejdet med det supplerende stof udgør en væsentlig del af fagets samlede uddannelsestid, og der er derfor mulighed for såvel at uddybe kernestof som at inddrage helt nye faglige emner. Det udgøres af et selvstændigt valgemne fysik der er klart afgrænset fra de øvrige forløb. Her er der mulighed for at arbejde med et emne, der har elevernes særlige interesse, fx på baggrund af deres studieretning. Det kan fx være medico fysik i en studieretning med bioteknologi eller biologi.</p> <p>Valgemne forslag:</p> <p>Magnetisme kernefysik</p> <p>Vindmøller</p> <p>Solsystem og planetternes bevægelse</p> <p>Exoplaneter</p> <p>Atom- Kernefysik Vindmøller Lys teknologi El-teknologi Stråling til industri og medicin Solceller Jordpumper og luftpumper til varme og køle produktion i byggeri Rumskib og Rakter E-biler Lys og linser Bølgeenergi Jordskælv Laserteknologi i industri - Stråling inden for medicin Fusions og fissions energi Robotteknologi i USA og Japan (Asimo ved Honda Company) Satellitter Eksamensopgaver:-</p> <p>Selvstændige opgaver i klassen</p>
-----------------------------	--

Indhold (2/2)	Atomfysik: Atomets opbygning, Fotoner, Bohrs atommodel, Brintatomet, Brintatomet, Emissionspektre, Absorptionsspektre, Anvendelse af emission og absorption, Røntgenspektret, Quiz:Kryds og Tværs, Test dig selv i atomfysik
Omfang	9 lektioner / 9 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 4: Mekanik: bevægelse, kraft og kræfter, arbejde og energi, bevægelse på skrå plan, skrå kastebevægelse

Forløb 4	Mekanik: bevægelse, kraft og kræfter, arbejde og energi, bevægelse på skrå plan, skrå kastebevægelse
Indhold	<p>Mekanik: Konstant og Accelereret hastighed, Kræfter, resulterende kraft, Newtons 1.-3.love, fjederkræfter, snorkræfter, gnidningskræfter, luftmodstand, Arbejde og energiomsætning, tyngde- og gnidningskraftens arbejde, Fjederkraftens arbejde,</p> <p>-Mekanisk energi: Kinetisk og potential energi</p> <p>Literatur:</p> <p>GF: Grundlæggende fysik 1, Erik Øhlenschläger</p> <p>Fysik ebog: Orbit B ebogen (Bigite Merci Lund, Per Holck og Jens Kraaer) til HTX / EUX fra systime.</p> <p>Hjemmesider med virtuel-lab: https://phet.colorado.edu/da/simulation/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab https://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?prgid=uuid%3A503EE615-769C-7189-33A4-000076D6E3B1&tid=1653863&grp=</p> <p>Noter: ?Skrå kast? (colorado.edu)</p>
Omfang	16 lektioner / 16 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: Seperatforløb 2., selvstændig valgemne og Eksamensprojektarbejde i Fysik B

Forløb 5	Seperatforløb 2., selvstændig valgemne og Eksamensprojektarbejde i Fysik B
----------	--

<p>Indhold (1/2)</p>	<p>Det andet selvstændige forløb som eksamensprojektarbejde(fysik B) ”Faget fysik giver eleverne fortrolighed med at anvende naturvidenskabelige begreber og metoder til løsning af praktiske og teoretiske problemstillinger og åbner dermed for en naturvidenskabelig tolkning af verden.</p> <p>Dette bidrager til elevernes almendannelse, giver eleverne studiekompetence inden for det naturvidenskabelige, teknologiske og tekniske område og kvalificerer deres studievalg.</p> <p>Det supplerende stof skal inddrage aktuelle faglige, teknologiske, samfundsrelevante eller globale problemstillinger, herunder en belysning af fysiske aspekter af bæredygtig udvikling.</p> <p>Arbejdet med det supplerende stof udgør en væsentlig del af fagets samlede uddannelsestid, og der er derfor mulighed for såvel at uddybe kernestof som at inddrage helt nye faglige emner. Det udføres af et selvstændigt valgemne (fysik B)der er klart afgrænset fra de øvrige forløb. Her er der mulighed for at arbejde med et emne, der har elevernes særlige interesse, fx på baggrund af deres studieretning. Det kan fx være medico fysik i en studieretning med bioteknologi eller biologi.</p> <p>I løbet af undervisningen, dog tidligst i løbet af sidste del af andet år, udfører eleverne et selvstændigt projekt, der indgår i eksaminationsgrundlaget for den mundtlige prøve, jf. pkt. 4.2. bilag 60 og tager udgangspunkt i en fysisk, teknisk eller teknologisk problemstilling. Projektet har en varighed af 10-20 timer og udføres i grupper af maksimalt fire elever. Problemstillingen vælges af eleverne selv og belyses gennem eksperimentelt arbejde og tilhørende teori. Det selvstændige projekt formidles gennem en skriftlig projektrapport.</p> <p>Valgemne forslag for Fysik B: Magnetisme kernefysik</p> <p>Vindmøller</p> <p>Solsystem og planetternes bevægelse</p> <p>Exoplaneter</p> <p>Atom- Kernefysik Vindmøller Lys teknologi El-teknologi Stråling til industri og medicin Solceller Jordpumper og luftpumper til varme og køleproduktion i byggeri Rumskib og Rakter Elbiler Lys og linser Bølgeenergi Jordskælv Laserteknologi i industri Stråling inden for medicin - Fusions og fissions energi Robotteknologi i USA og Japan (Asimo ved Ho-</p>
-----------------------------	--

Indhold (2/2)	nda Company) Satellitter Eksamensopgaver: Selvstændige opgaver i klas- sen fysik B (htx) 10 - 20 timer.
Omfang	15 lektioner / 15 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 6: Mekanik, bevægelse i 2.dimensioner

Forløb 6	Mekanik, bevægelse i 2.dimensioner
Indhold	<p>-Bevægelse i to dimensioner Frit legeme analyse, Bevægelse på skrå plan(GF-bogen) og skråkaste bevægelse samt cirkelbevægelse(fart, acceleration og kraft)</p> <p>-Supplende stof: Varmetransmission(GF) varmekonvektion, varmestråling og varmestrøm igennem forskellige materialer både ud i køkken, industri og byggeri. Eleverne arbejder med de sidste to processer.</p> <p>Literatur:</p> <p>GF: Grundlæggende fysik 1, Erik Øhlenschläger</p> <p>Fysik ebog: Orbit B ebogen (Bigite Merci Lund, Per Holck og Jens Kraaer) til HTX / EUX fra systime.</p> <p>Hjemmesider med virtuel-lab: https://phet.colorado.edu/da/simulation/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab https://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?prgid=uuid%3A503EE615-769C-7189-33A4-000076D6E3B1&tid=1653863&grp=</p>
Omfang	13 lektioner / 13 timer
Væsentligste arbejdsformer	