

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2024
Institution	VUC Holstebro-Lemvig-Struer
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Fysik B
Lærer(e)	Jakob Hedager Kristensen
Hold	nfyb164s
<p>Holdet er et såkaldt 'flex-hold'. 'Holdet' har ikke fulgt undervisning, men kursisterne har arbejdet selvstændigt ved at være tilknyttet Holstebro VUC's elektroniske platform 'TEAMS'. Kursisterne har kunnet få respons på en række modulopgaver og rapporter, og de har kunnet få vejledning.</p> <p>De fleste forsøg har kursisterne set på video. De har skrevet rapport med mine data. Der har dog været arrangeret et laboratoriekursus på ca. 18 timer, hvor alle er mødt op og alle forsøg er udført.</p>	

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Lys og atomfysik
Titel 2	Elektrisk energi
Titel 3	Mekanik 1: Kræfter og tryk
Titel 4	Radioaktivitet
Titel 5	Mekanik 2: Kræfter og bevægelse
Titel 6	Elektriske sensorer
Titel 7	Stjerner
Titel 8	Repetition og eksamensforberedelse
Titel 9	Laboratoriekursus

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Lys og atomfysik
Indhold	<p>FysikABbogen i-bog af Torben Benoni og Finn Elvekjær:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 11 undtagen afsnittene om lyd (antages kendt fra C-niveau) • Kapitel 12 undtagen 12.5 <p>Orbit B stx i-bog af Morten Brydensholt mfl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afsnit 7.7: Infrarød stråling <p>Diverse videoer fra internettet</p> <p>Forsøg: Optisk gitter Video om eksperimentel metode</p>
Omfang	Ca. 14 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Lysets bølgeegenskaber</p> <p>Lysets partikelegenskaber samt fotoners vekselvirkninger med atomer</p> <p>Forskellen på kontinuerte og diskrete spektre</p> <p>Eksperimentelle kompetencer</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Rapportskrivning</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 2	Elektrisk energi
Indhold	<p>FysikABbogen i-bog af Torben Benoni og Finn Elvekjær:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 3 • Afsnit 9.3 om varmekapacitet • Afsnit 10.1, 10.2, 10.4, 10.6, 10.7 <p>Orbit B stx i-bog af Morten Brydenscholt mfl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afsnit 6.2: Spændingsforskel <p>Diverse videoer fra internettet</p> <p>Forsøg: Joules lov</p>
Omfang	Ca. 14 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Kendskab til og anvendelse af kvalitative og kvantitative modeller for varmeenergi.</p> <p>Eksperimentelle kompetencer</p> <p>Kvantitative modeller for strøm, spænding, resistans og effekt for kredsløb med en komponent</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Rapportskrivning</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 3	Mekanik 1: Kræfter og tryk
Indhold	<p>FysikABbogen i-bog af Torben Benoni og Finn Elvekjær:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afsnit 5.1 • Afsnit 5.2 undtagen frit fald • Afsnit 5.4 (kun normalkraft) • Afsnit 5.5 (kun en dimension) • Kapitel 6 undtagen afsnit 6.4 og 6.5 <p>Diverse videoer fra internettet</p> <p>Forsøg: Archimedes' lov</p>
Omfang	Ca. 14 timer
Særlige fokuspunkter	<p>kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, tryk og opdrift</p> <p>Eksperimentelle kompetencer</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Rapportskrivning</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 4	Radioaktivitet
Indhold	<p>FysikABbogen i-bog af Torben Benoni og Finn Elvekjær:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afsnit 12.1 (fokus på nukleoner, elektron og neutrino) • Kapitel 14 undtagen 14.4, 14.5 og 14.8. <p>Diverse videoer fra internettet</p> <p>Forsøg: Henfaldsloven</p>
Omfang	Ca. 14 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Eksperimentelle kompetencer; herunder usikkerhedsberegninger</p> <p>Kerners opbygning og aflæsning af nuklidkort</p> <p>Radioaktive henfald og ioniserende stråling</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Rapportskrivning</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 5	Mekanik
Indhold	<p>FysikABbogen i-bog af Torben Benoni og Finn Elvekjær:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 4 • Kapitel 5 • Kapitel 8 undtagen effekt <p>Video om frit fald</p> <p>Diverse videoer fra internettet</p> <p>Forsøg: Gnidningskraft</p>
Omfang	Ca. 14 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Eksperimentelle kompetencer</p> <p>Kvantitative modeller for legemers bevægelse og beregninger på disse.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Rapportskrivning</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 6	Elektriske sensorer
Indhold	<p>FysikABbogen i-bog af Torben Benoni og Finn Elvekjær:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afsnit 10.5 • Afsnit 10.8 <p>I-fysik C-B i-bog af Danni Thorkild Pedersen og Christian Frickmann Rohde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afsnit 1.6 om resistivitet og temperaturafhængighed <p>Diverse videoer fra internettet</p> <p>Forsøg: Temperatursensor Resistivitet</p>
Omfang	Ca. 14 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Ekperimentelle kompetencer</p> <p>Kvantitative modeller for strøm, spænding, resistans og effekt for kredsløb med en og flere komponenter samt perspektivering til elektriske kredsløb i hjemmet</p> <p>Eksempler på kredsløb med elektriske sensorer</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Rapportskrivning</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 7	Stjerner
Indhold	<p>FysikABbogen i-bog af Torben Benoni og Finn Elvekjær:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afsnit 14.4 • Afsnit 14.8 • Kapitel 13 (13.4 og 13.5 dog frivilligt) <p>Diverse videoer fra internettet</p> <p>Kort dokument om fire anvendelser af stjernelys: Grundstofbestemmelse, hastighedsbestemmelse, afstandsbestemmelse og temperaturbestemmelse.</p>
Omfang	Ca. 14 timer
Særlige fokus-punkter	<p>De forskellige anvendelser af stjernelys</p> <p>Hubbles lov og univers med konstant udvidelsesfart</p> <p>Formidle et emne med et fysikfagligt indhold til en valgt målgruppe</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Individuelt arbejde</p> <p>Skriftligt arbejde</p>

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 8	Repetition og eksamensforberedelse
Indhold	Afsluttende projekter Information om mundtlig eksamen ifm. laboratoriekursus
Omfang	Ca. 8 timer
Særlige fokuspunkter	Klargørelse til eksamen
Væsentligste arbejdsformer	Skriftlig og mundtlig aflevering

[Retur til forside](#)

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

[Retur til forside](#)

Titel 9	Laboratoriekursus
Indhold	<p>Vi udførte følgende 7 forsøg, som der forinden var skrevet rapporter om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optisk gitter • Joules lov • Archimedes' lov • Hørfaldsloven • Gnidningskraft • Temperatursensor • Resistivitet <p>Derudover et selvvalgt eksperimentelt projekt med det overordnede emne: Lege-mer, som bevæger sig under påvirkning af tyngdekraft.</p>
Omfang	Ca. 18 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Ud fra en given problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og præsentere resultaterne hensigtsmæssigt</p> <p>Kunne behandle eksperimentelle data ved hjælp af blandt andet it-værktøjer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Eksperimentelt arbejde i grupper</p> <p>Rapportskrivning</p>

[Retur til forside](#)