



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: december-januar 2020
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	hf+
Fag og niveau	Fysik B
Lærer(e)	Lars Pedersen
Hold	20FyB

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Astronomi
Titel 2	Energi
Titel 3	Bølgelære og lysmodeller
Titel 4	Radioaktivitet
Titel 5	Elteori
Titel 6	Mekanik



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

Titel 1	Astronomi
Indhold	Fysikkens bidrag til det naturvidenskabelige verdensbillede. Jorden som planet i Solsystemet som grundlag for forklaring af umiddelbart observerbare naturfænomener Den nære astronomi introduceres med jorden, månen, årstider, månefasen. Verdensbillederne - før og nu Big Bang Hubbles lov Galakser Rødforskydning
Omfang	15 timer
Særlige fokuspunkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Orbit C kapitel 8 og 9 Orbit B kapitel 9 og 12
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde



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

Titel 2	Energi
Indhold	<p>Eleverne introduceres til begrebet energi, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none">VarmekapacitetSpecifik varmekapacitetTemperatur ligevægteBrændværdiSmeltevarmeFordampningsvarmePotentiel energiKinetisk energi <p>Forsøg med bestemmelse af sluttemperatur Forsøg med specifik varmekapacitet Forsøg med brændværdi Forsøg med isens smeltevarme</p> <p>Termodynamik Emner dækker over:</p> <ul style="list-style-type: none">TrykTemperaturVolumenGaslove - Gay Lussac og Boyle MariottesTilstandsændringIdealgasligningTryk i væskeArkimedes' lovForsøg med BrændværdiForsøg med specifik varmekapacitetForsøg med Gay-Lusac og Boyle-Mariottes love
Omfang	30 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Kompetencer, læreplanens mål, progression</p> <p>Orbit C kapitel 1 Orbit B kapitel 2 og 13.1 til 13.5</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde



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

Titel 3	Bølgelære og lysmodeller
Indhold	<p>Lydbølger Frekvens Bølgelængde Bølgehastighed Bølgeligning Intensitet Decibel</p> <p>Eleverne skal arbejde med den model, hvor lys betragtes som en bølge. Herunder: det elektromagnetiske spektrum, refleksion og refraktion, gitterligning.</p> <p>Derefter behandles partikkelmodellen, herunder fotonenergi og Bohrs atommodel</p> <p>Forsøg med stående bølger, lyd i halvåbent rør.</p> <p>Forsøg med gitre og bestemmelse af bølgelængde</p>
Omfang	40 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Kompetencer, læreplanens mål, progression</p> <p>Orbit B kapitel 3 og 4.1 til 4.4 og 5.1 til 5.4 og 7 og 8.1 til 8.3</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde



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

Titel 4	Elteori
Indhold	Eleverne introduceres til elteori gennem: Elektrisk Strøm Elektrisk ladning Strømstyrke inkl. apparatur kobling Spændingsforskel inkl. apparatur kobling Modstand som funktion af længde + areal (med forsøg) Modstand som funktion af temperatur Ohms lov (med forsøg) Effekt Joules lov (med forsøg) Serie og parallelforbindelse af modstand Ohms 2. lov (med forsøg)
Omfang	30 timer
Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Orbit B kapitel 6.1 til 6.8
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde



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

Titel 5	Radioaktivitet
Indhold	Eleverne introduceres til radioaktivitet gennem: Atom modellen Typer af henfald Nuklidkort Henfaldslov og halveringstid Intensitet og halveringstykkelser Atomreaktorer Dosisberegninger Forsøg med halveringstid af Pr-generator Forsøg med Halveringstykkelser med gamma kilde
Omfang	30 timer
Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Orbit B kapitel 11
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde



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

Titel 6	Mekanik
Indhold	Eleverne introduceres til mekanik gennem: Kræfter Newtons love Hastighed Acceleration Arbejde Mekanisk energi Skråplan og andre eksempler Gravitationslov Herunder forsøg med: Simple kinematik forsøg Gnidningsmodstand Fjedre og penduler
Omfang	45 timer
Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Orbit B kapitel 10.1 til 10.13
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde