

Undervisningsbeskrivelse

Termin	maj-juni 2024
Institution	Favrskov Gymnasium
Uddannelse	stx
Fag og niveau	Fysik C
Lærer	MC
Hold	1.p FysC

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Energityper med fokus på termisk energi og mekanisk energi. Bæredygtighed
Titel 2	Bølger og lyd
Titel 3	Elektromagnetiske bølger og lys
Titel 4	Astronomi og verdensbilleder
Titel 5	Kosmologi

Titel 1	Energityper med fokus på termisk energi og mekanisk energi. Bæredygtighed
Indhold	<p>Litteratur: I-Fysik C (https://ifysikc.systeme.dk/?id=1)</p> <p>Kap. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 Kap. 7.1.1, 7.1.2, 7.3.1 (NV-forløb)</p> <p>Nøgleord Energiformer, energiomdannelser, energibevarelse, effekt og nyttevirkning, mekanisk energi, tilstandsformer, specifik varmekapacitet, smeltevarme, fordampningsvarme, brændværdi. Bæredygtighed, vindenergi (NV-forløb)</p> <p>Eksperimenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestemmelse af vands specifikke varmekapacitet (Se OneNote 2. blok) - Bestemmelse af isens smeltevarme (Se OneNote 5. blok) - Bestemmelse af vands fordampningsvarme - Bestemmelse af specifik varmekapacitet for et fast stof (Se OneNote 3. blok) - Mekanisk energi for hoppende bold (Se OneNote 37. blok)
Omfang	7 blokke
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - At kunne foretage beregninger af fysiske størrelser ud fra grundlæggende begreber og modeller. - At kunne behandle eksperimentelle data med henblik på at diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser. - At kende og anvende modeller til en kvalitativ eller kvantitativ forklaring af fysiske fænomener.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> - Klasseundervisning - Gruppearbejde - Eksperimentelt arbejde - Skriftligt arbejde

Titel 2	Bølger og lyd
Indhold	<p>Litteratur: I-Fysik C (https://ifysikc.systime.dk/?id=1) Kap 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7</p> <p>Nøgleord Bølger: grundlæggende egenskaber (bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart og interferens), lydintensitet, instrumenters klang, overtoner, nodeskalaen, strengeinstrumenter, resonans, stående bølger.</p> <p>Eksperimenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestemmelse af lydens hastighed med tæller og klaptræ (Se OneNote 10. blok) - Bestemmelse af frekvensen for en stemmegaffel ved brug af LoggerPro (måling af periode og frekvensanalyse) (Se OneNote 9. blok) - Frekvensanalyse af stående bølger på en guitarstreng (overtoner) - Hastigheden af stående bølger på en streng (Se OneNote 17. blok) - Resonansforsøg (stemmegaffel + bordtennisbold)
	11 blokke
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Opstille og anvende modeller til såvel en kvalitativ som en kvantitativ forklaring af fysiske fænomener - Beregning af fysiske størrelser ud fra grundlæggende begreber
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde

Titel 3	Elektromagnetiske bølger og lys
Indhold	<p>Litteratur: I-Fysik C (https://ifysikc.systeme.dk/?id=1) Kap. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 (kursorisk), 3.5</p> <p>En verden af Fysik C, kap 3.4.5 Øjet og farvesynet: (https://enverdenaffysikc.systeme.dk/?id=200)</p> <p>Nøgleord Det elektromagnetiske spektrum, fotoner, Bohrs atommodel, absorption, emission, synligt lys, øjets anatomi, farver, Gitterligningen (minus udledning), optisk gitter</p> <p>Eksperimenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spektre fra glødepære, sparepære og hydrogen lampe - Små forsøg med farvefiltre (Magenta, Cyan, Gul), subtraktiv farveblanding - Additiv farveblanding (demonstration) - Bestemmelse af bølgelængden for en laser (Se OneNote 25. blok) - Bestemmelse af tykkelsen af et hår (Se OneNote 26. blok og 28. blok)
Omfang	- 9 blokke
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Rapportering og efterbehandling af eksperimentelt arbejde - Opstille og anvende modeller til såvel en kvalitativ som en kvantitativ forklaring af fysiske fænomener - Beregning af fysiske størrelser ud fra grundlæggende begreber
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde

Titel 4	Astronomi og Verdensbilleder
Indhold	<p>Litteratur: I-Fysik C (https://ifysikc.systeme.dk/?id=1) Kap. 4.1, 4.2, 4.3, 4.6</p> <p>Film: Den bevægede jord https://filmcentralen.dk/gymnasiet/film/den-bevaegede-jord</p> <p>https://www.earthspacelab.com/ (Jordens bane omkring Solen, dagens længde, årstider, månens faser, sol og måneformørkelse)</p> <p>https://www.youtube.com/watch/1nVSzzYCAyK (retrograd)</p> <p>Stellar parallax and measuring distance (parallakse)</p> <p>Nøgleord Solsystemets opbygning, verdensbilledets historiske udvikling. Den nære astronomi: Dag/Nat, årstider, månens faser, formørkelser. retrograd bevægelse, parallakse</p> <p>Ekspirerter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestemmelse af Solens diameter og døgnets længde (Se OneNote 30. blok)
Omfang	<ul style="list-style-type: none"> - 4 blokke
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Gennem eksempler og i samspil med andre fag kunne perspektivere fysikkens bidrag til forståelse af naturfænomener. - Kunne opstille og anvende modeller til kvalitativ eller kvantitativ forklaring af fysiske fænomener begreber og modeller.
Væsentligste arbejdsformer	<ul style="list-style-type: none"> - Klasseundervisning - Eksperimentelt arbejde / arbejde med modeller på computeren

Titel 5	Kosmologi
Indhold	<p>Litteratur: I-Fysik C (https://ifysikc.systeme.dk/?id=1) Kap. 5.1, 5.2, 5.3 (minus fordeling af de lette grundstoffer og den kosmiske baggrundsstråling)</p> <p>Nøgleord Galakser, Størrelsesklasser, afstande til Galakser, Cepheide stjerner, Hubbles Lov, Big Bang</p> <p>Eksperimenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hubbles lov med en elastik (Se OneNote 33. blok)
Omfang	- 5 blokke
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - Gennem eksempler og i samspil med andre fag kunne perspektivere fysikkens bidrag til forståelse af naturfænomener. - Kunne opstille og anvende modeller til kvalitativ eller kvantitativ forklaring af fysiske fænomener begreber og modeller.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning