

Undervisningsbeskrivelse for Fysik – 2023-2024

Undervisningsbeskrivelse:

Klasse	htx1ux23s
Periode	fra 2023-2024
Beskrivelse	Undervisningsbeskrivelse for fysik 2023 til 2024

Emne	Tema: SO "Videnskabelige metoder" Emne: Introduktion til fysik
Tid	Ugerne 33 – 35 19,5 timer $\approx$ 26 lektioner
Faglige mål	Fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer Demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv. Tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag. Skal kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.
Tværfagligt indhold	
Fagligt indhold	Orbit B htx, Systime Kpt. 1, Fysikkens grundlag –SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder, tyngdekraft, tyngdeacceleration, den NV arbejdsmetode.
Transfaglige metoder	Den naturvidenskabelige metode. Gruppe og projektarbejdsformen.
Arbejdsformer	Gruppe og projektarbejde. Suppleret med klasseundervisning i forbindelse med teori gennemgang.
It anvendelse	Excel. Word. Informationssøgning.
Skriftlige afleveringer	Udvidet Journalark.
Evaluerings	Evaluerings af den skriftlige rapport ud fra fagets mål.

Emne	Tema: Festaber – drinks, kolde såvel som varme Emne: Energi
Tid	Ugerne 36 – 47
Faglige mål	Kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer Kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv. Kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag. Kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.
Tværfagligt indhold	
Fagligt indhold	Orbit B htx, Systime kpt 2 –beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning –indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer –termisk ligevægt og kalorimetri
Transfaglige metoder	Den naturvidenskabelige metode. Gruppe og projektarbejdsformen.
Arbejdsformer	Gruppe og projektarbejde. Suppleret med klasseundervisning i forbindelse med teori gennemgang.
It anvendelse	Excel. Word. Informationssøgning.
Skriftlige afleveringer	Udvidet Journalark.
Evaluerings	Evaluerings af den skriftlige rapport ud fra fagets mål.

Emne	"Transport på og i vand" Emne: Termodynamik
Tid	Ugerne 48 – 8
Faglige mål	Kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer Kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv. Kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag. Kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.
Tværfagligt indhold	
Fagligt indhold	Orbit B htx, Per Holck m.fl., Systime Kpt 3
Transfaglige metoder	Den naturvidenskabelige metode. Gruppe og projektarbejdsformen.
Arbejdsformer	Gruppe og projektarbejde. Suppleret med klasseundervisning i forbindelse med teori gennemgang.
It anvendelse	Excel. Word. Informationssøgning.
Skriftlige afleveringer	Udvidet Journalark.
Evaluering	Evaluering af den skriftlige rapport ud fra fagets mål.

Emne	Tema: Kredsløb i huset Emne: Elektriske kredsløb
Tid	Uge 9-16
Faglige mål	Kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer Kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv. Kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag. Kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.
Tværfagligt indhold	
Fagligt indhold	Orbit B htx, Per Holck m.fl., Systime Kpt 4 Elektriske kredsløb • simple jævnstrømskredsløb • beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende komponenter • modeller for spændingskilder • ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm
Transfaglige metoder	Den naturvidenskabelige metode. Gruppe og projektarbejdsformen.
Arbejdsformer	Gruppe og projektarbejde. Suppleret med klasseundervisning i forbindelse med teori gennemgang.
It anvendelse	Excel. Word. Informationssøgning.
Skriftlige afleveringer	Udvidet Journalark.
Evaluering	Evaluering af den skriftlige rapport ud fra fagets mål.

Emne	Bølger Laser
Tid	Uge 17-39
Faglige mål	Kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer Kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv. Kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag. Kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.
Tværfagligt indhold	
Fagligt indhold	Orbit B htx, Per Holck m.fl., Systime Kpt 5 - grundlæggende egenskaber ved bølger: bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart og interferens' –lys som bølger, herunder det optiske gitter og brydningsfænomener –det elektromagnetiske spektrum
Transfaglige metoder	Den naturvidenskabelige metode. Gruppe og projektarbejdsformen.
Arbejdsformer	Gruppe og projektarbejde. Suppleret med klasseundervisning i forbindelse med teori gennemgang.
It anvendelse	Excel. Word. Informationssøgning.
Skriftlige afleveringer	Udvidet Journalark.
Evaluering	Evaluering af den skriftlige rapport ud fra fagets mål.