



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2025
Institution	College360
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Gorm Drachmann (gd)
Hold	htx2ux24

Forløbsoversigt (8)

Forløb 1	Bølger - Laser
Forløb 2	Atomfysik
Forløb 3	Valgemne - SO4 bæredygtig energi - solenergi og fusion
Forløb 4	Mekanik - bevægelse
Forløb 5	Mekanik - Kræfter
Forløb 6	Mekanik - arbejde
Forløb 7	Eksamensprojekt
Forløb 8	Repetere og øve eks opgaver

Forløb 1: Bølger - Laser

Forløb 1	Bølger - Laser
Indhold	Bølger omkring lys og lyd. Fysikforsøg omkring laseren - interferens, brydning, refleksion. Noter: Tag jeres test med I fik sidste gang. Læs den igennem, og noter spørgsmål. Vi gennemgår noget af opg 6 og noget af 7 i dag. Lav opgave 5.6.1 og 5.6.2 NÆste gang gennemgår vi kpt 5.7 og 5.8 Læs afsnit 5.7 og lav opgave 5.6.4 (det er vigtigt at I laver den) Lav Kapitelopgave 5.1 (det er en del af aflevering, så den skal sættes op med formler, udregninger osv) Vi har haft om total brydning og skal have om Optisk gitter Lektier Vi har gennemgået kpt om optisk gitter i dag. Vi får ikke besøg af 10. klasse i dag. Til i dag - lav Opgave 5.8.2 Til i dag - lav kpt opgave 5.2 Læs forsøgsvejledningen der ligger på studieplus
Omfang	14 lektioner / 10.5 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes Kernestof: Bølger: grundlæggende egenskaber ved bølger: bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart og interferens Bølger: lys som bølger, herunder det optiske gitter og brydningsfænomener Bølger: det elektromagnetiske spektrum Atomfysik: atomers og atomkerners opbygning Atomfysik: fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, gruppearbejde, laboratorie forsøg.

Forløb 2: Atomfysik

Forløb 2	Atomfysik
Indhold	Atomers opbygning, fotoner, borhs atommodel, brintatomet, spektre, emission og absorption. Noter: Mikkel + Magnus + Thor skal gi kage til klassen og læreren. Vi har gennemgået 6.1 og 6.2 - læs det. Vi gennemgår 6.3. og 6.4 - læs det. Lav opgave 6.2.2. Lektier 6.4.1 og 6.4.2 Vi har gennemgået 6.3 og 6.4 Næste gang gennemgår vi 6.5 Se især "Eksempel: Beregning af grundtilstandens energi" **** En fra den bagerste række får fornøjelsen af at gennemgå en opgave **- ** Jeg har lavet en løsning til opgave 6.5.1 sæt dig ind i vedhæftet fil
Omfang	8 lektioner / 6 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes Kernestof: Atomfysik: atomers og atomkerners opbygning Atomfysik: fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling Atomfysik: spektre, herunder hydrogenatomets spektrum
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 3: Valgemne - SO4 bæredygtig energi - solenergi og fusion

Forløb 3	Valgemne - SO4 bæredygtig energi - solenergi og fusion
Indhold	Med udgangspunkt i SO4 emnets bæredygtig energi, er der fokuseret op fusionsenergi og energi fra solen. I fysik blev der lavet forsøg med solvarme og solcelleenergi og udnyttelsesprocent. Fysikundervisningen gik i dybde med fusionsenergi - eleverne gik derfra selv i dybden med et selvvalgt emne inden for bæredygtighed, hvor produktet var en videnskabelig artikel og podcast omkring emnet. SO4 var et samspil mellem engelsk, matematik og fysik. Noter: Husk at have kuglepen/blyant med ... Vi laver en test i da. Der må ikke bruges internet eller AI. Hav styr på jeres noter. Selv om I har haft virtuelt med Jørn i dag - forventes fysisk fremmøde i fysik. Vi laver evaluering i dag. Elevskema ligger ude under faget i ressourcer.
Omfang	14 lektioner / 10.5 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemsstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag Kernestof: Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder Energi: beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning
Væsentligste arbejdsformer	Selvstændigt gruppearbejde. Tavleundervisning.

Forløb 4: Mekanik - bevægelse

Forløb 4	Mekanik - bevægelse
Indhold	Hastighed, modeller for bevægelse, hastighed ud fra strækning, strækning ud fra hastighed. Hastighed ved konstant acceleration, strækning ved konstant acceleration. Når tiden ikke kendes. Forsøg med hastighed og bevægelse Noter: I dag starter vi med at se på kpt 7.1- 7.3 - læs dem igennem inden timen. Vi har gennemgået til og med 7.5 Vi gennemgår resten af kpt 7 i dag Se powerpoint Lektier alle slides - dvs 7.1 til og med 7.7 i bogen Se Eksempel: Kast lodret op - og lav "Regn selv" + lav 7.6.2 + 7.6.5 + 7.7.1 - Gennemse alle slides i min powerpoint. - Lav Kapitelopgave 10.1 til i dag Kpt opgaverne skulle gerne være lavet... !!! Vi skal lave forsøg i dag Sæt jer ind i forsøget - se det under ressourcer - det hedder "GiD-enGasForsøg" Se videoerne og download programmet: - Introvideo lang: https://www.youtube.com/watch?v=La3H7JywgX0 - Introvideo kort: https://www.youtube.com/watch?v=n4Eqy60yYUY - Autotracking: https://www.youtube.com/watch?v=Dn0Zz7rtkZw - Kasteøvelse https://www.youtube.com/watch?v=xpZVujbSP8Y&ab_channel=oliverogjulius - Download programmet: https://physlets.org/tracker/
Omfang	12 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension samt det skrå kast eller jævn cirkelbevægelse
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning

Forløb 5: Mekanik - Kræfter

Forløb 5	Mekanik - Kræfter
Indhold	Mekanik kræfter, her ser vi på kræfter som vektorer. Normalkraft, den resulterende kraft, newtons love, snorkraft, fjederkraft, fjederkraft, gnidningskraft, luftmodstand. Noter: Vi gennemgår i dag kpt 8.1 til 8.4 Lektier - vi har gennemgået slide 0 - 8. Vi vil gennemgå til ca slide 16 tænker jeg. Du skal til i dag gennemgå dette eksempel https://orbit-htxb.systime.dk/?id=638#c5454 -Det er eksemplet i 8.3 "Matematisk beregning af $F_{\perp}$ ved hjælp af kræfternes parallelogram" Vedr vinklen har jeg givet dig et tips i min pp slide 8 + regn selv opgave DU SKAL DEREFTER lave Opg 8.3.1 Den er vigtig !!! Til timen skal du se vidoen https://www.youtube.com/watch?v=JGO_zDWmkvk Se slide til og med 17 - og vi når nok 6 slides frem eller sårn. Lav opgave 8.7.1 Lektier Vi har gennemgået til og med slide 22 og vil gennemgå resten til næste gang. Lektier = læs og forstå frem til slide 22 til i dag + lav opgave 8.8.2 til i dag. Lektier - alle slides i Powerpointen Lav opgave 8.9.1 + 8.9.5 + 8.10.1
Omfang	10 lektioner / 7.5 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemsituationer, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder Mekanik: kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, normalkraft, tryk, opdrift, snorkraft, gnidningskraft, luftmodstand samt fjederkraft Mekanik: Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension, herunder kraftanalyse på skråplan Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, selvstændigt arbejde.

Forløb 6: Mekanik - arbejde

Forløb 6	Mekanik - arbejde
Indhold	Mekanik arbejde - her ser vi på hvordan kræfter kan generere arbejde. Tyngdekraftens arbejde, gnidningskraftens arbejde, arbejde af fjederkraft, kinetisk energi og potentielt energi + energibevarelse. Noter: Lektier til i dag. Se powerpoint til og med slide 9 Lav 9.2.1 og 9.2.3 Lektie - se slide til og med 16. + lav opgave 9.5.2 Vi tager resten af slidene i dag. Lektier : Læs ALLE SLIDES omkring Mekanik og arbejde Lav opgaverne 9.7.1 + 9.7.2 + 9.7.4 Lektier - kig i grupper hvilke områder I vil beskæftige jer med i fysik eksamensprojektet.
Omfang	12 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemsituationer, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder Mekanik: Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension, herunder kraftanalyse på skråplan Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 7: Eksamensprojekt

Forløb 7	Eksamensprojekt
Indhold	Elevers selvstændige eksamensprojekt Noter: Lektier - vær klar med det område I vil arbejde med i jeres fysikeksamensprojekt. Jeg går rundt i dag og snakker med jer om hvad status er. Vi snakker lidt om det teori I har om og de forsøg I vil lave.
Omfang	12 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes Kernestof: Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedssystemet, fysiske størrelser og enheder
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 8: Repetere og øve eks opgaver

Forløb 8	Repetere og øve eks opgaver
Indhold	Repetere og øve eks opgaver
Omfang	2 lektioner / 1.5 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: - kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemsstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag - kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder - kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser - kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe - kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder - undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes
Væsentligste arbejdsformer	