



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2025
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik A
Lærer	Nilo Alberto Kjer Lopez de la Rica (akr)
Hold	s24hx3x

Forløbsoversigt (6)

Forløb 1	Mekanik-Cirkelbevægelse, bevægelse i en gravitationsfelt og rotation
Forløb 2	Termodynamiske processer og maskiner
Forløb 3	Elektriske felter
Forløb 4	Valgemne-Separat forløb om medicinsk fysik
Forløb 5	Eksamensprojekt
Forløb 6	Repetition og eksamenstræning

Forløb 1: Mekanik-Cirkelbevægelse, bevægelse i en gravitationsfelt og rotation

Forløb 1	Mekanik-Cirkelbevægelse, bevægelse i en gravitationsfelt og rotation
Indhold	Kapitel 10.7-10.10 i Orbit B for htx/eux E-bog af Holck, Kraaer og Mer-ci Lund Kapitel 1 og 2 i Orbit A for htx/eux E-bog af Holck, Kraaer og Merci Lund -Egne noter Noter: Skim lidt til Kapitel 9 om mekanisk arbejde og "nærlæs" lidt mere om kapitel 9.4-Fjederens potentielle energi. Skim derefter kapitel 10.7 og 10.8 om cirkelbevægelse og fart om cirkelbevægelse Lav opgave 10.10.1 og skim kapitel 1.1, 1.2, 1.3 og 1.4 i Orbit A I sidste lektion vil vi lave øvelse! Skim vedheftet øvelsesvejledning Ps. Det er to øvelser i vejledningen. I skal kun læse den del der passer til den jævne cirkelbevægelse, som består af tre deløvelser Skim øvelsesvejledningen og opskriv en hypotese på baggrund af teori-en om hvordan i regner med en (v,F)-graf ser ud, hvordan en (r,F)-graf ser ud og hvordan en (m,F)-graf ser ud. Dvs. hvad er modellen skal I undersøge, er den linæret, er den en 2.gradsligning, eller er den omv-endt proportionalt. Skim kapitel 2.1 til og med 2.5 igennem Det kan godt være at vi ikke når kap. 2.5 igennem, men jeg er optimistisk Hele klassen skal regne opgaverne: 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1 og 2.3.2, men Drengene fokusere på dem i kapitel 2.3 og pigerne fokusere på dem i kapi-tel 2.2. Skim derefter kapitel 2.4 og 2.5 Læs øvelsesvejledningen igennem
Omfang	20 lektioner / 20 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Kunne redegøre for fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kend-skab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv Kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: Mekanik Kinematisk beskrivelse af bevægelse i én og to dimensioner, herunder skråt kast og jævn cirkelbevægelse Gravitationsloven og bevægelse om et centrallegeme Systemer med energibevarelse, herunder mekanisk energi i et homogent tyngdefelt og for gravitationsfeltet om et centrallegeme Stive legemers rotation i to dimensioner, herunder kraftmoment, inerti-moment, Steiners sætning og tilhørende energiforhold
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, øvelser

Forløb 2: Termodynamiske processer og maskiner

Forløb 2	Termodynamiske processer og maskiner
Indhold	Kapitel 4 og 5 i Orbit B for htx/eux E-bog af Holck, Kraaer og Merci Lund -Egne noter Noter: Skim kapitel 4.5 til og med kapitel 4.7. Skim kapitel 4.8 til og med kapitel 4.10. Skim kapitel 5.1, 5.2 og 5.3 Skim kapitel 5.4 og 5.5 Skim kapitel 5.4 og 5.5 Regn opgave 5.5.1 til og med 5.5.3 Det bliver gennemgået som det første efter ferien. Skim og kapitel 5.6 og 5.7 Skim kapitel 5.8 til og med 5.12-De er relative små og indeholder næsten intet kød af teori. Læs kapitel 5.11 igennem. Piger lav opg. 5.10.1 og udledning til Carnot effektfaktoren for kølemaskinen. Drengene: opg. 5.11.2 og udledning til Carnot effektfaktoren for varmepumpen. Skim også kapitel 5.12 igennem.
Omfang	22 lektioner / 22 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne Kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår Kunne redegøre for fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv Kunne analysere et anvendelsesorienteret fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og formulere en løsning af det gennem brug af en relevant model Kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: Termodynamik Gassers arbejde, termodynamikkens første og anden hovedsætning Termodynamiske kredsprocesser, herunder virkningsgrad og effektfaktor
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, øvelser

Forløb 3: Elektriske felter

Forløb 3	Elektriske felter
Indhold	Kapitel 3 i Orbit A for htx/eux E-bog af Holck, Kraaer og Merci Lund – Egne noter Noter: Skim kapitel 3.1 til og med 3.3. Skim kapitel 3.4 til og med 3.6 Gennemse også de to eksempler i kapitel 3.4! Skim kapitel 3.7 til og med 3.9 Skim kapitlerne fra sidste gang og se om I kan finde på en måde hvordan man kan opstille et eksperiment med. Bliv også færdig med opgaverne fra sidst, som er: 3.7.1, 3.7.2, 3.8.1, 3.8.3 og 3.9.1, 3.9.2
Omfang	18 lektioner / 18 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne Kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår Kunne redegøre for fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv Kunne analysere et anvendelsesorienteret fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og formulere en løsning af det gennem brug af en relevant model Kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder Kernestof: Elektriske felter Elektrisk felt og kraften på en elektrisk ladning, herunder feltet omkring en punktladning og homogent elektrisk felt Kapacitorers energiforhold samt op- og afladningsforløb af en kapacitor.
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, opgaver, øvelser

Forløb 4: Valgemne-Separat forløb om medicinsk fysik

Forløb 4	Valgemne-Separat forløb om medicinsk fysik
Indhold	Dette valgemne vælges blandt eleverne ud fra følgende muligheder: 1. Medicinsk fysik 2. Energiforsyning i fremtidens samfund 3. Rumteknolog-i 4. Robotter 5. Elbilens fysik Valgemnet blev: Medicinsk fysik. Del- emner: Ioniserende elektromagnetisk stråling. Fotoelektrisk effekt. Compton-effekt. Røntgenstråling (historie). CT-scanneren. Elektromagnetiske bølger. Røntgenrør og dannelse af røntgenstråling. Bremsstrahlung. Kollisionsstråling. MRI-scanner. Undervisningsmateriale:- -Eleverne finder selv deres materiale men er blevet tilbudt at se følgende bøger: 1. Medicinsk fysik-om stråling og kræft af Krog Kristensen 2. Hospitalsfysik-stråleterapi og nuklearmedicin af Nyvang, Petersen, Seiersen og Staantum Noter: I skal have skimmet bogen og få skrevet et udkast til problemformulering. Jeg vil derefter give jer par sider ekstra fra bogen "Hospitalsfysik", som dækker over det samme og lidt mere.
Omfang	15 lektioner / 15 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne Kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori 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 sætte sig ind i nye fysiske områder og anvende naturvidenskabelige arbejdsmetoder
Væsentligste arbejdsformer	Selvstændigt arbejde, opgaver, øvelser/interview og elevoplæg

Forløb 5: Eksamensprojekt

Forløb 5	Eksamensprojekt
Indhold	Elevers eksamensprojekt Opgaver: Eksamensprojekt Noter: Lektier til Elias og Sebastian: En præsentation der skal være 7-10min. Og jeg er ligeglad om det er en ekspressionistisk præsentation I laver, i skal bare have en, hvor i kort fortæller hvad I har lavet. I må også gerne blot tegne på tavlen!!! Bonuslektier til Sebastian. Husk nu dine guitarstrenger med forskellige tykkelser til din øvelse!!!
Omfang	15 lektioner / 15 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: Kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne Kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori 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 redegøre for fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv Kunne analysere et anvendelsesorienteret fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og formulere en løsning af det gennem brug af en relevant model Kunne sætte sig ind i nye fysiske områder og anvende naturvidenskabelige arbejdsmetoder Kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder
Væsentligste arbejdsformer	Selvstændigt arbejde og vejledning

Forløb 6: Repetition og eksamenstræning

Forløb 6	Repetition og eksamenstræning
Indhold	-Egne noter Noter: Alle skal have lavet deres eksamenssæt færdigt inden de dukker op til timen!!!! Oplægget skal laves færdig der hjemme, hvor I skal have øvet hjemmefra. I får ingen tid her hos mig udover det i fik i tirsdags!
Omfang	17 lektioner / 17 timer
Væsentligste arbejdsformer	Oplæg, holdopgaver, øvelser og elevpræsentationer