



Undervisningsbeskrivelse

| | |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Termin | June 2022 |
| Institution | EUC Syd |
| Uddannelse | htx |
| Fag og niveau | Fysik A |
| Lærer | Jeppé Michael Hejlesen Westendorp (jmw) |
| Hold | s21hx2x |

Forløbsoversigt (6)

| | |
|-----------------|--------------------------------|
| Forløb 1 | Reparation af tidligere stof. |
| Forløb 2 | Atomfysik |
| Forløb 3 | Mekanik - Kræfter |
| Forløb 4 | Mekanik. |
| Forløb 5 | Selvstændigt projekt. |
| Forløb 6 | Bæredygtigt fremtid - Valgemne |

Forløb 1: Repation af tidligere stof.

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forløb 1 | Repation af tidligere stof. |
| Indhold | Bølger. Bølgers egenskaber lys som bølger Bølgeligningen Det elektromagnetiske spektrum brydning refleksion det optiske gitter. |
| Omfang | Ingen lektioner |
| Særlige fokuspunkter | Fagmål: have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fysiske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske område, samt kunne opstille og anvende modeller til beskrivelse heraf kende, kunne anvende og analysere fysiske størrelser og enheder 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 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: Bølger: grundlæggende egenskaber ved bølger: bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart og interferens Bølger: lys som bølger, herunder det optiske gitter og brydningsfænomener Bølger: det elektromagnetiske spektrum |
| Væsentligste arbejdsformer | Forsøg opgaveregning deduktiv undervisning |

Førløb 2: Atomfysik

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Førløb 2 | Atomfysik |
| Indhold | <p>Atomers opbygning</p> <p>fotoner</p> <p>bohres atommodel</p> <p>Brintatomet</p> <p>Spektre</p> <p>A-nvendelse af emission og absorption</p> <p>Røntgenspektret.</p> |
| Omfang | Ingen lektioner |
| Særlige fokuspunkter | <p>Fagmål:</p> <p>have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fysiske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske område, samt kunne opstille og anvende modeller til beskrivelse heraf</p> <p>kende, kunne anvende og analysere fysiske størrelser og enheder</p> <p>kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne</p> <p>kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår</p> <p>kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser</p> <p>kunne redegøre for fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv</p> <p>kunne sætte sig ind i nye fysiske områder og anvende naturvidenskabelige arbejdsmetoder</p> <p>kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe</p> <p>kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof:</p> <p>Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p> <p>Bølger: det elektromagnetiske spektrum</p> <p>Atomfysik: atomers og atomkernerens opbygning</p> <p>Atomfysik: fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling</p> <p>Atomfysik: spektre, herunder hydrogenatomets spektrum</p> |
| Væsentligste arbejdsformer | <p>Opgaveregning og undervisning</p> <p>Demonstrationsforsøg</p> |

Forløb 3: Mekanik - Kræfter

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forløb 3 | Mekanik - Kræfter |
| Indhold | <p>Kræfter du har mødt normalkraften den resulterende kraft Newtons love - snorkræfter fjederkraft gindningskraft ved faste overflader luftmodst- and.</p> <p>10.1 Det skrå plan 10.2 klods op af det skrå plan.</p> |
| Omfang | 7 lektioner / 7 timer |
| Særlige fokuspunkter | <p>Fagmål: have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fysiske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske område, samt kunne opstille og anvende modeller til beskrivelse heraf kende, kunne anvende og analysere fysiske størrelser og enheder 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 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</p> <p>Kernestof: Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder Mekanik: kraftbegrebet og Newtons love, herunder tyngdekraft, normalkraft, snorkraft, tryk, opdrift, gnidningskraft, fjederkraft og luftmodstand Mekanik: en krafts arbejde og tilhørende energiforhold</p> |
| Væsentligste arbejdsformer | |

Forløb 4: Mekanik.

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forløb 4 | Mekanik. |
| Indhold | <p>Mekanik bevægelse. Kapitel 7 orbit b.</p> <p>Mekanik arbejde. kapitel 9 Orbit b</p> <p>Mekanik 2-dimensionelle bevægelser skråplan og det skrå kast.</p> |
| Omfang | 35 lektioner / 35 timer |
| Særlige fokuspunkter | <p>Fagmål: have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fysiske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske område, samt kunne opstille og anvende modeller til beskrivelse heraf kende, kunne anvende og analysere fysiske størrelser og enheder 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 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</p> <p>Kernestof: Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelse i én og to dimensioner, herunder skråt kast og jævn cirkelbevægelse Mekanik: kraftbegrebet og Newtons love, herunder tyngdekraft, normalkraft, snorkraft, tryk, opdrift, gnidningskraft, fjederkraft og luftmodstand</p> |
| Væsentligste arbejdsformer | |

Forløb 5: Selvstændigt projekt.

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Forløb 5 | Selvstændigt projekt. |
| Indhold | Eleverne arbejder selvstændigt med deres eget projekt. |
| Omfang | 9 lektioner / 9 timer |
| | |
| Væsentligste arbejdsformer | |

Forløb 6: Bæredygtigt fremtid - Valgemne

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forløb 6 | Bæredygtigt fremtid - Valgemne |
| Indhold | Fremtidens energikilder. |
| Omfang | 3 lektioner / 3 timer |
| Særlige fokuspunkter | <p>Fagmål:</p> <p>have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fysiske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske område, samt kunne opstille og anvende modeller til beskrivelse heraf</p> <p>kende, kunne anvende og analysere fysiske størrelser og enheder</p> <p>kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne</p> <p>kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår</p> <p>kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser</p> <p>kunne redegøre for fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv</p> <p>kunne analysere et anvendelsesorienteret fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og formulere en løsning af det gennem brug af en relevant model</p> <p>kunne sætte sig ind i nye fysiske områder og anvende naturvidenskabelige arbejdsmetoder</p> <p>kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe</p> <p>kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</p> <p>Kernestof:</p> <p>Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p> <p>Energi: energi og energiomsætning samt effekt og nyttevirkning</p> |
| Væsentligste arbejdsformer | |