



## Undervisningsbeskrivelse

|               |                                          |
|---------------|------------------------------------------|
| Termin        | June 2025                                |
| Institution   | EUC Syd                                  |
| Uddannelse    |                                          |
| Fag og niveau | Fysik A/B B                              |
| Lærer         | Nilo Alberto Kjer Lopez de la Rica (akr) |
| Hold          | h24hx1v                                  |

### Forløbsoversigt (4)

|          |                        |
|----------|------------------------|
| Forløb 1 | Energi og Termodynamik |
| Forløb 2 | Bølgelære              |
| Forløb 3 | Ellære                 |
| Forløb 4 | Atomfysik(1/2)         |

## Forløb 1: Energi og Termodynamik

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 1</b>                   | Energi og Termodynamik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Kapitel 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 og 2.10 Kapitel 3.1 til og med 3.6 i Orbit B for htx/eux E-bog af Holck, Kraaer og Merci Lund<br/>-Egne noter</p> <p>Noter:<br/>Lav opgaverne i dokumentet fra sidste gang der passer til kapitel 2.7 om opvarmningskurver. Skim kapitel 2.8 og 2.9<br/>Skim kapitel 2.10 om nyttevirkning Og skim følgende øvelsesvejledning igennem om nyttevirkning, som jeg uploader I løbet af ugen.<br/>Skim kapitel 3.1 og 3.2 kort igennem<br/>Skim ganske kort kapitel 3.3 og 3.4 i Orbit B-bogen<br/>Skim kapitel 3.5 og 3.6<br/>Lektierne er, at vi skal have lavet de sidste opgaver færdige inden for kapitel 3.5 og 3.6 som er idealgasligningen og gassers densitet<br/>Skim kort øvelsesvejledningen Finn. Din gruppe og dig skal skimme begge udgaver. Da Finn skal til Aabenraa i 3. g. vil hans gruppe(r) og ham for nu af arbejde med Loggerpro. I andre skal skimme udgaven med Sparkvue!<br/>Hent loggerpro til jer computer derhjemme på følgende fil!</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Omfang</b>                     | 23 lektioner / 23 timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:<br/>Kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemsituationer, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag<br/>Kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder<br/>Kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår<br/>Kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser<br/>Kunne redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv<br/>Kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe.<br/>Kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof:<br/>Energi<br/>Beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning<br/>Ildre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer<br/>Termisk ligevægt og kalorimetri<br/>Termodynamik<br/>Idealgasloven og gassers densitet.</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Oplæg, holdopgaver, øvelser/eksperimentelt arbejde samt elevoplæg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Forløb 2: Bølgelære

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 2</b>                   | Bølgelære                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Kapitel 5 i Orbit B for htx/eux E-bog af Holck, Kraaer og Merci Lund</p> <p>–</p> <p>Egne noter</p> <p>Noter:</p> <p>Skim kapitel 5.1 og 5.2 i Orbit B-bogen.</p> <p>Skim kapitel 5.3 og 5.4 igennem. Skim opgaverne om kapitel 5.1. og 5.2 i dokumentet fra sidste gang.</p> <p>Vi gennemgår opgaverne fra sidst, så derfor skal opgaverne være færdigregnet, som hører til kapitel 5.3 til og med 5.4</p> <p>Skim kapitel 5.6 og 5.7 i Orbit B-bogen på Systime.</p> <p>Skim kapitel 5.8 i Orbit B på Systime og lav opgaverne fra sidste gang som på dokumentet "Opgaver til bølgelærer", og det er opgaverne fra kap. 5.6 og 5.7 om refleksion og brydning.</p> <p>Skim øvelsesvejledningerne igennem. Den ene er her som fil. Den anden kan I hente her: <a href="https://www.matematikfysik.dk/fys/oevelser/C_optisk%20gitter.pdf">https://www.matematikfysik.dk/fys/oevelser/C_optisk%20gitter.pdf</a></p> |
| <b>Omfang</b>                     | 15 lektioner / 15 timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:</p> <p>Kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder</p> <p>Kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor 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 grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv</p> <p>Kernestof:</p> <p>Bølger</p> <p>Grundlæggende egenskaber ved bølger: bølgelængde, frekvens, udbredelsefart og interferens</p> <p>Lys som bølger, herunder det optiske gitter og brydningsfænomener</p> <p>Det elektromagnetiske spektrum</p>                                       |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Oplæg, opgaver, øvelser-Optiske gitter og brydning ved akryl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Forløb 3: Ellære

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 3</b>                   | Ellære                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Kapitel 4 i Orbit B htx/eux af Holck, Kraaer og Merci Lund, Systime E-bog<br/>-Egne noter</p> <p>Noter:<br/>Skim kapitel 4.1 og 4.2<br/>Skim Kapitel 4.5 og 4.6 i Orbit B.<br/>Skim kap. 4.7 til og med 4.10<br/>Skim kap. 4.11 og 4.12 i Orbit B.<br/>Skim kapitel 4.13 til og med 4.14<br/>Regn jeres opgaver færdige fra kap. 4.13 til og med 4.15 færdige i dokumentet "Opgaver til Ellære". Skim kap. 4.16 i Orbit B bogen.<br/>I skal have lavet opgaverne fra inden påskeferien færdigt, som er under kap. 4.13 til og med 4.15<br/>I skal lave opgaverne under kap. 4.16 og 4.17 i filen "opgaver til ellære"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Omfang</b>                     | 17 lektioner / 17 timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:<br/>Kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag<br/>Kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder<br/>Ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne<br/>Kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår<br/>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>Kernestof:<br/>Elektriske kredsløb<br/>Simple jævnstrømskredsløb<br/>Beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende komponenter<br/>Modeller for spændingskilder<br/>Ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Oplæg, holdopgaver, øvelser og eksperimentelt arbejde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Forløb 4: Atomfysik(1/2)

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forløb 4</b>                   | Atomfysik(1/2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Kapitel 6 i Orbit B for htx/eux E-bog af Holck, Kraaer og Merci Lund</p> <p>–</p> <p>Egne noter</p> <p>-Note om forløbet.</p> <p>Forløbet er kun lige påbegyndt, hvor de følgende kapitler er blevet gennemgået: Kapitel 6.1 til og med 6.4.-</p> <p>De resterende kapitler i Orbit B HTX/eux-Systime vil blive gennemgået, hvor efter øvelse og eksamensopgaver vil blive udført.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Omfang</b>                     | 3 lektioner / 3 timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:</p> <p>Kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder</p> <p>Kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor 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 grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv</p> <p>Kernestof:</p> <p>Atomfysik</p> <p>Atomers og atomkerners opbygning</p> <p>Fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling</p> <p>Spektre, herunder hydrogenatomets spektrum</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Oplæg, holdopgaver, øvelser og eksperimentelt arbejde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |