



## Undervisningsbeskrivelse

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| Termin        | June 2026                 |
| Institution   | UCRS                      |
| Uddannelse    | htx                       |
| Fag og niveau | Fysik B                   |
| Lærer         | Jan Engdahl Nielsen (jen) |
| Hold          | HTX23a                    |

### Forløbsoversigt (19)

|           |  |
|-----------|--|
| Forløb 1  | Introduktion til fysik.  |
| Forløb 2  | Energi og energiomdannelse   |
| Forløb 3  | Tryk, opdrift og gasser  |
| Forløb 4  | Kinematik, dynamik og mekanisk energi, herunder so forløb det skrå kast; |
| Forløb 5  | El-lære  |
| Forløb 6  | Lys og bølger  |
| Forløb 7  | Atomfysik  |
| Forløb 8  | Eksamensprojekt fysik b  |
| Forløb 9  | Valgemne, repetition og eksamenstræning                                  |
| Forløb 10 | kinematik, dynamik og arbejde  |
| Forløb 11 | kinematik, dynamik og arbejde  |
| Forløb 12 | kinematik, dynamik og arbejde  |
| Forløb 13 | El-lære  |
| Forløb 14 | El-lære  |
| Forløb 15 | Introduktion til fysik   |
| Forløb 16 | Introduktion til fysik   |
| Forløb 17 | Introduktion til fysik   |
| Forløb 18 | Introduktion til fysik   |
| Forløb 19 | Introduktion til fysik   |

## Førløb 1: Intoduktion til fysik.

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Førløb 1</b>                   | Intoduktion til fysik.  |
| <b>Indhold</b>                    | Tyngdekraft og densitet   |
| <b>Omfang</b>                     | 14 lektioner / 13.6666666666667 timer   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:<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 problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Kernestof:<br/>Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |

## Forløb 2: Energi og energiomdannelse

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Forløb 2</b>                   | Energi og energiomdannelse   |
|                                   |  |
| <b>Omfang</b>                     | 12 lektioner / 11.6666666666667 timer  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:<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 redegøre for grundlæggende fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv</p> <p>Kernestof:<br/>Energi: beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning<br/>Energi: indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer<br/>Energi: termisk ligevægt og kalorimetri</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |  |

### Forløb 3: Tryk, opdrift og gasser

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Forløb 3</b>                   | Tryk, opdrift og gasser   |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | 20 lektioner / 19.4166666666667 timer   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:<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/>Termodynamik: idealgasloven og gassers densitet</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |

## Forløb 4: Kinematik, dynamik og mekanisk energi, herunder so forløb det skrå kast;

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Forløb 4</b>                   | Kinematik, dynamik og mekanisk energi, herunder so forløb det skrå kast;  |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | 27 lektioner / 26.4166666666667 timer   |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:</p> <p>kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag</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>undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</p> <p>kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Kernestof:</p> <p>Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension samt det skrå kast eller jævn cirkelbevægelse</p> <p>Mekanik: kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, normalkraft, tryk, opdrift, snorkraft, gnidningskraft, luftmodstand samt fjederkraft</p> <p>Mekanik: Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension, herunder kraftanalyse på skråplan</p> <p>Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |

## Forløb 5: El-lære

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Forløb 5</b>                   | El-lære  |
|                                   |  |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | Kernestof:<br>Elektriske kredsløb: simple jævnstrømskredsløb<br>Elektriske kredsløb: beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende komponenter<br>Elektriske kredsløb: modeller for spændingskilder<br>Elektriske kredsløb: ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |  |

## Førløb 6: Lys og bølger

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Førløb 6</b>                   | Lys og bølger  |
|                                   |  |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:<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</p> <p>Kernestof:<br/>Bølger: grundlæggende egenskaber ved bølger: bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart og interferens<br/>Bølger: lys som bølger, herunder det optiske gitter og brydningsfænomener<br/>Bølger: det elektromagnetiske spektrum</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |  |

## Forløb 7: Atomfysik

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Forløb 7</b>                   | Atomfysik  |
|                                   |  |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | Kernestof:<br>Atomfysik: atomers og atomkerners opbygning<br>Atomfysik: fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling<br>Atomfysik: spektre, herunder hydrogenatomets spektrum |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |  |



## Forløb 8: Eksamensprojekt fysik b

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Forløb 8</b>                   | Eksamensprojekt fysik b  |
|                                   |  |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Fagmål:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>kunne udføre et større eksperimentelt arbejde, hvor analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår</li><li>kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser</li><li>kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe</li><li>kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder</li><li>undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</li></ul> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |  |

## Forløb 9: Valgemne, repetition og eksamenstræning

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Forløb 9</b>                   | Valgemne, repetition og eksamenstræning |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner                         |
|                                   |   |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |

## Førløb 10: kinematik, dynamik og arbejde

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Førløb 10</b>                  | kinematik, dynamik og arbejde   |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner   |
| <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/>kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder<br/>undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</p> <p>Kernestof:<br/>Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension samt det skrå kast eller jævn cirkelbevægelse<br/>Mekanik: kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, normalkraft, tryk, opdrift, snorkraft, gnidningskraft, luftmodstand samt fjederkraft<br/>Mekanik: Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension, herunder kraftanalyse på skråplan<br/>Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |

## Førløb 11: kinematik, dynamik og arbejde

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Førløb 11</b>                  | kinematik, dynamik og arbejde   |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner   |
| <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/>kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder<br/>undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</p> <p>Kernestof:<br/>Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension samt det skrå kast eller jævn cirkelbevægelse<br/>Mekanik: kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, normalkraft, tryk, opdrift, snorkraft, gnidningskraft, luftmodstand samt fjederkraft<br/>Mekanik: Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension, herunder kraftanalyse på skråplan<br/>Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |

## Forløb 12: kinematik, dynamik og arbejde

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Forløb 12                  | kinematik, dynamik og arbejde   |
|                            |   |
| Omfang                     | Ingen lektioner   |
| Særlige fokuspunkter       | <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/>kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder<br/>undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</p> <p>Kernestof:<br/>Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelser i én dimension samt det skrå kast eller jævn cirkelbevægelse<br/>Mekanik: kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, normalkraft, tryk, opdrift, snorkraft, gnidningskraft, luftmodstand samt fjederkraft<br/>Mekanik: Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension, herunder kraftanalyse på skråplan<br/>Mekanik: en krafts arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden samt systemer med energibevarelse</p> |
| Væsentligste arbejdsformer |   |

## Forløb 13: El-lære

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Forløb 13</b>                  | El-lære  |
|                                   |  |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | Kernestof:<br>Elektriske kredsløb: simple jævnstrømskredsløb<br>Elektriske kredsløb: beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende komponenter<br>Elektriske kredsløb: modeller for spændingskilder<br>Elektriske kredsløb: ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |  |

## Forløb 14: El-lære

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Forløb 14</b>                  | El-lære  |
|                                   |  |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner  |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | Kernestof:<br>Elektriske kredsløb: simple jævnstrømskredsløb<br>Elektriske kredsløb: beregninger på jævnstrømskredsløb med maksimalt to forbrugende komponenter<br>Elektriske kredsløb: modeller for spændingskilder<br>Elektriske kredsløb: ledningsmodstand og elforsyningsnettet, herunder kendskab til vekselstrøm |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |  |

## Førløb 15: Introduktion til fysik

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Førløb 15</b>                  | Introduktion til fysik  |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner   |
| <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/>ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne</p> <p>Kernestof:<br/>Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |



## Førløb 16: Introduktion til fysik

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Førløb 16</b>                  | Introduktion til fysik  |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner   |
| <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/>ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne</p> <p>Kernestof:<br/>Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |

## Førløb 17: Introduktion til fysik

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Førløb 17</b>                  | Introduktion til fysik  |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner   |
| <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/>ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne</p> <p>Kernestof:<br/>Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |

## Førløb 18: Introduktion til fysik

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Førløb 18</b>                  | Introduktion til fysik  |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner   |
| <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/>ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne</p> <p>Kernestof:<br/>Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |

## Førløb 19: Introduktion til fysik

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Førløb 19</b>                  | Introduktion til fysik  |
|                                   |   |
| <b>Omfang</b>                     | Ingen lektioner   |
| <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/>ud fra en problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og formidle resultaterne</p> <p>Kernestof:<br/>Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p> |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> |   |