

Fysik C (uddannelsesspecifikt fag) på landbrugsuddannelsens 1. hf (EUX)

Mål for undervisningen

Fagets formål

Faget fysik giver eleverne grundlæggende viden og kundskaber inden for fysik og derigennem indsigt i naturvidenskabelige arbejdsmetoder og tænkemåder. Eleverne ser, hvordan fysiske modeller kan fungere som middel til at give kvalitative og kvantitative forklaringer af fænomener, så de får kendskab til eksempler på naturvidenskabelige tolkninger af verden omkring os. Det eksperimentelle arbejde giver eleverne fortrolighed med samspillet mellem teori og eksperiment, så de kender betydningen af naturvidenskabens eksperimentelle grundlag.

Læringsmål

Eleven skal kunne:

- Analysere og anvende modeller og formler, som kan forklare forskellige fysiske fænomener og sammenhænge
- Udføre komplekse beregningsmetoder ved anvendelse af fysiske formler.
- Anvende den naturvidenskabelige arbejdsmetode, herunder
 - Selvstændigt kunne planlægge og udføre fysiske eksperimenter, samt begrunde sit valg af udstyr
 - Kunne registrere eksperimentelle data hensigtsmæssigt og generalisere dem med henblik på at udlede fysiske sammenhænge
 - Kunne beskrive eksperimenter og formidle resultater ved anvendelse af fagets sprog samt reflektere over og vurdere resultaterne
- Reflektere over og forholde sig til fysikfaglige problemstillinger indenfor erhverv og samfund, herunder forklare fysikkens bidrag til forståelse af teknologi- og samfundsudviklingen
- Udvalge, kritisk vurdere og anvende relevante it-værktøjer til eksempelvis simulering, informationssøgning- og behandling, databehandling, dokumentation og præsentation

Indhold i undervisningen

Fagligt indhold

1. Introduktion, Verden omkring os (kapitel 1 i Orbit bogen)

- Fysik, enheder og præfiks, SI-enheder
- Solsystemet og Jorden
- Tyngdekraft
- Densitet
- Atomets bestanddele, isotoper

2. Energi og varmfylde (kapitel 2 i Orbit bogen)

- Energityper
- Energiomdannelse
- Danmarks energiregnskab, drivhuseffekten
- Effekt, brændværdi og nyttevirkning
- Energibevarelse
- Tilstandsformer
- Specifik varmekapacitet, varmfyldeformlen
- Smeltevarme og fordampningsvarme

4. Bølger (dele af kapitel 9 i Orbit bogen)

- Bølgetyper og egenskaber
- Gitterligningen
- Snorbølger
- Lyd (ørets frekvens område, lydintensitet, lydstyrke)
- Lydens hastighed

5. Arbejde og energi (kapitel 11 og dele af kapitel 12 i Orbit bogen)

- Mekanisk energi, potentiel energi og kinetisk energi
- Newtons love, kraft og gnidningskræfter

6. Øvrigt

Fysikrapporten

	<p>Repetition Eksamensforberedelse (formalia, talepapir)</p> <p>Øvelser (rapport)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isens smeltevarme - Isterninger smeltes i varmt vand og energiforholdene undersøges. • Hoppende bold - Energiomsætning (Ekin, Epot) og tab undersøges. • Svingende streng. <p>Øvelser (Journal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestemmelse af et lods varmfylde • Bestemmelse af densitet. • Energi i fyrfadslys. • Ørets aktive frekvensområde. • Guitar resonansfrekvens. • Lydkassens resonansfrekvens.
Tværfaglighed	<p>FN's verdensmål: 7</p> <p>Energi og økonomi - arbejdet en traktor laver når den pløjer osv. Benzindrevet fodervogn vs. Eldrevet fodervogn. Og lign.</p>
Differentiering	<p>Undervisningen tilrettelægges med både undervisningsdifferentiering og elevdifferentiering.</p>
Evaluering og bedømmelse	
Evaluering	<p>Eleverne evalueres både gennem skriftligt arbejde (rapporter) og deltagelse i undervisningen. Her er der særligt fokus på forståelse af teori og eksperiment.</p>

Bedømmelses
grundlag

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en bredt formuleret opgave inden for de områder, holdet har arbejdet med. Eksaminationstiden er ca. 24 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid. Eksaminationen former sig som en faglig samtale mellem eksaminand og eksaminator, hvor det perspektiverende bilag inddrages. Som hovedregel inddrages både teoretiske og eksperimentelle elementer i eksaminationen.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden i den faglige samtale:

- kan inddrage relevante og væsentlige fysiske elementer
- viser fortrolighed med faglige begreber, modeller og metoder som redskaber til at følge en faglig argumentation
- kan redegøre for og analysere resultater fra eksperimentelt arbejde
- kan perspektivere faglig indsigt.

Afsluttende
standpunkts

Der gives karakterer efter 7-trins skalaen.