

Beskrivelse af læringsaktivitet

Titel på læringsaktivitet Fysik: Kender du typen?	
Uddannelse: Smede + Auto.	
Læringsaktiviteten foregår på: Hovedforløb 1 fysisk B.	
Hvilke fag indgår: Fysik	
Tema: Materialelære	Varighed: Eksempelvis 1 uge Fysik: 3 lektioner
I NDHOL D	Beskrivelse til eleverne: Du skal lære at identificere materialer ved hjælp af deres fysiske egenskaber og ved at sammenligne dine målinger med tabelværdier. I forløbet arbejder du med følgende egenskaber: <ul style="list-style-type: none">• Specifik varmekapacitet• Densitet (massefylde)• Magnetisme• Varmeledningsevne• Brug af termisk kamera Du skal bruge din tidligere viden fra fysik til at gennemføre undersøgelserne, udføre målinger, diskutere usikkerheder og vurdere, hvilket materiale de forskellige prøveklodser er lavet af. Forløbet bygger videre på det fysik C-niveau, som du havde i grundforløbet.
	Læringsmål: Du vil lære at: <ul style="list-style-type: none">• Foretage simple fysiske beregninger med korrekte enheder.• Gennemføre eksperimentelle undersøgelser (med differentieret opgavevejledning).• Udføre forsøg og arbejde sikkerheds- og laboratoriekorrekt.

Beskrivelse af læringsaktivitet

	<ul style="list-style-type: none"> • Forholde dig til måleusikkerheder og diskutere deres betydning for resultaterne. • Bruge fysikkens fagsprog til at dokumentere resultater i en gruppejournal, målrettet elever på samme niveau som dig selv. • Identificere materialer ud fra undersøgte egenskaber og tabelopslag.
VÆS E NT L I G AR B E J DS F OR ME R	<p>Principper:</p> <p>I forløbet arbejdes der med:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praksisnærhed: Eleverne arbejder med reelle materialer og udstyr, som ligner det, de møder i værkstederne. • Anvendelsesorientering: Målinger og beregninger bruges direkte til materialeidentifikation. • Kollaborativt samarbejde: Eleverne arbejder i grupper og diskuterer resultater og usikkerheder. • Feedback undervejs: Underviseren vejleder i både forsøgsteknik og resultatdiskussion. <p>Metoder:</p> <p><u>Lærerrollen</u></p> <p>Underviseren er indledningsvist præsenterende ved gennemgang af teori og opgave.</p> <p>Under forsøgene fungerer underviseren som vejleder, facilitator og sparringspartner i forhold til:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forsøgsopstilling • Målemetoder • Databehandling • Diskussion af usikkerhed • Identifikation af materialer <p><u>Elevrollen</u></p> <p>Eleverne er lyttende og notetagende ved introduktion.</p> <p>I laboratoriet arbejder eleverne i grupper, udfører forsøg og fører en løbende gruppejournal, hvor data, beregninger, diskussion og konklusion samles.</p>

Beskrivelse af læringsaktivitet

Organisering

Til introduktion af forløbet vil der være almindelige klasseundervisning ved tavlen, hvor eleverne individuelt er lyttende og tager noter.

Eleverne arbejder i grupper til det eksperimentelle arbejde i laboratoriet og det løbende arbejde med den skriftlige journal (til data/resultat opsamling og databehandling samt diskussion og konklusion på opgaven). Underviser vil være vejledende i forhold til forsøg, diskussion af resultater mm. og vil undervejs opsøge grupperne i laboratoriet for observere gruppernes progression i forhold til opgaven og for at vejlede generelt.

- Fælles teoriintroduktion ved tavle.
- Grupper á 2–4 elever i laboratoriet.
- Underviser cirkulerer mellem grupperne og observerer progression i både forsøgsarbejde og databehandling.

Undervisningsrum

- **Teoriundervisning:** Klasseundervisning, tavle og korte oplæg.
- **Laboratoriearbejde:** Forsøg med materialeklodser, termometre, vægte, målebægere, termisk kamera osv.
(Materialer og udstyr fremgår af opgavebeskrivelsen.)

Plan for forløbet:

Lektion 1

- Introduktion til formål og læringsmål
- Gennemgang af fysiske begreber: specifik varmekapacitet, densitet, magnetisme, varmeledning
- Gennemgang af opgavebeskrivelse og sikkerhed
- Grupp dannelse

Beskrivelse af læringsaktivitet

<ul style="list-style-type: none">• Start på forsøg (efter behov) <p>Lektion 2</p> <ul style="list-style-type: none">• Gennemførelse af forsøg (fortsat)• Databehandling i grupper• Underviservejledning i beregninger, usikkerheder og metodevalg <p>Lektion 3</p> <ul style="list-style-type: none">• Afsluttende databehandling og materialeidentifikation• Diskussion af usikkerheder• Samling af gruppejournal• Kort opsamling i plenum
<p>Feedback og evaluering:</p> <p>Fysisk B:</p> <p><u>Evaluering</u></p> <p>Du skal aflevere en samlet gruppejournal der føres undervejs og afleveres til slut, hvori der skal indgå en diskussion og konklusion af resultatet.</p> <p><u>Feedback</u></p> <p>Løbende evaluering</p> <ul style="list-style-type: none">• Underviseren stiller løbende faglige spørgsmål under forsøg og gennemgang af data.• Vejledning i diskussion af resultater og usikkerheder. <p>Opsamlende evaluering</p> <p>Produkt:</p> <ul style="list-style-type: none">• En samlet gruppejournal, der afleveres efter sidste lektion. <p>Den skal indeholde:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Data○ Beregninger○ Diskussion af usikkerheder

Beskrivelse af læringsaktivitet

	<ul style="list-style-type: none">○ Konklusion på materialeidentifikation <p>Feedback:</p> <ul style="list-style-type: none">• Skriftlig feedback fra underviser på især diskussion og konklusion.• Fokus på om eleverne anvender fagsprog korrekt og bruger målinger metodisk.
Dato: 25/11-2025	Beskrevet af: HBS (UCRS)