

Beskrivelse af læringsaktivitet

Titel på læringsaktivitet Forståelse af stål og belastningsformer	
Læringsaktiviteten foregår på: Hovedforløb 2	
Tema: Materialekendskab og egenskaber hos forskellige stål typer	Varighed: 2 dage
I N D H O L D	Beskrivelse til eleverne: I dette forløb skal vi dykke ned i stål og dets egenskaber. Vi skal lære om, hvordan forskellige stål kvaliteter kan klare forskellige former for belastning, såsom træk, tryk, torsion, bøjning og overklipping. I vil også lære at forstå, hvad de forskellige stål kvaliteter betyder, og hvordan man beregner spændingsareal og flydespænding. I slutningen af forløbet vil I få mulighed for at anvende teorien i praksis og fremlægge jeres resultater.
	Læringsmål: <ul style="list-style-type: none">- Forstå hvad brudstyrke og flydespænding er.- Kende forskellen på stål kvaliteterne s235/s275 og s355.- Kunne identificere og forklare de fem belastningsformer: træk, torsion, bøjning og overklipping.- Kunne udføre og forstå udregninger inden for disse belastningsformer.- Anvende den teoretiske viden i praktiske forsøg i værkstedet.- Fremlægge og diskutere jeres resultater og observationer.
	Indhold: <ul style="list-style-type: none">- Introduktion til stål og dets egenskaber:<ul style="list-style-type: none">- Hvad er bolte, brudstyrke og flydespænding?- Hvad betyder de forskellige stål kvaliteter s235/s275 og s355?- De fem belastningsformer:<ul style="list-style-type: none">- Nedbøjning- Træk påvirkning- Torsion- Udbøjning- Overklipping- Udregninger og eksempler:<ul style="list-style-type: none">- Skema med udregninger for hver belastningsform- Gennemgang af eksempler- Praktiske forsøg i værkstedet:<ul style="list-style-type: none">- Udførelse af mindre forsøg for at efterprøve teorierne- Fremlæggelse:<ul style="list-style-type: none">- Præsentation af resultater og observationer

Beskrivelse af læringsaktivitet

<p>Æ S E N T L I G E A R B E J D S F O R M E R</p>	<p>Principper:</p> <p>1. Aktiv læring gennem praktiske forsøg og eksempler:</p> <ul style="list-style-type: none">- Forklaring: Eleverne skal ikke kun modtage teoretisk viden passivt, men også deltage aktivt i læringsprocessen gennem praktiske aktiviteter og eksempler.- Anvendelse: Eleverne vil udføre konkrete opgaver og forsøg, hvor de selv kan observere og erfare, hvordan teorien anvendes i praksis. Dette øger deres engagement og forståelse. <p>2. Samarbejde og gruppearbejde for at fremme diskussion og forståelse:</p> <ul style="list-style-type: none">- Forklaring: Læring styrkes, når eleverne arbejder sammen og diskuterer stoffet. Samarbejde hjælper med at udvikle kommunikationsfærdigheder og giver mulighed for elev-til-elev-læring.- Anvendelse: Eleverne vil blive opdelt i små grupper for at udføre forsøg og diskutere deres observationer. Gruppearbejdet vil også blive brugt under fremlæggelserne, hvor de skal præsentere deres resultater sammen. <p>3. Anvendelse af visuelle og skriftlige hjælpemidler for at støtte læringen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Forklaring: Forskellige læringsstile kræver forskellige tilgange. Visuelle og skriftlige hjælpemidler kan hjælpe med at gøre komplekse begreber lettere at forstå.- Anvendelse: Læreren vil bruge billeder, video og skriftlige noter til at illustrere de teoretiske koncepter. Skemaer og arbejdsark vil blive brugt til udregninger og praktiske eksempler. <p>Metoder:</p> <ul style="list-style-type: none">- Klasseundervisning- Gruppearbejde- Praktiske forsøg- Præsentation og fremlæggelse
	<p>Plan for forløbet:</p> <p>Dag 1:</p> <p>1. Introduktion og teori (7.55 - 11:10)</p> <ul style="list-style-type: none">○ Introduktion til stål og dets egenskaber:<ul style="list-style-type: none">▪ Hvad er bolte, brudstyrke og flydespænding?▪ Hvad betyder de forskellige stålkvaliteter s235 og s355?○ De fem belastningsformer:<ul style="list-style-type: none">▪ Træk▪ Torsion▪ Nedbøjning▪ Udbøjning▪ Overklipping

Beskrivelse af læringsaktivitet

2. Udregninger og eksempler (11.10 – 14:25)

- Gennemgang af udregninger for hver belastningsform
- Arbejde med skemaer og praktiske eksempler

Dag 2:

1. Praktiske forsøg i værkstedet (7:55 - 11:10)

- Udførelse af forsøg i grupper
- Observation og indsamling af data

2. Forberedelse og fremlæggelse (11.10 - 14:25)

- Forberedelse af fremlæggelse af resultater
- Præsentation af resultater og observationer
- Diskussion og evaluering af forløbet

Feedback og evaluering:

Formålet med evalueringen: Evalueringen skal sikre, at eleverne har forstået det teoretiske materiale og kan anvende deres viden i praksis. Den skal også give både elever og lærer en mulighed for at reflektere over læringsprocessen og identificere områder, der kan forbedres.

Evalueringsmetoder:

1. Løbende evaluering gennem diskussioner og opgaver:

- Beskrivelse: Under hele forløbet vil der være tidspunkter, hvor læreren stiller spørgsmål og opfordrer til diskussion for at vurdere elevernes forståelse. Eleverne vil også blive bedt om at løse opgaver og udføre beregninger, som læreren gennemgår.
- Formål: Dette giver læreren en umiddelbar fornemmelse af elevernes forståelse og giver mulighed for at rette misforståelser med det samme.

2. Vurdering af udregninger og forsøg:

- Beskrivelse: Eleverne vil udføre beregninger for de forskellige belastningsformer og gennemføre praktiske forsøg. Deres arbejde vil blive indsamlet og vurderet af læreren.
- Formål: At sikre, at eleverne kan anvende teorien korrekt og forstå resultaterne af deres forsøg.

3. Fremlæggelse og refleksion over resultater:

- Beskrivelse: Eleverne vil i grupper forberede og fremlægge deres resultater fra de praktiske forsøg. Fremlæggelsen vil indeholde en beskrivelse af deres arbejde, de opnåede resultater og deres refleksioner over processen.
- Formål: At give eleverne mulighed for at demonstrere deres forståelse og kommunikere deres resultater klart og præcist. Fremlæggelsen vil også udvikle deres præsentations- og samarbejdsevner.

4. Feedback fra lærer og medstuderende:

- Beskrivelse: Efter fremlæggelserne vil både læreren og de andre elever give feedback. Læreren vil fokusere på både fagligt indhold og præsentation, mens medstuderende kan give peer-feedback.

Beskrivelse af læringsaktivitet

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">○ Formål: Feedback hjælper eleverne med at forstå deres styrker og områder, der kan forbedres. Peer-feedback fremmer også et læringsfællesskab og hjælper eleverne med at se deres arbejde fra forskellige perspektiver. |
|--|--|

Dato: 5/8-2024

Beskrevet af: JKA, KS & RG (UCRS)