

Beskrivelse af læringsaktivitet

Titel på læringsaktivitet Forståelse af materialer, belastningsformer og materialepriser	
Læringsaktiviteten foregår på: Hovedforløb 2	
Tema: Materialekendskab, belastning og priser	Varighed: 10 - 12 lektioner
I N D H O L D	Beskrivelse til eleverne: I dette forløb skal du designe, samle og optimere et bord i Autodesk Inventor/Fusion 360 . Forløbet tager udgangspunkt i dine eksisterende færdigheder med grundlæggende funktioner som skitsering, ekstrudering og assembly. Du vil lære at anvende avancerede værktøjer som stress-analyse og materialevalg til at forbedre bordets design. Målet er at skabe et funktionelt og omkostningseffektivt bord, der samtidig er stærkt og stabilt. Du får mulighed for at kombinere kreativt design med teknisk analyse, og afslutningsvis skal du præsentere dit arbejde og forklare dine designvalg.
	Læringsmål: <ul style="list-style-type: none">- Forstå hvad stress analyse er og hvordan det anvendes i Inventor/Fusion 360.- Kendskab til forskellige materialer, deres egenskaber, design og priser.- Kunne udføre og forstå udregninger af kostpris ud fra en part og styklister i Inventor/Fusion 360.- Anvende den teoretiske viden fra værkstedet.- Fremlægge og diskutere jeres resultater og observationer.
	Indhold: <ul style="list-style-type: none">- Introduktion til materialer og dets egenskaber:- Kendskab til forskellige materialer f.eks. stål, alu, plast og kompositter osv.- Udregninger:- Partilister og styklister til udregning af kostpris af bordet.- Lav evt. overslag på arbejds løn.- Fremlæggelse:- Præsentation af resultater og observationer i form af en PowerPoint.
Æ S E N T	Principper: 1. Aktiv læring gennem praktiske forsøg og eksempler: <ul style="list-style-type: none">- Forklaring: Eleverne skal ikke kun modtage teoretisk viden, men også deltage aktivt i læringsprocessen ved anvendelse af Inventor/Fusion 360, PowerPoint samt evt. EXCEL.

Beskrivelse af læringsaktivitet

L I G E A R B E J D S F O R M E R	<ul style="list-style-type: none">- Anvendelse: Eleverne vil udføre konkret opgave, 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 kan styrkes, hvis eleverne arbejder sammen og diskuterer stoffet.- Samarbejde hjælper med at udvikle kommunikationsfærdigheder og giver mulighed for elev-til-elev-læring.- Anvendelse: Eleverne kan opdeles i små grupper af 2 max. 3 for at udføre og diskutere deres observationer. Gruppearbejdet vil også blive brugt under fremlæggelserne, hvor de skal præsentere deres resultater sammen.- Det kan også gøres enkeltvis, hvis det ønskes, men stadig fremlægges og diskuteres. <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 PowerPoint, Inventor/Fusion 360 og projektor til visning på tavlen.- EXCEL bruges til prisberegning, hvis der er arbejdstid incl. <p>Metoder:</p> <ul style="list-style-type: none">- Klasseundervisning- Enkel- /Gruppearbejde- Praktiske arbejder med Inventor/Fusion 360- Præsentation og fremlæggelse
	<p>Plan for forløbet:</p> <p>Dag 1:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Introduktion og teori (7:55 – 9:55)<ul style="list-style-type: none">○ Introduktion til materialer og dets egenskaber:<ul style="list-style-type: none">▪ Fokus på stål og alu for metaller.▪ Plast og kompositter.2. Introduktion til Stress Analyse i Inventor/Fusion 360 med eksempler (10:10 – 14:25)<ul style="list-style-type: none">○ Gennemgang Stress Analyse med fokus på "Static stress".○ Arbejde med forskellige eksempler. <p>Dag 2:</p>

Beskrivelse af læringsaktivitet

	<ol style="list-style-type: none">1. Praktiske forsøg i værkstedet (7:55 – 12:05)<ul style="list-style-type: none">○ Arbejde med den stillede opgave.2. Forberedelse og fremlæggelse (12:30 - 14:25)<ul style="list-style-type: none">○ Forberedelse af fremlæggelse af resultater○ Præsentation af resultater og observationer○ Diskussion og evaluering af forløbet
	<p>Feedback og evaluering:</p> <p>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.</p> <p>Evalueringemetoder:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Løbende evaluering gennem diskussioner og opgaver:<ul style="list-style-type: none">○ Beskrivelse: Under hele forløbet vil der være tidspunkter, hvor læreren stiller spørgsmål og opfordrer til diskussion for at vurdere elevernes forståelse.○ 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:<ul style="list-style-type: none">○ Beskrivelse: Eleverne vil udføre opgaven på deres egne PC'er. Deres arbejde vil løbende blive vurderet af læreren.○ Formål: At sikre, at eleverne kan anvende teorien korrekt og forstå resultaterne af deres udførelse af opgaven.3. Fremlæggelse og refleksion over resultater:<ul style="list-style-type: none">○ Beskrivelse: Eleverne vil i grupper eller enkeltvis forberede og fremlægge deres resultater fra opgaven. 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:<ul style="list-style-type: none">○ 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.○ 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: 20/11-2024	Beskrevet af: HS (UCRS)