

Lektionsplanering: Produktutveckling och prototyp tillverkning

Årskurs: Gymnasiet

Kurs: Konstruktionsteknik

Tema: Produktutveckling och prototyp tillverkning

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska ge en djupare förståelse för produktutvecklingsprocessen, inklusive idégenerering, skissande, design, prototyp tillverkning, testning och utvärdering av produkter. Eleverna ska också lära sig om hur olika metoder och material kan kombineras för att uppnå funktionella och estetiska mål. Vidare ska eleverna medverka i praktiska projekt där de tillämpar teori till praktik och använder CAD-program för att skapa sina prototyper.

Kunskapskrav

Eleven redogör för produktutvecklingsprocessens olika steg och kan skapa en prototyp av en konstruktion. Eleven kan också dokumentera och utvärdera sitt konstruktionsarbete, samt ge förslag på förbättringar baserat på tester och feedback.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till produktutveckling (10 min)

- Definiera vad produktutveckling innebär och dess betydelse inom konstruktionsteknik.
- Gå igenom de olika stegen i produktutvecklingsprocessen: idé, design, prototyp, testning och utvärdering.

- Diskutera vikten av att tänka på hållbarhet och ekonomi i produktutveckling.
- Presentera mål för lektionen och vad eleverna kan förvänta sig att lära sig.

Genomgång av prototyp tillverkning (15 min)

- Förklara olika typer av prototyper (funktionella, visuella, interaktiva) och deras syften.
- Gå igenom metoder för att skapa prototyper, inklusive traditionella och moderna tekniker (3D-printing, skumformning, etc.).
- Diskutera hur olika materialval påverkar prototyp tillverkningen.
- Besvara frågor från eleverna angående prototyp tillverkning och hur den kan tillämpas i praktiska projekt.

Praktisk övning: Skapa en prototyp (15 min)

- Dela in klassen i grupper och ge dem en uppgift att utveckla en enkel prototyp för en produkt (t.ex. en hållare för en smartphone).
- Varje grupp ska skissa på sin idé och sedan skapa en första prototyp med tillgängliga material.
- Grupperna ska presentera sin prototyp och beskriva den process de följt.
- Låt klassen ge feedback och diskutera vad som fungerade bra och vad som kan förbättras.

Avslutande reflektion och utvärdering (10 min)

- Låt eleverna reflektera över vad de har lärt sig om prototyp tillverkning och produktutveckling.
- Diskutera hur tester av prototyper kan förbättra slutprodukten.
- Sammanfatta lektionen och introducera vad som kommer att behandlas i nästa lektion.

Diskussionsfrågor

1. Vilka aspekter ser ni som mest kritiska i produktutvecklingsprocessen och varför?
2. Hur kan en prototyp hjälpa till att identifiera problem innan en produkt går i produktion?
3. Vad är fördelarna och nackdelarna med olika metoder för prototyp tillverkning?

Aktivitet

Som del av aktiviteten ska eleverna använda CAD-program för att skapa digitala modeller av sina prototyper. De ska jobba i grupper och genomföra modelleringsövningar där de tar sina skisser och konverterar dem till 3D-modeller. Genom denna aktivitet kommer eleverna att få praktisk erfarenhet av programvara och förståelse för hur digital design kan stödja produktutveckling.

Exit-ticket

- Vad är en prototyp och vilken funktion har den i produktutvecklingsprocessen? (Svar: En tidig modell av en produkt använd för testning och feedback.)
- Nämn tre typer av prototyper och deras syften. (Svar: Funktionella prototyper, visuella prototyper, interaktiva prototyper.)

Tags: [Lektion](#)