

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Verktygs- och materialhantering

Tema: Materialens egenskaper och hantering

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla olika material som används inom verktygs- och materialhantering, inklusive deras fysiska, kemiska och mekaniska egenskaper. Fokus ligger på hur dessa egenskaper påverkar valet av material för olika applikationer samt hur materialen ska hanteras korrekt för att säkerställa kvalitet och hållbarhet.

Kunskapskrav

Eleven redogör för materialens olika egenskaper och ger exempel på lämpliga användningsområden för olika material. Eleven kan även utföra grundläggande bedömningar av materialval utifrån specificerade krav samt beskriva säker hantering och lagring av material.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till materialens egenskaper (10 min)

- Definiera vad som menas med material och dess betydelse inom hantverk och produktion.
- Diskutera olika typer av material: metaller, plast, trä, keramer, etc.
- Presentera grundläggande egenskaper för dessa material, såsom hållfasthet, duktilitet, densitet, och korrosionsbeständighet.
- Gå igenom faktorer att tänka på vid val av material för specifika projekt.
- Ställ frågor om elevernas tidigare erfarenheter med olika material.

Gruppdiskussion: Materialval och egenskaper (15 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge dem i uppdrag att diskutera och lista fördelar och nackdelar med olika material (t.ex. trä vs. plast).
- Be varje grupp att sammanfatta sin diskussion och dela med klassen.

- Diskutera hur val av material kan påverka hållbarhet och kostnader i ett projekt.
- Reflektera över praktiska exempel från verkliga livet.

Praktisk övning: Tester av material (10 min)

- Genomför en praktisk demonstration där olika material (som trä, metall, och plast) utsätts för tester (t.ex. nötning, tryck).
- Låt eleverna observera och diskutera resultatet av testerna.
- Dela in klassen i grupper och ge dem i uppdrag att genomföra egna tester i mindre omfattning, om möjligt.
- Betona vikten av att dokumentera och analysera resultaten.

Sammanfattning och reflektion (15 min)

- Sammanfatta lektionens nyckelpunkter kring materialens egenskaper och betydelse.
- Diskutera vilka material de tycker är mest användbara i sina framtida yrken och varför.
- Ställ frågor som: Hur kan vi vara medvetna om att välja rätt material för specifika uppgifter?
- Avsluta med en översikt om vikten av att hålla sig uppdaterad med nya materialteknologier.

Diskussionsfrågor

- A. Vilka faktorer anser ni att man bör ta hänsyn till när man väljer material för ett projekt?
- B. Hur kan skillnader i materialens egenskaper påverka den slutliga produktens kvalitet och hållbarhet?
- C. Vilka konsekvenser kan olämpligt materialval ha för både människor och miljö?

Aktivitet

Eleverna delas in i små grupper och får i uppdrag att välja ett specifikt material att undersöka. De ska göra en presentation som inkluderar materialets egenskaper, typiska användningsområden, fördelar och nackdelar, samt tips på säker hantering och lagring. Presentationen ska inkludera visuell information, såsom bilder eller prototyper, och presenteras för klassen.

Exit-ticket

- Vad är en viktig egenskap att tänka på när man väljer material? (Svar:

Hållfasthet, vikt)

Tags: [Planering](#)