

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Datorstyrd produktion 1

Tema: Materialval och bearbetningstekniker

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska belysa betydelsen av att välja rätt material för olika produktionsmetoder och dess inverkan på slutprodukten. Eleverna ska förstå de olika typerna av material och bearbetningstekniker, samt hur dessa påverkar kostnad, kvalitet och hållbarhet i produktionen.

Kunskapskrav

Eleven redogör översiktligt för olika material och bearbetningstekniker, samt kan göra enklare analyser kring val av material i samband med produktionsmetoder.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till materialval (10 min)

- Diskutera vad materialval innebär och dess roll inom produktion.
- Presentera olika typer av material som metall, plast, keramik och kompositer.
- Gå igenom egenskaperna hos dessa material och i vilka tillämpningar de passar bäst.

Bearbetningstekniker (15 min)

- Redogör för vanliga bearbetningstekniker som svarvning, fräsning, brousering och 3D-utskrift.
- Diskutera hur olika material kräver olika bearbetningstekniker och vilken typ av bearbetning som är bäst för specifika material.

- Ge exempel på hur man optimerar bearbetningsprocessen för att förbättra effektiviteten och kvaliteten.

Gruppdiskussion: Materialval för projekt (10 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge dem ett projekt där de ska välja material och teknik baserat på projektets krav.
- Låt grupperna diskutera och analysera vilka material som skulle vara mest lämpliga för sina projekt och beskriv varför.

Avslutning och reflektion (15 min)

- Sammanfatta lektionens centrala punkter kring materialval och bearbetningstekniker.
- Diskutera hur de val som görs i design- och produktionsprocessen påverkar hela produktens livscykel.
- Be eleverna reflektera över vad de lärt sig om sambandet mellan material och bearbetningsteknik.

Aktivitet

Eleverna ska under 30 minuter genomföra en gruppaktivitet där de väljer ett specifikt produktionsprojekt (t.ex. en möbel eller en komponent). De ska redovisa vilket material de valt, vilken bearbetningsteknik som behövs, och argumentera för sina val. Varje grupp presenterar sina beslut för klassen.

Exit-ticket

- Vad innebär materialval i produktionsprocessen? (Att välja rätt material för att uppfylla produktens krav och egenskaper)
- Nämn en typ av material och dess typiska tillämpningar. (Exempelvis: plast, som ofta används i förpackningar och konsumentprodukter)
- Vilka faktorer påverkar valet av bearbetningsteknik? (Materialtyp, produktens form och krav, kostnadseffektivitet)
- Ge ett exempel på en bearbetningsteknik och hur den fungerar. (Svarvning: en teknik som avlägsnar material från en roterande arbetsstycke för att forma det)
- Hur kan valet av material påverka produktens hållbarhet och livscykel? (Olika material har olika miljöpåverkan och livslängd)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en reflektion som analyserar valet av material och bearbetningstekniker i en specifik produkt. De ska beskriva de alternativ de övervägde och vilket slutgiltigt val de skulle göra och varför. Reflektionen

ska vara minst 300 ord.

Tags: [Lektion](#)