

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Kurs: Tillämpad konstruktionsteknik

Tema: Produktionsprocesser och kvalitetskontroll

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla ämnen som produktionsteknik, kvalitet och lönsamhet i enlighet med modern produktionsfilosofi. Eleverna ska lära sig om visualisering och analys via datorbaserade verktyg, exempelvis FEM (finita elementmetoden) och simuleringar, liksom principer kring hållbarhet och normer inom bygg- och anläggningsindustrin.

Kunskapskrav

Eleven redogör för produktionsmetoder och kvalitetskontroll samt kan tillämpa dessa i praktik. Eleven kan också dokumentera och utvärdera sitt arbete, samt ge förslag till förbättringar baserat på kvalitetskriterier.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till produktionsprocesser (10 min)

- Definiera vad en produktionsprocess är och dess betydelse för konstruktionsteknik.
- Presentera olika typer av produktionsmetoder och hur de kan effektivisera konstruktion.
- Diskutera sambandet mellan kvalitetskontroll och produktionsmetoder.
- Ge exempel på hur ineffektiva processer kan påverka resultat och kostnader.

Genomgång av kvalitetskontroll (15 min)

- Redogör för olika metoder för att säkerställa kvalitet i produktionen.
- Diskutera vikten av standarder och normer i kvalitetskontrollen.
- Ge exempel på verktyg och metoder för kvalitetsbedömning (t.ex.

statistisk kvalitetskontroll).

- Ställ frågor för att engagera eleverna i diskussionen om kvalitetskontrollens betydelse.

Praktisk övning: Kvalitetsanalys av en produkt (15 min)

- Dela upp klassen i grupper och ge var och en en produkt eller prototyp att analysera.
- Varje grupp ska genomföra en kvalitetsanalys och utvärdera produktens hållbarhet och funktion.
- Grupperna ska presentera sina analyser och resultaten, inklusive förslag på förbättringar.
- Diskutera skillnader mellan analyserna och vikten av att kommunicera resultat.

Avslutande reflektion och utvärdering (10 min)

- Låt eleverna reflektera över vad de har lärt sig om sambandet mellan produktionsmetoder och kvalitetskontroll.
- Diskutera hur denna kunskap kan tillämpas i deras framtida arbete inom konstruktionsteknik.
- Sammanfatta lektionen och ge en introduktion till nästa lektion om hållbarhet och återvinning i konstruktionsteknik.

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan produktionsmetoder anpassas för att förbättra kvalitetskontrollen?
- B. Vilken roll spelar standarder och normer i ett produktionssystem, och varför är de viktiga?
- C. Vilka metoder skulle ni föreslå för att förbättra kvalitetskriterierna inom en konstruktionsprocess?

Aktivitet

I nästa lektion kommer eleverna att genomföra en simulering av produktionsprocessen med hjälp av CAD-program och FEM-analyser. De ska dokumentera resultaten och diskutera metoder för att optimera produktionen och kvaliteten i sina designlösningar.

Exit-ticket

- – Vad innebär begreppet produktionsmetod? (Svar: De tekniker och processer som används för att tillverka en produkt.)
- – Nämn en metod för kvalitetskontroll och hur den fungerar. (Svar:

Statistisk processkontroll, vilket innebär att man monitorerar processresultat och gör justeringar.)

- – Hur identifierar man kvalitetsproblem under produktionssteget?
(Svar: Genom inspektion och tester av produkterna.)

Tags: [Lektion](#)