

Lektionsplanering för Datorstyrd produktion 1

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Datorstyrd produktion 1

Tema: CNC-teknik och automatisering

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla hur CNC-teknik (Computer Numerical Control) används inom produktion och automatisering. Eleverna ska få förståelse för principerna bakom CNC-maskiner, programmera en CNC-maskin och diskutera fördelarna och nackdelarna med automatisering i tillverkningsprocesser.

Kunskapskrav

Eleven redogör översiktligt för hur CNC-teknik fungerar och kan beskriva dess tillämpning inom produktion, samt visa grundläggande kunskaper i att programmera en CNC-maskin.

Lärlädda instruktioner

Introduktion till CNC-teknik (10 min)

- Definiera vad CNC-teknik är och dess betydelse inom modern produktion.
- Diskutera skillnaderna mellan manuell och datorstyrd bearbetning.
- Ge exempel på vanliga applikationer för CNC-maskiner.

Principer bakom CNC-programmering (15 min)

- Gå igenom grunderna i CNC-programmering, inklusive G-kod och M-kod.

- Demonstrera hur man skriver ett enkelt program för en CNC-maskin, inklusive grundläggande rörelser och verktyg.
- Diskutera hur programmering möjliggör precision och återkoppling inom produktion.

Praktisk övning: Simulera CNC-programmering (10 min)

- Låt eleverna använda en simulator eller mjukvara för CNC-programmering för att skapa ett enkelt G-kodprogram.
- Ge dem uppgifter kring hur man styr maskinen för att utföra olika skärningar.
- Diskutera svårigheter de kan stöta på och hur de kan lösa dessa problem under programmering.

Avslutning och reflektion (15 min)

- Sammanfatta lektionens centrala punkter om CNC-teknik och programmering.
- Diskutera hur CNC-maskiner förbättrar produktionsprocesserna och den kvalitet som erhålls.
- Be eleverna reflektera över hur de kan använda denna teknik i framtida projekt inom datorstyrd produktion.

Aktivitet

Eleverna ska under 30 minuter skapa ett enkelt CNC-program för att bearbeta en geometrisk form i en simulator. Varje grupp kommer att få presentera sina program och diskutera deras val av rörelser och inställningar.

Exit-ticket

- Vad är CNC-teknik och hur används den? (CNC-teknik är datorstyrd bearbetning som används för precisionsbearbetning av material)
- Vilka fördelar ger CNC-teknik i tillverkningsprocesser? (Högre precision, konsistens, och effektivitet)
- Vad är G-kod och M-kod? (G-kod används för att styra rörelser, medan M-kod används för maskinfunktioner)
- Hur kan programmering av en CNC-maskin påverka produktens kvalitet? (Genom att möjliggöra noggrannhet och repetitionsförmåga)
- Vilka utmaningar kan uppstå vid programmering av CNC-maskiner? (Felaktig kod, oförutsedda maskinproblem, och materialval)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en reflektion kring sin erfarenhet av att programmera en CNC-maskin. De ska beskriva vad de lärde sig om programmering, de utmaningar de mötte, samt hur de kan se sig själva använda denna teknik i framtiden. Reflektionen ska vara minst 300 ord.

Tags: [Lektion](#)