



## YH-KURSPLAN

# Robotstyrning av CNC maskiner, 25 yrkeshögskolepoäng

*Robot Control of CNC Machines, 25 HVE credit points*

---

Kurskod: YTRCM5  
Fastställd av: Ledningsgruppen (Yh) 2018-06-29  
Gäller fr.o.m.: 2018-08-27  
Version: 1

---

### Syfte

Under kursen får den studerande tillämpbara kunskaper i robotteknik och programmering av robotceller applicerbara till CNC maskiner. Den studerande får utveckla sin förmåga att analysera robotsystem och få en god överblick av olika typer av robotceller. Den studerande lär sig att bedöma flexibilitet, stabilitet, funktion och driftssäkerhet inom dagens robotteknik.

### Läranderesultat

Efter genomförd kurs ska den studerande kunna:

#### Kunskaper

- 1) programmera enklare robotceller
- 2) i hur robot och automatiserade system jobbar ihop
- 3) om vad I/O system är och hur de fungerar
- 4) om programuppbyggnad bestående av huvud och underrutiner, samt ändring och definition av systemparametrar
- 5) matematiska grunder

#### Färdigheter

- 11) förebygga och avhjälpa fel i maskinceller
- 12) välja lämpliga gripdon för olika användningsområden
- 13) programmera robotar som vanligtvis servar CNC maskiner även offline
- 14) sammanföra vision-applikationer med robotteknik samt simuleringsprogram
- 15) bedöma flexibilitet, stabilitet och noggrannhet och funktion inom robotteknik

#### Kompetenser

- 20) programmera robotceller
- 21) serva och felsöka robotceller.

### Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Grunderna i robotprogrammering samt felsökning i automatiserade system
- Hur programmeras robotsystem i CNC miljöer
- Vad är I/O system och hur fungerar visionteknik

- Veta vilka robotsystem som fungerar bäst i en CNC miljö

### Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, seminarier, verkstadsövningar och studiebesök.

Kursen ges på svenska. Kurslitteratur på engelska kan förekomma.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt

- Cad 1, 50 poäng med lägst betyg G/E
  - Datorstyrd produktion 1, 100 poäng med lägst betyg G/E
- eller motsvarande kunskaper

### Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Icke godkänt, Godkänt eller Väl godkänt (Yh).

Kursens slutbetyg baseras på en sammanvägning av resultaten i samtliga examinationsmoment.

Bedömning:

Läranderesultat 2 ,3 ,5 samt 12 examineras med tentamen (10 yhp)

Läranderesultat 1, 4, 11, 13, 14, 15, 20 samt 21 examineras med uppgift från verkstadsmiljö (15 yhp)

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen	10 yhp	IG/G
Inlämningsuppgift	15 yhp	IG/G/VG

### Betygskriterier

- För betyget Godkänd ska den studerande uppfylla kraven i enlighet med kursens läranderesultat.
- För betyget Väl Godkänd ska den studerande utöver kraven för godkänd, självständigt kunna analysera och reflektera över fördelar med mer robotteknik inom CNC området samt föreslå och motivera lösningar som kan effektivisera skärande tillverkning.

### Kurslitteratur

Meddelas senast fyra veckor före kursstart.