



# MG2047 Avancerad produktion- sutrustning 6,0 hp

Advanced Manufacturing Equipment

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2024 enligt skolchefsbeslut: M-2022-1582. Beslutsdatum: 2022-10-14

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Övriga föreskrifter

Ersätter kurs MG2103 från vårterminen 2024. Endast en av kurserna får läsas.

## Särskild behörighet

Godkänd kurs i tillverkningsteknik, t. ex.  
MG1016 "Tillverkningsteknik" eller MG1026 "Tillverkningsteknik"

# Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- ange huvuddragen i konstruktions- och arbetsprinciper för verktygsmaskiner och industrirobotar
- utvärdera konceptet maskinbearbetningssystem och bedöma faktorer som påverkar systemets prestanda
- utföra och värdera kalibrering och testning av produktionsutrustning

För högre betyg ska studenten dessutom kunna:

- bedöma och föreslå lösningar för konstruktion av och arbetsprinciper för verktygsmaskiner och industrirobotar

## Kursinnehåll

Kursen fokuserar på verktygsmaskiner och industrirobotar som integrerade delar av tillverkningssystem för diskret tillverkning av komponenter. Kursen syftar till att analysera utrustningarnas prestanda under kontinuerlig drift. Kursen är uppdelad i två delar av lika omfattning.

Kursens första del fokuserar på föreläsningar som ger en omfattande genomgång av verktygsmaskiner och industrirobotars konfigurationer, delsystem och kontroll samt design, tillverkning och driftsprinciper. Detta visas för subtraktiva bearbetnings-processer och det förklaras hur mätteknik kan användas för att optimera driften av maskiner eller för att förbättra designen.

Den andra delen fokuserar på laborativa moment. Det finns fyra praktiska laborationer där studenterna kommer att mäta kinematik-, statik-, dynamik- och termoelasticitets-inducerade fel hos verktygsmaskiner eller robotar följt av en datalaboration för att visualisera och kvantifiera positioneringsnoggrannheten för maskinerna, baserat på de praktiska laborationerna.

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LITT - Sammanfattning och presentation av vetenskapliga artiklar, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Övriga krav för slutbetyg

Aktiv närvaro vid obligatoriska aktiviteter

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.