



MG2109 Avancerad tillverkningsteknik, större kurs 9,0 hp

Advanced Manufacturing Technology, Extended Course

Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2019-04-12 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT/VT 2019 (diarienummer M-2019-0936).

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Minst 45 hp avklarad av kurser på avancerad nivå och någon av kurserna MG1016, MG1026 eller MG2104, eller motsvarande förkunskaper.

Endast en av kurserna MG2009, MG2109 eller MG2110 får läsas pga av överlappande innehåll

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- analysera konventionella (skärande) bearbetningsprocesser och utvalda avancerade bearbetningsprocesser, med avseende på deras användbarhet och tekniska lämplighet i en given tillverkningsmiljö
- tolka toleranser i konstruktionsritningar och använda denna information för att planera och utföra mätningar på givna tekniska komponenter
- mäta och analysera de dynamiska egenskaperna för ett givet bearbetningssystem dvs verktygsmaskin, skärverktyg, arbetsstycke, uppspanning och bearbetningsprocess, och deras koppling till kvalitet och produktivitet
- analysera avancerade, additiva tillverkningsprocesser och deras potential för nya möjligheter
- göra kvalificerade ekonomiska beräkningar för konventionella bearbetningsprocesser vid givna förutsättningar för material, verktyg och produktivitet
- självständigt utforska, granska, dokumentera och presentera forskningsbaserade uppgifter om avancerade koncept i tillverkningsteknologi

Kursinnehåll

Kursen är uppdelad i fem olika tematiska avsnitt:

- CNC-bearbetning, bearbetningsekonomi och kvalitetsstyrning
- Utformning och analys av bearbetningsmaskiner
- Avancerade ämnen för forskningsbaserade studier
- Laborationer
- Studiebesök på företag

Nyckelbegrepp i kursen är:

- CNC-bearbetning
- Bearbetningsekonomi och produktivitet
- Kvalitetsstyrning och mättekniker
- Verktygsmaskinutformning och maskindynamik
- Avancerade bearbetningsprocesser
- Additiv tillverkning

Examination

- INLA - Inlämningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- LABA - Verkstadslaborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F

- STU1 - Studiebesök, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN2 - Skriftlig tentamen, 4,0 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 enskilda studenter.

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

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.