



MG1025 Produktframtagning - tillverkning 6,0 hp

Product Realization - Manufacturing

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

Fastställande

Kursplan för MG1025 gäller från och med HT09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Maskinteknik, Teknik

Särskild behörighet

Obligatorisk åk 3 CMAST

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter väl genomförd kurs kommer du att kunna:

- Beskriva aktiviteterna i en produktframtagningsprocess och hur de beror av varandra
- ha genomfört ett tekniskt produktutvecklingsprojekt i grupp, från att ha formulerat produktkraven till att ha definierat tillverkningsmetoder
- växla mellan abstraktionsnivåer, som funktion, principlösning och detaljlösning vid produktutveckling
- redogöra för de vanligaste skärande och formande tillverkningsprocesser som används inom verkstadsindustrin, samt tillämpa dessa processer för att framställa enklare komponenter
- välja tillverkningsprocess utifrån en komponents seriestorlek, form, precision och mekaniska egenskaper
- ge exempel på teknisk och mekanisk ytfunktion
- bereda enklare metalliska komponenter för tillverkning i manuella/numeriskt styrda verktygsmaskiner (svarv och fräs) , inkl. val av verktyg
- använda grundläggande verkstadsteknisk mätteknik, för att verifiera funktion och kvalitet
- beskriva produktframtagningsprocessen (råvara - konstruktion - tillverkning - produkt)
- utföra en enklare måttsatt tillverkningsritning

I kursinformationen finns en detaljerad beskrivning (konkretiserade lärandemål för respektive kursmoment) av vad en kursdeltagare ska kunna efter genomgången kurs

Kursinnehåll

En detaljs form, tillverkningsprecision och mekaniska egenskaper bestäms i hög grad av vald tillverkningsprocess. I kursen kommer du att studera de vanligaste förekommande skärande, och formande tillverkningsprocesserna som används i verkstadsindustrin. Några exempel är svarvning, fräsning, borrar, gjutning, samt plastisk formning.

Andra områden som behandlas i kursen är grundläggande verkstadsteknisk mätteknik för att verifiera funktion och kvalitet.

Undervisningen bedrivs integrerat i form av föreläsningar, övningar och laborationer. För att du ska få praktisera de kunskaper du tillägnat dig i kursen ingår handfasta laborationer i mekanisk verkstad.

Kursupplägg

Period 1-2

Föreläsningar 13 h

Övningar 26 h

Lab 3 h

Kurslitteratur

"Tillverkningssteknologi" Jarfors, Studentlitteratur 2006

"Formler och tabeller för mekanisk konstruktion" Karl Björk

Dessutom tillkommer extra kurslitteratur i form av laborationshäften, föreläsninganteckningar och övningsuppgifter. Dessa läggs ut på Bilda under kursens gång.

Examination

- PROJ - Projektuppgift, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, 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.

ÖNV 1: Laborationer och obligatorisk närvaro vid redovisningstillfällena, 3hp (betygsskala P, F)

PRO 1: Rapport med tillverkningsunderlag, 3hp (betygsskala A - F, Fx)

Projekt 1 MG1025 och Projekt 1 MF1045 redovisas i form av en sammanhållen rapport vilken består av 2 delar konstruktion och tillverkning

Övriga krav för slutbetyg

- Obligatorisk närvaro vid redovisningstillfällena,
- Laborationer inklusive förberedelser,
- Godkända projektuppgifter

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.