



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Produktionsteknik Production Technology

MMT031, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd E

Beslutsdatum: 2014-04-02

Allmänna uppgifter

Valfri för: I4, I4-pr, M4-prr, MD4

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Tillverkningsindustrin präglas idag av krav på snabba teknologiomställningar, samtidigt som tillverkningsprocesserna blir allt mer kunskapsintensiva. Syftet med kursen är att ge studenten en fördjupad teknisk kunskap om modern bearbetningsteknik. Laborationer vid maskiner utgör en bärande del i kursen. Studenten skall också erhålla fördjupade kunskaper inom materialteknik, bl.a. verktygsmaterial

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt och i skriftlig form kunna beskriva hur ett skärande verktyg skall vara konstruerat, avseende geometri, verktygsmaterial samt funktion.
- självständigt kunna evaluera orsaker till processtörningar och verktygsnedbrytning, samt kunna föreslå lämpliga förändringar i val av verktyg och processdata, samt förändringar i val av verktygsmaterial.
- kunna integrera kunskaper om arbetsmaterial, verktygsmaterial, verktygsmaskin samt processdata, i syfte att med egna ord föreslå förändringar vid processtörningar.
- kunna relatera och kombinera information kring arbetsmaterials sammansättning och struktur, med beräkningar och analys av processutfallet, skriftlig och i grupp.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna skriva och felsöka enkla NC-program för styrning av numeriska svarvar och fleroptionsmaskiner.
- i grupp kunna bereda en verklig detalj för produktion med skärande bearbetning, avseende val av verktyg från leverantörsregister, samt avseende dimensionering av processen.

Kursinnehåll

Kursen innehåller, förutom specialistkunskaper, också en relativt stor del generella kunskaper som kan vara användbara inom många områden. Exempel på detta är grundläggande kunskaper om arbetsmaterial, verktygsmaterial, mätteknik och programmeringsteknik. Kursen innehåller en laboration per vecka, vilket skall ge en nödvändig verklighetsförankring. Laborationerna avser att förtydliga och komplettera de teoretiska avsnitten i kursen och målsättningen är att teknologerna skall laborera så självständigt som möjligt.

Huvudsakligt innehåll: Val av lämplig maskinutrustning, bedömning av verktygsmaskiners prestanda, programmering av NC-maskiner, val av verktyg och verktygsmaterial samt val av lämpliga bearbetningsdata. Vidare ges kunskaper för att identifiera och avhjälpa produktionsstörningar. Kursen är inriktad mot bearbetningsmetoderna skärande bearbetning samt slipning vilka är de dominerande metoderna för detaljtillverkning.

Kursen behandlar följande delmoment: Verktyguppbyggnad och verktygsmaterial deras egenskaper och användning, skärande bearbetning som process, mekanisk analys av olika bearbetningsoperationer, verktygsmaskiners uppbyggnad, funktion och noggrannhet, beräkningsteknik för komponenter i verktygsmaskiner, NC-programmering av maskiner samt slipning, hening och läppning.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, hemdugga, skriftliga inlämningsuppgifter, obligatoriska laborationer.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: MMT012 Tillverkningsmetoder eller MMTA05 Industriella produktionssystem och FKM015 Konstruktionsmaterial, allmän kurs.

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Av institutionen sammanställt kursmaterial.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Universitetslektor Mats Andersson, mats.andersson@iprod.lth.se

Hemsida: <http://www.iprod.lth.se>