LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Produktion
Production

MMTF01, 6 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2012/13
Beslutad av: Utbildningsnämnd 3
Beslutsdatum: 2012-04-25

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Industridesign.
Obligatorisk för: KID3
Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

En stor del av en produkts kostnad och egenskaper bestäms vid valet av material, tillverkningsmetod, samt av hur denna tillverkningsmetod styrs och utformas. Syftet med kursen är att ge studenten en bred kunskap om existerande materialgrupper och tillverkningsprocesser, för att i olika sammanhang kunna påverka en produkts kritiska attribut; kostnad, funktion och egenskaper.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

kunna definiera och beskriva specifika begrepp inom tillverkningstekniken, med såväl svenska som engelska termer.

individuellt och i skriftlig form, kunna värdera och jämföra olika tillverkningsprocesser, avseende funktion, resultat och effektivitet.

kunna värdera olika materialgruppers egenskaper och användning, samt relatera dessa till lämpliga tillverkningsprocesser.

kunna integrera grundläggande kunskaper från materialteknik, hållfasthetslära, fysik, mekanik.

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

utgående från en fysisk detalj, inom givna ramar, kunna analysera vilken tillverkningsmetod som använts, integrera kunskaper från materialtekniken, samt redovisa resultatet gruppvis i en skriftlig rapport.

självständigt kunna söka upp och sammanställa information kring en given tillverkningsprocess.

Kursinnehåll

Gjuteriteknologi: gjutmetoder, val av metod, materialegenskaper, kvalitetskontroll, godsets anpassning till gjutning. *Klippande bearbetning:* klippning, stansning, finstansning. *Plastisk bearbetning:* smidning, varmvalsning, kallvalsning, strängpressning, dragning av tråd, stång och rör, kallsmidning, bockning, dragpressning, trycksvarvning, högenergiformning. *Skärande bearbetning:* svarvning, hyvling, driftning, sågning, borrning, upprymning, försänkning, brotschning, fräsning, slipning, finbearbetning, gängning, kuggbearbetning. *Ickemekaniska bearbetningsmetoder:* kemisk bearbetning, elektrokemisk bearbetning, elektroerosiv bearbetning, ultraljudbearbetning, elektronstrålebearbetning, bearbetning med laser, plasmabearbetning. *Svetsteknologi* avseende smält- och trycksvetsmetoder, termiska skärmetoder, ljusbågsfysik, laserteknik, svetsmetallurgi, svetsbarhetsbegreppet, provningsmetoder, svetsekonomi och svetsmekanisering. *Pulverteknologi:* pulvermetallurgisk tillverkning, termisk sprutning, keramik och hårdmetaller.

Kursens examination

Betygsskala: TH
Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, skriftliga inlämningsuppgifter, obligatoriska laborationer.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: FKM050 Material och VSMA01 Mekanik eller motsvarande.
Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Kalpakjian S., Schmid S. R.: Manufacturing Engineering and Technology, Sixth edition in SI units. Prentice Hall, 2010, ISBN: 978-981-06-8144-9.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Univ. lektor Jinming Zhou, jinming.zhou@iprod.lth.se
Hemsida: http://www.iprod.lth.se