



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Industriella produktionssystem Production Systems

MMTA05, 6 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd E

Beslutsdatum: 2014-04-02

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: I3

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursen skall skapa förståelse för de aktiviteter och processer som ingår vid industriell produktframtagning samt ge en bild över materialvalets centrala betydelse vid produktutveckling, val av tillverkningsmetoder, uppbyggnad av tillverkningsystem samt förutsättningarna för återvinning av produkter.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- behärska den grundläggande nomenklaturen inom området produktframtagning samt redogöra för centrala aktiviteter inom området produktframtagning.
- kunna redogöra för de överväganden som är nödvändiga vid val av material i en produkt eller komponent.
- kunna redogöra för de krav som ställs på produkter eller komponenter i ett produktionstekniskt perspektiv.
- kunna redogöra för olika tillverkningsmetoders egenskaper och karaktärsdrag avseende begränsningar och förutsättningar knutna till kvalitet, takt, seriestorlek och störningskänslighet.
- kunna redogöra för egenskaper hos olika produktionstyper och layouter.
- ha insikter om de krav som ställs på ett tillverkningsystem med avseende på miljö- och kretsloppsaspekter.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna använda i skrift och tal den nomenklatur som finns inom området produktframtagning.
- identifiera olika effekter som ett visst materialval kan föra med sig vid återvinning och framtagning av en produkt eller komponent.
- kunna identifiera produktionskritiska krav knutna till en produkt eller komponent.
- kunna välja tillverkningsmetoder under givna tekniska och ekonomiska förutsättningar.
- kunna formera flera förädlingsstationer (tillverkningsmetoder) till ett tillverkningssystem för tillverkning av en produkt eller komponent.
- kunna bedöma förutsättningarna och konsekvenserna för återvinning av en produkt eller komponent.

Kursinnehåll

Kursen belyser hela området produktframtagning. Fokus är riktat mot den del av produktframtagningen som benämns produktionssystem. Inledningsvis redovisas övergripande det viktiga samspel som sker mellan produkt- och produktionsutveckling där bl.a. materialvalet intar en central roll. Materialet i en produkt eller komponent förenar alla aktiviteter från ställda produkt- och komponentkrav inför produktutvecklingen, materialets uppträdande under produktion och senare de krav som ställs på materialet för att kunna återvinna detta till nya produkter. Kursen behandlar hur man produktionstekniskt ställer krav på ytor och dimensioner och hur dessa komponentkrav kan uppnås genom lämpliga val av tillverkningsmetoder. Principer för materialval behandlas övergripande samtidigt som olika material beskrivs. Vidare behandlas olika tillverkningsmetoders karaktärsdrag främst med avseende på materialtekniska förutsättningar, seriestorlek och möjlig kvalitet. Genom att kombinera flera olika tillverkningsmetoder kan ett tillverkningssystem formeras. Olika typer av produktionslayouter och dess egenskaper behandlas. Avslutningsvis ges en övergripande belysning av hur material i olika produkter kan återvinnas i ett materialkretslopp.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen samt löpande examination under kursens gång i form av inlämningsuppgifter.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: MMT012

Kurslitteratur

- Ståhl, Jan-Eric: Industriella Tillverkningssystem del I, Material och tillverkningsmetoder. KFS i Lund AB, 2012.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Professor Jan-Eric Ståhl, jan-eric.stahl@iprod.lth.se

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