

Kursplan för

Industriella produktionssystem Production Systems

**MMTA05, 6 högskolepoäng, G1
(Grundnivå)**

Gäller för: Läsåret 2020/21

Beslutad av: Programledning M

Beslutsdatum: 2020-03-26

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: I3

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Syftet med kursen är att ge en övergripande förståelse för de aktiviteter och processer som ingår vid industriell framtagning av produkter, samt uppbyggnaden av ett tillverkningssystem. Kursen ska även ge en djupare förståelse för de mest centrala tillverkningsmetoderna, materialets betydelse i en tillverkningsprocess och hur man kan påverka produktens kvalitet och produktionssystemets prestanda.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- behärska den grundläggande nomenklaturen inom produktframtagning samt och kunna beskriva och definiera grundläggande begrepp inom tillverkningsteknik.
- kunna redogöra för grundläggande begrepp inom materialtekniken och hur materialvalet påverkar producerbarheten.
- kunna redogöra för olika tillverkningsmetoders principer, karaktärsdrag, begränsningar, möjligheter och resultat.

- kunna utföra beräkningar som ger grundförutsättningar för dessa tillverkningsmetoder
- kunna redogöra för egenskaper hos olika produktionssystemslayouter.
- värdera hur olika processparametrar påverkar produktionssystemets prestanda och kostnad.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna söka och sammanställa information om en given tillverkningsprocess och redovisa den skriftligt och muntligt.
- i grupp tillämpa beräkningsmetodik på en verklig sammansatt produkt för att specificera ramarna för att tillverka denna, samt kunna dokumentera detta skriftligt.
- kunna dimensionera centrala tillverkningsmetoder med utgångspunkt från en given form, givna kvalitetskrav och specificerad utrustning.
- kunna identifiera viktiga produktionskritiska krav knutna till en produkt eller komponent.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna göra överväganden avseende hållbarhet vid val av material och tillverkningsmetod i produktframtagningsprocessen.

Kursinnehåll

Kursen belyser översiktligt hela området produktframtagning, med en fördjupning inom produktionsfasen. Kursen fokuserar på de grupper av industriella tillverkningsmetoder som används för att ge ett material önskade former och egenskaper. För varje metodgrupp behandlas förutsättningar, utrustning, verktyg, karaktäristik och resultat. De metodgrupper som behandlas är plastisk formning, gjutning, skärande bearbetning, sammanfogning, pulverbaserade, polymerbaserade och laserbaserade metoder.

Kursen behandlar även produktionssystemsuppbyggnad och produktionsutvecklingsfrågor. Eftersom materialet har stor betydelse för resultatet av förädlingsprocess inleds kursen med grundläggande materialteknik. Vidare belyses hur hållbarheten vid produktion kan påverkas via både medvetna val av metod och material.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Löpande examination av tre moment ger maximalt 8 examinationspoäng vilket tillsammans med en skriftlig tentamen om max 52 poäng ger slutförslaget. Även en obligatorisk laboration krävs för att bli godkänd.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

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, 2014. Huvudbok.
- S. Kalpakjian, S. Schmid: Manufacturing Engineering and Technology, Seventh edition. Pearson, 2014, ISBN: 978-981-06-9406-7. Referensbok.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Carin Andersson, carin.andersson@iprod.lth.se

Lärare: Mats Andersson, mats.andersson@iprod.lth.se

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