



Kursplan för läsåret 2011/2012
(Genererad 2011-08-31.)

TILLVERKNINGSSYSTEM

Flexible Manufacturing Systems

MMT045

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Alternativobligatorisk för:** I3. **Valfri för:** I4pr, M4lp, M4pr. **Kursansvarig:** Professor Jan-Eric Ståhl, jan-eric.stahl@iprod.lth.se, Industriell Produktion. **Förutsatta förkunskaper:** MMT012 Tillverkningsmetoder eller MMTA05 Industriella produktionssystem. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen samt löpande examination under kursens gång i form av inlämningsuppgifter. **Hemsida:** <http://www.iprod.lth.se>.

Syfte

Kursen skall skapa förståelse för den viktiga länk som finns mellan teknik och ekonomi, definiera ekonomiska villkor som ett styrmedel för produktionsutveckling samt ge en bild över hur olika förädlingssteg bildar tillverkningsystem. Vidare skall kursen tydliggöra det ömsesidiga beroendet mellan bl.a. produktutveckling och kretsloppsanpassade tillverkningsystem.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- behärska den grundläggande nomenklaturen inom delområdet tillverkningsystem samt kunna redogöra för tillverkningssystemens utveckling och förutsättningar från massproduktion fram till dagens produktionsfilosofier.
- kunna redogöra för egenskaper och karaktärsdrag hos olika produktionstyper och layouter.
- behärska beräkningsprinciper för tillverkningskostnaden i ett produktionsavsnitt där alla väsentliga faktorer beaktas samt ha kännedom om olika nyckeltal som beskriver ett produktionssystemets prestanda.
- ha insikt om grunderna i tillverkningsekonomisk simulering och kunna upprätta en produktionsutvecklingsplan baserad på målfunktioner under givna förutsättningar.
- kunna redogöra för verktyg och principer för en fortlöpande produktionsutveckling bl.a. baserat på konceptet Lean Production.
- ha insikt om de krav som måste ställas på ett tillverkningsystem med avseende på miljö- och kretsloppsaspekter.
- ha insikt om och kunna exemplifiera viktiga samband mellan produktutveckling och

produktion samt ha en förståelse om förutsättningarna och grundkompetenserna inom området industriellt inköp.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna analysera och beräkna produktionskapaciteten i en maskin eller i ett produktionsavsnitt.
- kunna dimensionera och konfigurera ett tillverkningssystem för kända data och statistiskt behandla olika uppträdanden t.ex. störningar i ett tillverkningssystem.
- kunna planera, sätta upp och genomföra en systematisk produktionsanalys inklusive analys av erhållet resultat.

Innehåll

Kursen utgör den viktiga länken mellan ekonomi och teknik. Resultatet av utvecklingsinsatser beskrivs i tillverkningsekonomiska termer. Följande behandlas: Tillverkningssystemens utveckling och historik, produktionstyper, produktionslayouter och organisationsformer, grupp teknologi, flödesgrupper, flexibilitetsbegrepp, tillverkningsekonomi innefattande bl.a. genomloppstider och cykeltider vid batchtillverkning och flödestillverkning samt tillverkningsekonomisk simulering, kassationer, stillestånd, taktförluster, reducerad beläggning, kostnadsneutrala samband, konfiguration av tillverkningssystem, statistisk störningsanalys, systematisk produktionsanalys i teori och praktik, produktionssäkerhet och PSM, deterministisk produktionsutveckling, gränsinvesteringar vid produktionsutveckling, kontinuerliga utvecklings- och förbättringsarbeten baserat på bl.a. lean manufacturing, integrerad produktframtagning med miljöinslag och kretsloppsteknik samt outsourcing.

Litteratur

Ståhl, J-E.: Industriella tillverkningssystem del II, 2009, KF Sigma.