



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## Tillverkningsystem Flexible Manufacturing Systems

**MMT045, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd E

Beslutsdatum: 2014-04-02

### Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Valfri för: I4-pr, M4-prr

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

### 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 tillverkningsystemens 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 produktionsystems 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 tillverkningssystem 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.

## **Kursinnehåll**

Kursen utgör den viktiga länken mellan ekonomi och teknik. Resultatet av utvecklingsinsatser beskrivs i tillverkningsekonomiska termer. Följande behandlas: Tillverkningssystem utveckling och historik, produktionstyper, produktionslayouter och organisationsformer, gruppsteknologi, 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.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH

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

## **Antagningsuppgifter**

**Förutsatta förkunskaper:** MMT012 Tillverkningsmetoder eller MMTA05 Industriella produktionssystem.

**Begränsat antal platser:** Nej

## **Kurslitteratur**

- Ståhl, Jan-Eric: Industriella Tillverkningssystem del II, Länken mellan teknik och ekonomi. 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>