

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

**MATERIAL- OCH
PRODUKTIONSSTYRNING**
Production and Inventory Control

MIOF10

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2
(Grundnivå, fördjupad). **Huvudområde:** Teknik.
Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska. **Överlappar
följande kurs/kurser:** MIO030. **Valfri för:** E4, E4pe, I4, I4lp,
I4mf, I4pr, M4lp, M4pr. **Kursansvarig:** Tekn. Dr. Fredrik Olsson,
fredrik.olsson@iml.lth.se, Produktionsekonomi. **Förutsatta
förkunskaper:** MIO012/MIOA01 Industriell ekonomi AK, FMS012
Matematisk statistik AK (eller motsvarande).
Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen. För erhållande av
slutbetyg krävs, förutom godkänd tentamen, att obligatoriska
inlämningsuppgifter/laborationer fullgjorts och godkänts.
Inlämningsuppgifterna skall lösas självständigt i grupper om 2-3
studenter. **Hemsida:** <http://www.pm.lth.se>.

Syfte

Kursen avser att ge grundläggande kunskaper beträffande styrning
och utformning av produktions- och lagersystem. Kursen
presenterar både kvantitativa och icke-kvantitativa metoder för
effektiv produktion och lagerstyrning.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

ha kunskaper och förståelse inom följande områden:

- Organisation av produktionssystem
- Olika produktionsmiljöer, indelningsgrunder och begrepp
- Planering av produktionssystemet
- Produktionens styrande system
- Prognosteknik
- Lagerstyrning med känd efterfrågan
- Lagerstyrning med slumpmässig efterfrågan
- Olika beordringssystem

- Nettobehovsplanering (MRP)
- MRP II
- Sekvensiering
- Push och Pull produktionssystem
- JIT
- Lean produktion
- Kanban-system
- Kapacitetsplanering
- Huvudplanering och detaljplanering
- Implementering

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna utforma prognos- och lagerstyrningssystem under olika förutsättningar.
- ha färdighet och förmåga att självständigt formulera, lösa, och använda kvantitativa modeller för analys och styrning.

Konkreta områden och modelltyper som studenten skall bemästra:

- prognosmetoder
- (S-1,S), (s,S) och (R,Q) beställningsregler
- teorin bakom EOQ
- Silver-Meal heuristiken
- Wagner-Whitin algoritmen
- olika kostnadsstrukturer i lager och produktionssystem
- servicenivå
- efterfrågeprocesser
- cyklisk planering
- lagersystem i flera nivåer
- teorin bakom MRP
- Johnsons algoritm
- Strategier för push och pull produktionssystem
- huvudplanering

Innehåll

Under föreläsningarna behandlas: Introduktion, Produktionsekonomiska indelningsgrunder, Produktberedning, Nätverksplanering, Planering av produktionssystemet, Linjebalanseringsmetodik, Produktionens styrande system, Cykeltider och kapacitetsanalys, Produktionsprocesser och flöden, Prognoser, Beordringssystem, Orderkvantiteter, Säkerhetslager, Servicenivåer, Flera nivåer, Nettobehovsplanering, Koordination av

order, Cyklisk planering, Implementering, Huvudplanering, Detaljplanering, Körplanering, Beordring och bevakning. Räkneövningarna ägnas åt kvantitativ problemlösning inom de områden som behandlas på föreläsningarna.

Litteratur

Axsäter, S., Inventory Control, Springer, 2006 (e-book för LTH studenter).

Nahmias, S., Production and Operations Analysis, McGraw-Hill, 2009.

Kompendium.