



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

---

## MARKNADSSTYRDA SYSTEM

### Market-driven Systems

FRTN20

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Valfri för:** F4, F4fm, I4, I4fir, I4pvs, M4, Pi4, Pi4fm. **Kursansvarig:** Dr Charlotta Johnsson, charlotta.johnsson@control.lth.se och Professor Karl-Erik Årzén, karl-erik.arzen@control.lth.se, Reglerteknik. **Förutsatta förkunskaper:** Reglerteknik AK (FRT010). **Kan ställas in:** Vid mindre än 10 anmälda. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, projekt och två laborationer. **Hemsida:** <http://www.control.lth.se/course/FRTN20>.

### Syfte

Att ge kunskap om grundläggande principer för automationssystem i tillverkningsindustrin och dess dynamiska samspel med marknadsfaktorer såsom variationer i efterfrågan och priser för råvaror, transporter och lagerhållning. Att genom gästföreläsningar och projekt ge inblick i aktuella frågeställningar och trender hos företag i regionen.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna definiera och förklara grundläggande begrepp i ett produktionsstyrssystem
- kunna härleda grundläggande egenskaper hos en produktionslina från egenskaper hos ingående enheter samt att karaktärisera och de olika enheternas betydelse för helheten.
- kunna analysera hur man kan balansera tillgång och efterfrågan i en försörjningskedja med flera enheter
- kunna förstå effekter av distribuerad optimering med flera aktörer
- kunna skilja mellan funktionella och fysiska företagsmodeller
- känna till de viktigaste industristandarderna för automationssystem

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna tolka tekniska specifikationer på ett produktionsystem och kunna känna igen vanliga begränsningar utifrån en förståelse för hur ett automationssystem ska

- användas och samverka med omgivande miljö
- från resultatet av numeriska beräkningar kunna dra slutsatser om rimlighet i modell och specifikationer
- kunna analysera enkla spelteoretiska situationer

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- förstå samband och begränsningar då förenklade modeller används för att beskriva en komplex och dynamisk produktionsanläggning
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupp vid projektarbete och redovisning

#### **Innehåll**

Dynamiska modeller för produktflöden. Effekterna av återkoppling. Optimering av dynamiska system med linjära begränsningar. Mått på produktionseffektivitet. Faktorer som påverkar ekonomiskt utfall av automationsinvestering. Funktionella modeller av företag. Fysiska modeller av företag. Mjukvarusystem för automation. Industristandarder.

#### **Litteratur**

Ännu inte bestämt.