

Kursplan för

Marknadsstyrda system Market-driven Systems

**FRTN20, 7,5 högskolepoäng, A
(Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2016/17

Beslutad av: Utbildningsnämnd B

Beslutsdatum: 2016-03-29

Allmänna uppgifter

Valfri för: F4, I4, M4, Pi4-fm

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

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
- vara medveten om nya industriella koncept of tillhörande begrepp
- 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 produktionssystem 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 produktionsegenskaper genom användning av olika metoder

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

Kursinnehåll

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. Nya koncept (exempelvis Industrie 4.0 och Internet of Things) och terminologi.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, projekt och två laborationer.

Delmoment

Kod: 0115. **Benämning:** Marknadstyrda system.

Antal högskolepoäng: 5,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd tentamen

Kod: 0215. **Benämning:** Laboration 1.

Antal högskolepoäng: 0,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända förberedelseuppgifter och godkänd genomförd laboration

Kod: 0315. **Benämning:** Laboration 2.

Antal högskolepoäng: 0,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända förberedelseuppgifter och godkänd genomförd laboration

Kod: 0415. **Benämning:** Projekt.

Antal högskolepoäng: 1. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig rapport och muntlig presentation

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Reglerteknik AK (FRT010).

Begränsat antal platser: Nej

Kursen kan ställas in: Om färre än 12 anmälda.

Kurslitteratur

- Ännu inte bestämt.

Kontaktinfo och övrigt

Studierektor: Professor Karl-Erik Årzén, karl-erik.arzen@control.lth.se

Kursansvarig: Docent Charlotta Johnsson, charlotta.johnsson@control.lth.se

Hemsida: <http://www.control.lth.se/Education/EngineeringProgram/FRTN20.html>