

Kursplan för

Marknadsstyrda system Market-driven Systems

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

Gäller för: Läsåret 2018/19

Beslutad av: Programledning F/Pi

Beslutsdatum: 2018-03-23

Allmänna uppgifter

Valfri för: F4, I4, M4, Pi4-fm

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Kursen ger studenterna förståelse och kunskap om komponenterna och helheten i konceptet "smart industri (smart manufacturing, industrie 4.0, uppkopplad industri, etc)". Kursen har fokus på styrsystem för produktion (styrsystemsarkitektur, kommunikation och informationshantering) och ger genom föreläsningar och projekt inblick i trender, internationella standarder samt aktuella frågeställningar och utmaningar hos svensk industri.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna definiera och förklara grundläggande begrepp i ett produktionsstyrsystem
- kunna definiera och förklara grundläggande begrepp inom "smart industri".
- kunna härleda grundläggande egenskaper hos en produktionslina från egenskaper hos ingående enheter samt att karaktärisera olika enheternas betydelse för helheten
- vara medveten om nya industriella koncept och tillhörande begrepp
- kunna skilja mellan funktionella och fysiska företagsmodeller

- känna till de viktigaste nationella och internationella industriella standarderna för automationssystem, integration och interoperabilitet.

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 produktionsgenskaper 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
- visa förmåga att arbeta självständigt och redovisa muntligt.

Kursinnehåll

Terminologi kring smart industri. Funktionella modeller av företag. Fysiska modeller av företag. Operation management. RAMI 4.0 och NIST modellen. Produktionsnära nyckeltal. Mjukvarusystem för automation. Internationella industristandarder (t.ex. IEC 62264, IEC 61512, ISO 22400). Referensmaterial kring Industrie 4.0.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen och två projekt.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0118. **Benämning:** Grupp-projekt.

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

Kod: 0218. **Benämning:** Marknadsstyrda system.

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

Kod: 0318. **Benämning:** Individuellt projekt.

Antal högskolepoäng: 1. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Muntlig presentation.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Reglerteknik AK (FRTF05).

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>