

Kursplan för läsåret 2001/2002

DIGITAL REGLERING OCH AUTOMATION

FRT650

Digital Control and Automation

Poäng: 5.0 **Betygskala:** TH. **Valfri för:** IEH3. **Kursansvarig:** Mats Lilja, e-post: mats.lilja@hbg.lth.se. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Webbsida:** <http://www.hbg.lth.se/utbild/el/kursplan.htm> **Övrigt:** Kursen är obligatorisk för IE3 inriktning industriell automation och valfri för IE3 inriktning telekommunikation.

Mål:

Kursen ger

- Fördjupad förståelse för dynamiska system.
- Kunskap om dimensionering av tidsdiskreta reglersystem.
- Färdighet i att implementera digitala regulatorer.

Innehåll:

- Tillståndsbeskrivningar av dynamiska system: Tillståndsmodeller. Stabilitet. Kanoniska former. Linearisering.
- Tidsdiskreta system: Z-transform. Diskretisering av processmodeller. Stabilitet hos tidsdiskreta system. Sampling. Tidsdiskreta tillståndsmodeller.
- Reglering med tidsdiskreta regulatorer: Tidsdiskret PID-regulator. Ryckfri övergång. Integratoruppvridning. Polplacering. Integralverkan. Reglering av system med dödtid.
- Processidentifiering: Minsta kvadratmetoden. Rekursiv parameteridentifiering.
- Implementeringsaspekter: Dator, PLC.

Litteratur:

Schmidtbauer, B: Analog och digital reglerteknik, Studentlitteratur, 1995, ISBN 91-44-2660-22.
Lennartsson & Thomas: Analog och digital reglerteknik, övningsbok, Studentlitteratur, ISBN 91-44-26942-0.
Utdelat material.