

Kursplan för kalenderåret 2004

DIGITAL REGLERING OCH AUTOMATION

FRT650

Digital Control and Automation

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** IE3. **Kursansvarig:** Mats Lilja, mats.lilja@hbg.lth.se, Ingenjörshögskolan i Helsingborg. **Förkunskapskrav:** FRT601 Styr- och Reglerteknik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Hemsida:** <http://www.hbg.lth.se/>.

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. Styrbarhet. Kanoniska former.
- Tidsdiskreta system: Z-transformation. 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.