



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2005

STYR- OCH REGLERTEKNIK

FRT602

Automatic Control

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** IE2. **Valfri för:** IDA2. **Kursansvarig:** Mats Lilja, mats.lilja@hbg.lth.se, Ingenjörshögskolan i Helsingborg.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen samt fullgjorda laborationer. **Hemsida:** <http://www.hbg.lth.se>.

Mål

Kursen ger

- Grundläggande kunskaper i PLC-programmering
- Grundläggande förståelse för dynamiska system.
- Kunskap om analys och design av reglersystem.
- Färdighet i att dimensionera analoga regulatorer

Innehåll

- Inledning: Exempel på styr- och reglersystem. Definitioner och grundbegrepp.
- Jämförelse logiksystem/sekvenssystem: Strukturering av enkla styrproblem. Tillståndsmodellen.
- Programmering av PLC-system: Kodning med reläsymboler. Kodning med logik (boolesk algebra). Kodning med funktionsdiagram (GRAFCET). Tidsfördröjningar. Räknare.
- Dynamiska system: Beskrivning av dynamiska system med differentialekvationer. Laplacetransformation. Överföringsfunktion. Blockschema. Härledning av dynamiska modeller.
- Analys av tidskontinuerliga system: Transientanalys. Frekvensanalys.
- Analys av återkopplade system: Känslighet för parametervariationer. Statisk noggrannhet. Inverkan av störningar. Stabilitetsbegreppet. Metoder för stabilitetsundersökningar.
- Dimensionering av reglersystem: PI- och PID-reglering.

Litteratur

Schmidtbauer, Bengt: Analog och digital reglerteknik. Studentlitteratur. ISBN: 91-44-26602-2.

Lennartson, Thomas: Analog och digital reglerteknik, övningsbok. Studentlitteratur. ISBN: 91-44-26942-0.

Utdelat material.