

REGLERTEKNIK, 5 poäng
Control Systems (7.5 ECTS credits)

C-nivå
REG853

Kursplanen är fastställd av styrelsen för IDE-sektionen vid Högskolan i Halmstad 2004-05-12.

KURSENS INPLACERING I UTBILDNINGSSYSTEMET

Kursen ingår som valbar kurs i Datorsystemteknikprogrammet 120 poäng samt som obligatorisk kurs i Elektroteknik- och Mekatronikprogrammen 120 poäng åk 2.

SÄRSKILDA FÖRKUNSKAPER

För Reglertekniken fordras Matematik, 15 p samt Signaler och system, och Transformteori eller motsvarande kunskaper. Därutöver krävs Digitalteknik för styrteknikdelen.

KURSENS SYFTE OCH MÅL

Kursens syfte är att ge kunskaper om grundläggande begrepp och metoder inom analog och digital reglerteknik. Förståelse för möjligheterna och begränsningarna vid reglering skall också ges. Även en inblick i vad PLC-system gör och kan användas till.

KURSENS HUVUDSAKLIGA INNEHÅLL

Styrteknik (1 p)

- Sekventiella och kombinatoriska system med funktionsbeskrivningar, -PLC-system.

Reglerteknik (4 p)

- Återkopplade system, frekvens- och transientanalys. Överföringsfunktion, blockschema, stabilitetskriterier, Bodediagram, analog och diskret PID-regulator, kaskadkoppling, framkoppling, samplings betydelse, regulatoralgoritmer, processdiskretisering, polplaceringsregulator, processidentifiering.

UNDERVISNING OCH EXAMINATION

Undervisning omfattar föreläsningar, övningar och laborationer. Deltagande i laborationerna är obligatoriskt. Det förekommer även obligatoriska inlämningsuppgifter.

Examinering sker genom godkända laborationer och inlämningsuppgifter samt en tentamen i reglerteknik. Slutbetyg i kursen ges av reglerteknikbetyget. Betyg på hel kurs ges i skala 3, 4, 5 eller Underkänd.

KURSVÄRDERING

Efter avslutad kurs ansvarar studierektor för att studenterna ges möjlighet att göra en värdering av kursen. Kursvärdering skall vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Deltagande i kursvärdering sker anonymt. Resultatet delges berörd studierektor, labledare, lärare och studenter. Därefter görs en summering av resultat och åtgärder som rapporteras till sektionensstyrelsen.

KURSLITTERATUR

Styrteknik:

Kompendium och kopierat material

Reglerteknik:

Thomas, Bertil; Modern Reglerteknik, Liber.