

Kursplan för kalenderåret 2005

PROJEKT I REGLERTEKNIK

FRT090

Project in Automatic Control

Antal poäng: 5. **Betygskala:** UG. **Valfri för:** F4. **Kursansvarig:** Studierektor Per Hagander, per.hagander@control.lth.se, Inst f reglerteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** FRT010 Reglerteknik AK. **Prestationsbedömning:** Projektarbetet. **Övrigt:** Arbetsspråket kan komma att bli engelska. Kursen kan endast ta emot ett begränsat antal deltagare. De kriterier som används för urval är antal av institutionens kurser som lästs samt resultatet på dessa. Kursen ställes in vid färre än 8 anmällda.

Mål

Huvudmålet med kursen är att befästa grundläggande reglerkunskaper, att ge erfarenhet av projektarbete och öka integrationen mellan olika ämnen i F-utbildningen. Teknologernas individuella förkunskaper och intressen styr projekten. Fördjupade kunskaper i Reglerteknik är givetvis värdefulla men projekten kan också bygga direkt på t.ex. fortsättningskurser i fysik, mekanik eller programmering.

Innehåll

I ett industriellt reglerprojekt tar ofta modelleringsarbete en stor del av tiden. Det gäller också att beskriva de prestandabegränsningar som ges av dynamik i givare och ställdon och av mätbrus och styrsignalmättnings. Kursprojekten genomförs företrädesvis på verkliga modellprocesser tillgängliga på institutionen, i vissa fall kan det vara lämpligt att förlägga experimenten till en annan institution eller till en industri. Reglerdesignen genomförs först på en matematisk modell innan färdiga programpaket utnyttjas i modelleringsarbetet, vid designberäkningar och simulering, liksom under implementeringsarbetet. Modellprocesser lämpliga för projekt kan t.ex. vara inverterad pendel, helikopterstyrning, fyrtanksprocessen, styrning av industrirobot.

Projektledningen genomförs i samråd med industriexpertis och de reglerbundna projektmötena är en del av undervisningen. I projektet ingår regelmässigt att söka och inhämta speciell kunskap. Ibland kan lämpligaste sättet vara seminarier eller gästföreläsningar. Projektredovisningen sker både muntligt och skriftligt under varierande former.

Litteratur

Åström, KJ: Reglerteori, Almqvist & Wiksell 1976 eller Glad, T. & Ljung, L: Reglerteknik □ grundläggande teori, Studentlitteratur,

1989.

Utdelat material från institutionen.