



DATORBASERADE MÄTSYSTEM

Computerised Measurement Systems

EEM070

Antal högskolepoäng: 6. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Valfri för:** C4, C4sst, D4, D4sst, E4ss, F4, F4rs, N4. **Kursansvarig:** Docent Tomas Jansson, Tomas.Jansson@elmat.lth.se, Inst f elektrisk mätteknik. **Förkunskapskrav:** EDA011 Programmeringsteknik och ESS070 Mätteknik. **Begränsat antal platser:** Ja. **Urvalskriterier:** Antal poäng som uppnåtts i den inriktning/djupkorg som kursen ingår i, inriktningen av påbörjat examensarbete samt antal poäng som återstår till examen. **Prestationsbedömning:** Godkänd inlämningsuppgift, laborationer, samt godkänt projekt ger godkänt betyg. För högre betyg krävs tentamen. **Hemsida:**
<http://www.elmat.lth.se/education/Datorbas-matsystem/Datorbas-matsystem.html>.

Syfte

Automatiserad insamling av mätdata är av fundamental betydelse för test- och mätuppgifter i industri och forskningssammanhang. Kursen syftar till att ge en överblick över system och metoder för överföring av mätdata i test- och industrimiljöer, samt att presentera metoder att programmera ett sådant system i det grafiska programspråket LabVIEW på ett logiskt och strukturerat sätt.

Kursen ges i form av lektioner med laborationer och en inlämningsuppgift som belyser och exemplifierar föreläst material.

Ett avslutande projekt skall ge teknologen en chans att självständigt lösa ett mättekniskt problem. Projektet går ut på att till ett givet problem på egen hand planera för den bästa strategin att samla in mätdata. Systemet som löser uppgiften skall sedan programmeras i LabVIEW med metoder som lärs ut i kursen. Projektet redovisas muntligt för övriga kursdeltagare, samt i en skriftlig rapport.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna kommunicera med mätinstrument från en dator via olika bussinterface
- Kunna samla in mätdata via ett insamlingskort på sätt som optimerar antingen enkelhet, datamängd eller snabbhet.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna programmera i det grafiska programmeringsspråket LabVIEW på ett logiskt och strukturerat sätt
- Muntligt och skriftligt kunna presentera en automatiserad lösning på ett mätproblem

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- ha insikt om olika hård- och mjukvarulösningar för överföring av mätdata till en dator

Innehåll

LabVIEW introduktion samt metoder för strukturerad programmering. Bussystem såsom IEEE-488 (GPIB), seriebussar, VXI/PXI, Fältbussar. Datainsamlingskort. Givaranpassning. Mjukvara för mätsystemstyrning. Mätdatabehandling.

Litteratur

Kompendium.