



Mekatronik – en introduktion i mekatroniska produkter och system

Kurslängd: 2 dagar

Syftet med kursen är att deltagarna skall få en allmänbildning i mekatronik, dvs integrationen mellan områdena maskin-, data- och elektroteknik.

Målgrupp: Kursen vänder sig till ingenjörer eller motsvarande med intresse för utveckling av nya mekatroniska produkter eller system.

Innehåll:

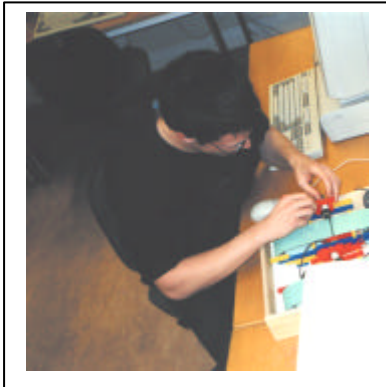
Dag 1 startar med en introduktion inom området ”inbyggda system” där man får en inblick i vad mekatronik är, hur man använder de tekniker som finns och hur man kan utnyttja detta inom olika områden. Spektrat är brett - städredskap, knäproteser, bilar och leksaker - är bara några av exemplen. Tekniken medger en styrning utifrån olika insignaler som ljus, ljud, bilder mm. Här finns också tid för frågor och diskussioner i gruppen.

Under eftermiddagen utförs den första delen av laborationen. Syftet är att få en ökad förståelse för matematisk modellering av olika system och att få en övning i hur en PID-regulator påverkar ett slutet system (som kan vara en robot eller en maskin). *Matlab med toolboxen simulink* används som ett grafiskt hjälpmedel för att med olika block bygga upp ett system. Här får man verkligen prova och laborera sig fram till bästa resultat.

Dag 2 startar med andra delen av laborationen. Här ges inblick i hur man kan arbeta med robotteknik. Genom att omsätta ett verkligt föremål till en matematisk modell kan man simulera denna under kontrollerade former. Vi får lära oss hur man kan minimera ett reglerfel och får se hur störkänslighet förstärks eller förminskas. Genom att arbeta med en minirobot får man en klar bild över de olika teknikerna med bland annat sensorer och reglerteknik. Vi får programmera och styra roboten på olika sätt.

Därefter ges en föreläsning inom datorsystemteknik som bland annat visar på möjligheterna att påverka och förbättra prestanda hos viss utrustning med hjälp av anpassad mjukvara.

forts Mekanik ...



Förbättring av produkter sker allt oftare genom att kombinera olika teknologier, som maskin-, dator-, elektro-, regler- och sensorteknik. Denna blandning av teknikområden har samlats under namnet **mekatronik**.

Dag 2 fortsätter med Trådlös kommunikation, som kan vara en del av den nya tekniken i inbyggda system. En föreläsning med exempel på tillämpningar, information om funktioner och säkerhet inom detta område ges under eftermiddagen. Som avslutning ges en föreläsning om sensorer och ställdon och kursen avrundas med frågor och diskussioner i gruppen.

Övrigt: Laborationer bygger kring miniroboten "KHEPERA", som kan styras från Matlab/Simulink och behandlar bl a simulering, reglerteknik, identifiering av sensorer och "rapid prototyping".

I utbildningen ingår både lunch och fikastunder som ger ytterligare tillfällen till frågor och diskussioner kring de olika områdena. Det är samtidigt ett bra sätt att skaffa sig kontakter som man kan ha nytta av för sin kommande verksamhet.

Plats: Högskolan i Halmstad, max 12 personer/kurstillfälle.

Avgift:

3000 kr per deltagare för medlemsföretag

4000 kr per deltagare för icke medlemsföretag

Information:

Närmare information kan erhållas via

Stella Erlandsson, Högskolan i Halmstad

e-post: stella.erlandsson@ns.hh.se

Tfn: 035-16 73 89, Fax 035-21 05 15

Praktiska frågor:

Annelie Wikingson, Mälardalens Högskola

e-post: annelie.wikingson@mdh.se

Tfn: 021-10 14 08, Fax 021-10 13 20