



MF2030 Mekatronik allmän kurs 6,0 hp

Mechatronics basic Course

Kursplan för MF2030 gäller från och med HT12

Betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Huvudområde: Maskinteknik

Lärandemål

Kursen ger en överblick över mekatroniska system och produkter, innefattande de komponenter och egenskaper som är typiska för sådana system. Kursen introducerar en designmetodik anpassad för mekatronikutveckling och ger inblick i både fördelar och svårigheter med sådan utveckling. Det övergripande målet är att studenten efter genomgången kurs ska fortsätta att använda designmetodiken i relevanta efterföljande kurser och därmed stegvis fördjupa sin färdighet i att använda den. Efter genomgången kurs ska studenten ha förmåga att:

1. Beskriva de grundläggande byggstenarna i ett mekatroniskt system (t ex hårdvara, programvara, kommunikation, gränssnitt, sensorer, reglering/styrning och ställdon)
2. Utifrån en given funktionell problemformulering diskutera huruvida en mekatronisk lösning kan vara lämplig
3. Skissa en sådan lösning och välja lämpliga komponenttyper
4. Identifiera kritiska konstruktionsproblem/utmaningar och föreslå lämpliga metoder och verktyg för att lösa dessa utmaningar
5. Sammanfatta och på mindre problem tillämpa en utvecklingsmodell för mekatronisk utveckling
6. Modellera, simulera och konstruera (dock ej realisera) mindre mekatroniska system och produkter
7. Ge flera exempel på produktkrav (utöver de rent funktionella) som är typiska och viktiga för just mekatroniska system och sammanfatta på en övergripande nivå hur dessa krav påverkar produktutvecklingen

Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen introducerar och ger exemplen på mekatroniska produkter, de olika ingående komponenterna, de olika lösningalternativen samt tillgängliga metoder och verktyg som används vid produktutveckling. Verkliga mekatroniska konstruktionsproblem identifieras och löses.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Behörighet

Antagen till masterprogram. Kurser på kandidatnivå i mekanik, SG1130, SG1140 och elektroteknik, MF1016 eller motsvarande.

Kursen är platsbegränsad.

Litteratur

Meddelas senare

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F