



# MF2030 Mekatronik allmän kurs 6,0 hp

Mechatronics basic Course

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för MF2030 gäller från och med HT10

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Särskild behörighet

CMAST4, CDEPR4, CFATE4: SG1130/SG1131, SG1140, MF1016, EL1120/EL1000, DD1321/(DD1322+DD1324) eller motsvarande

CDATE, TIPUM, TIPDM, CDATE, TAEEM med kurser på kandidatnivå inom mekanik, elektroteknik, reglerteknik och programmering.

## Undervisningsspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## 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

## Kursinnehåll

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

## Kurslitteratur

Meddelas senare

## Examination

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

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.