



MF2095 Programmering i C för inbyggda styrsystem 3,0 hp

Programming in C for Embedded Systems

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

Fastställande

Kursplan för MF2095 gäller från och med HT18

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

MF1016 Elektroteknik eller motsvarande

DD1321 Tillämpad programmering och datalogi eller motsvarande

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara uppbyggnaden av styrkretsar och inbyggda processorer
- redogöra för funktionen och användningen av I/O-portar, Timers, ADC, och seriella gränssnitt
- programmera hårdvaran i ett styrkretssystem i C
- använda och utnyttja utvecklingshjälpmedel för programmering och felsökning av inbyggda system
- redogöra för och utnyttja avbrottshantering med flera olika typer avbrott
- kunna använda och programmera vanliga typer av displayer och kommunikationsgränssnitt

Kursinnehåll

Följande delar ingår i kursen:

- Datormodeller, von Neumann- och Harvard-arkitektur, CISC och RISC
- Mikrokontrollerns funktion på registernivå
- Avbrottshantering i hårdvara och mjukvara
- Parallella och seriella gränssnitt
- Timers, Compare, Capture och PWM programkonstruktion
- Maskinnära programmering i C
- JSP - Jackson strukturerad programmering

Kursupplägg

Kursen omfattar föreläsningar, laborationer och eget arbete.

Kurslitteratur

Kursrelaterad litteratur distribueras vid kursstart.

Examination

- KON1 - Kontrollskrivning, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laboration, 1,0 hp, betygsskala: P, 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.