



HE1021 Mikrodatorteknik 7,5 hp

Computer Engineering

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

Fastställande

Kursplan för HE1021 gäller från och med VT09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Elektroteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande kunskaper i digitalteknik och grundläggande kunskaper om programmering i språket C

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen skall ge goda kunskaper om inbyggda datorsystems uppbyggnad, funktion, programmering och användningssätt. Kursen ska också ge kunskaper om programmering av en mikroprocessor i assembler, och i högnivåspråk samt om interaktionen mellan dessa programmeringsnivåer.

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- förklara funktionen och uppbyggnaden av ett mikroprocessorsystem.
- hämta och tolka information från datablad och andra informationskällor
- strukturera problem som förberedelse för implementering i ett mikroprocessorsystem
- redogöra för hur processorsystemets enheter kommunicerar med varandra.
- programmera ett processorsystem i såväl assembler som i ett maskinnära högnivåspråk.
- använda och utnyttja utvecklings-hjälpmiddel för programmering och felsökning av inbyggda system.
- beskriva grundläggande processorarkitekturer.
- redogöra för och kunna utnyttja avbrottsshantering med flera olika avbrottsbegäran.

Kursinnehåll

- datormodeller: von neumann och harward arkitektur, cisc och risc
- mikroprocessorns funktion på registernivå.
- mikroprocessorns signaler
- avbrottsshantering i hårdvara och mjukvara
- parallella och seriella gränssnitt
- timers och andra periferienheter
- programkonstruktion
- assemblerprogrammering
- maskinnära programmering i c.
- programmeringsövningar/ laborationer

Kurslitteratur

Kursbunt Mikrodatorteknik, Microchip Pic16F877 Data SheetSamt e-läroböcker online på internet

Examination

- LAB1 - Laborationer, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - 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.