



HE1005 Mikrodator teknik 7,5 hp

Computer Engineering

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

Fastställande

Kursplan för HE1005 gäller från och med HT07

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.

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- Förklara funktionen och uppbyggnaden av ett mikrodatorsystem
- Redogöra för funktionen hos och användningen av periferienheter
- Redogöra för hur datorsystemets enheter kommunicerar med varandra
- Programmera ett datorsystem i såväl assembler som ett maskinnära högnivåspråk
- Använda och utnyttja utvecklingsmedel för programmering och felsökning av inbyggda system
- Beskriva grundläggande datorarkitekturer
- Redogöra för och kunna utnyttja avbrottshantering med flera olika avbrottsnivåer

Kursinnehåll

- Datormodeller: von Neuman och Harvard arkitektur, CISC och RISC
- Minnesmodeller: hierarkiska minnen, virtuella minnen och cache minnen
- Mikroprocessorns funktion på registernivå
- Mikroprocessorns signaler
- Avbrottshantering i hårdvara och mjukvara
- Parallella och seriella gränssnitt
- Timers och andra periferienheter
- Programkonstruktion
- Assembler programmering
- Maskinnära programmering i C

Kurslitteratur

Antonakos, THE 68000 Microprocessor, Prentice Hall, ISBN 0-13-668120-4
Kursbunt

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.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd skriftlig tentamen (TEN1; 3 hp), betygsskalan A-F.

Godkända laborationsuppgifter (LAB1; 4,5 hp), betygsskalan A-F.

Slutbetyget grundas på samtliga moment. Betygsskalan A-F.

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.