



HE1003 Digital- och mikrodata- torteknik 7,5 hp

Digital and Micro Computer Technology

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

Fastställande

Kursplan för HE1003 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Informationsteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet samt svenska B och engelska A.

Grundläggande kunskaper i digitalteknik och C-programmering.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen skall ge en orientering om digitalteknik och digitala kretsar, som en grund för att förstå uppbyggnad och funktion av ett mikrodatorsystem. Kursen skall också ge kunskaper om programmering av en mikrodator i assembler, och i högnivåspråk samt om interaktionen mellan dessa programmeringsnivåer.

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- Hämta och tolka information från datablad och andra informationskällor
- Använda och beskriva konstruktionen av mikrodatorsystem och dess funktion
- Strukturera problem som förberedelse för implementering i ett mikrodatorsystem
- Programmera ett mikrodatorsystem inklusive periferikretsar/-funktioner i såväl assembler som högnivåspråk
- Hantera utvecklingsprogram

Kursinnehåll

- Binära talsystem och koder
- Grindar och vippor
- Grundläggande kombinatoriska nät
- Minnen, avkodning och multiplexing
- Laborationer
- En processors uppbyggnad och funktion i detalj
- Orientering om processorarkitekturer, CISC, RISC, fickminnen mm.
- In- och utkretsar
- Avbrotts- och undantagshantering
- Programmering i assembler och högnivåspråk
- Parallell och seriell kommunikation
- Kunna användning av utvecklingsverktyg
- Programmeringsövningar/laborationer

Kurslitteratur

Kursbunt Mikrodatorteknik
Microchip Pic16F877 Data Sheet

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.

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

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

Slutbetyg, viktat, 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.