



HE100V Mikrodator teknik 7,5 hp

Computer Design Fundamentals

Fastställande

Kursplan för HE100V gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Elektroteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet (avslutad gymnasieutbildning el motsv inkl svenska och engelska) krävs.

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: förstå konstruktionen av mikrodatorsystem, förstå periferienheters funktion och användning, förstå hur datorsystemets olika enheter kommunicerar med varandra, kunna programmera ett datorsystem i assembler, ha goda färdigheter i användning av utvecklingshjälpmedel för inbyggda system.

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
- Assemblerprogrammering

Kursupplägg

Kursen är en webbaserad distanskurs, där du själv kan välja studietakt. Examination av kursen kommer att ske två gånger per termin. Det innebär att du kan studera på allt från helfart en halv termin till åttondelsfart under ett helt år. Under kursens gång kommer det att hållas en frivillig samling en gång per månad under läsårstid. Vid kursstart hålls en halvdags-samling i skolans lokaler. Läraren presenterar då kursen och du får möjlighet att köpa kursmaterial (kostnad 2000 kronor). Vid de andra samlingarna har du möjlighet att träffa läraren och ställa frågor eller få hjälp med laborationer. Mellan samlingarna håller du kontakten med läraren genom att skicka in dina frågor, inlämningsuppgifter och laborationsresultat via webben. En gång i veckan kommer en uppsamling för kursdeltagarna att äga rum via videokonferens med hjälp av konferenssystemet Marratech. Vid tentamen är närvaro obligatorisk. Har du inte möjlighet att komma till KTH i Haninge då, kan tentamen i stället ske vid annan skola el dyl, som KTH har kontakt med.

Kurslitteratur

Se under kursupplägg!

Utrustning

Dator med tillgång till Internet.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB4 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB3 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB2 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 1,5 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.

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

Godkända laborationer (LAB1; 1,5 hp; LAB2; 1,5 hp; LAB3; 1,5 hp; LAB4; 1,5 hp; betygsskala A-F). Godkänd tentamen (TEN1; 1,5 hp; betygsskala A-F). Slutbetyget grundas på samtliga moment, betygsskala 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.