



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

1DT301 Datorteknik I, 7,5 högskolepoäng

Computer Technology 1, 7.5 credits

Huvudområde

Elektroteknik

Ämnesgrupp

Datateknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2014-10-03.

Reviderad 2025-07-14. Revidering av litteratur.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2025.

Förkunskaper

Inledande programmering 7,5 hp (1DV501) eller Problemlösning och programmering 7,5 hp (1DV506), eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten ha:

- kännedom om datorns huvudsakliga beståndsdelar och uppbyggnad
- kännedom om de vanligast förekommande typer av mikroprocessorer
- kunskap i assemblerprogrammering för de processorer som används i kursen

- förståelse för hur datorn kan kommunicera med omvärlden via olika in- och utenheter
- kunskap om avbrottshantering
- skriva, testa och felsöka datorprogram i assembler för den aktuella processorn
- självständigt lösa programmeringsuppgifter i assembler

Innehåll

I kursen används utvecklingskort för en specifik processor, t ex AVR ATMEGA16 eller PIC16F877.

Laborationer och föreläsningar är uppbyggda med den valda processorn som bas.

Kursen omfattar följande moment:

- assemblerprogrammering
- allmänt om datorns uppbyggnad
- datorarkitektur
- adress-, data- och kontrollbussar
- in- och utenheter
- timer-hårdvara
- avbrottshantering
- mikroprocessorn, minnet, minneshantering
- koppling mellan högnivåspråk och assembler

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer. Laborativa moment genomförs självständigt eller i grupp. Deltagande i laborationer är obligatoriskt.

Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Laborationer som redovisas skriftligt och/eller skriftlig tentamen. Den huvudsakliga examinationsformen bestäms vid kursstart.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:

1DT101 Datorteknik I, 7,5 hp

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

David A. Patterson, John L. Hennessy. Computer Organization and Design ARM Edition, ISBN 978-0-12-801733-3. 720 sidor

Stephen Smith. RP2040 Assembly Language Programming, ARM Cortex-M0+ on the Raspberry Pi Pico, ISBN 978-1-4842-7752-2 (paper) or 978-1-4842-7752-9 (e-book). 320 sidor