



DATA- OCH INFORMATIONSTEKNIK

DIT151 Maskinorienterad programmering, 7,5 högskolepoäng

Machine Oriented Programming, 7.5 higher education credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av IT-fakultetsnämnden 2009-10-15 och senast reviderad 2016-02-09 av Institutionen för data- och informationsteknik. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2016-08-29, höstterminen 2016.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Data- och informationsteknik

Inplacering

Kursen ingår i Datavetenskapligt program, kandidatprogram samt ges som fristående kurs vid Göteborgs universitet.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Datavetenskapligt program (N1COS)

Huvudområde

Datavetenskap

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp
kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Kurserna DIT791 Grundläggande datorteknik, eller motsvarande samt
DIT012 Imperativ programmering med grundläggande objektorientering, eller
motsvarande, godkända.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- beskriva motsvarigheten i assembler till typiska programstrukturer i C
- beskriva och exemplifiera några olika typer av digitala kringkomponenter och deras användning

Färdigheter och förmåga

- skriva enkla assemblerprogram med användande av den valda arkitekturens instruktionsuppsättning.
- skriva enkla maskinorienterade C-program med användande av programspråkets datatyper och styrstrukturer.
- utnyttja de i kursen använda verktygen för programutveckling på ett adekvat sätt.
- medverka och bidra vid konstruktion och programmering av enkla inbyggda system med givna komponenter

Innehåll

Kursen är en introduktion till konstruktion av små inbyggda system och ger en förståelse för hur imperativa styrstrukturer översätts till assembler samt en förståelse för de svårigheter som uppstår vid programmering av händelsestyrda system med flera indatakällor.

Programutveckling i C och assemblerspråk, test och felsökning. Strukturerad assemblerprogrammering, grunder för kodgenerering. Första nivåns systemprogrammering, dvs. hur datorn programmeras för start från spänningstillslag och hantering av olika typer av undantag så som interna fel, händelser och avbrott.

Programmering av kretsar för parallell in- och utmatning, tidshantering och programmering av räknarkretsar. Grunderna för datorkommunikation och programmering av kretsar för seriekommunikation. Dessutom implementeras ett enkelt tidsdelningssystem (i C och assemblerspråk) med speciell tonvikt på användning av periferikretsar.

Delkurser

- 1. Tentamen** (*Written exam*), 4,5 hp
Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)
- 2. Laboration** (*Laboratory work*), 3 hp
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)

Former för undervisning

Schemalagd undervisning består av föreläsningar, demonstrationer och handledda simulerings- och kodningsövningar. Dessutom utförs handledda obligatoriska laborationer. Under kursen konstruerar studenten större och större programblock i assembler och C. Teorin inhämtas genom föreläsningar och demonstrationer. Eleven konstruerar sina programblock med ”papper- och penna” och testar dessa med hjälp av simulatorer så att funktionen dessutom kan verifieras i hårdvara.

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Kursen examineras genom en individuell skriftlig salstentamen och genom laborationer som genomförs i grupper om normalt två studenter.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten i normalfallet garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt i kursens tidigare uppläggning.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För att bli Godkänd på helkurs krävs att båda delkurserna är godkända. För att få betyget Väl godkänd krävs betyget Väl godkänd på delkursen Tentamen och betyget Godkänd på delkursen Laborationer.

Kursvärdering

Kursen utvärderas genom möten både under och efter kursen mellan lärare och studentrepresentanter. Därutöver används en anonym enkät för att få skriftlig information. Resultatet av utvärderingen används för att förbättra kursen genom att visa på delar som kan läggas till, förbättras, ändras eller tas bort.

Övrigt

Kursen är samläst med Chalmers.