



INSTITUTIONEN FÖR FYSIK

FYD150 Digital elektronikkonstruktion med VHDL, 7,5 högskolepoäng

Digital electronic design with VHDL, 7.5 higher education credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för fysik 2015-03-27 att gälla från och med 2015-03-27, höstterminen 2015.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för fysik

Inplacering

Kursen ges på grundnivå inom programmet Datorstött Fysikalisk Mätteknik och som fristående kurs vid Göteborgs Universitet.

Huvudområde

Fysik med inriktning mot datorstött fysikalisk mätteknik

Fördjupning

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

Förkunskapskrav

FYD100 och FYD110 alternativt FYD101 och FYD102 och FYD111.

Mål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- grunderna i VHDL

- redogöra för vad som menas med parallell respektive sekventiell programkod
- förklara orden ”concurrent”, ”sequential”, och ”data flow”
- konstruera digitala elektroniksystem baserade på strukturell VHDL
- förklara skillnaden mellan en mikrodator-konstruktion och en FPGA-konstruktion

Färdigheter och förmåga

- grunderna i VHDL
- programmera en FPGA i VHDL
- skapa en digital lösning i VHDL för ett givet problem
- simulera en digital konstruktion för verifiering
- felsöka ett digitalt FPGA-system

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- kunna avgöra när en FPGA-lösning är att föredra framför en mikrodatorlösning
- ha tillägnat sig ett strukturerat sätt att felsöka digitala system
- förstå värdet av verifiering och validering av digitala system
- kunna planera genomförandet av en digital konstruktion
- ha tillägnat sig en strukturell lösningsmetodik för komplexa digitala elektronikproblem

Innehåll

Kursen behandlar konstruktion av digitala system med hjälp av VHDL-programmering. Kursen utgörs av ett antal föreläsningar och laborationer. Inga delmoment.

Former för undervisning

Kursen har ett antal föreläsningar och laborationer.

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Examinationen utgörs av ett antal redovisade laborationer.

För godkänd kurs ska laborationerna vara redovisade före det datum som specificeras i kurs-PM.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyg G krävs att alla laborationer redovisats före utsatt deadline. För betyget Väl godkänd ska ytterligare laborationer redovisas före utsatt deadline.

Kursvärdering

I slutet av kursen öppnas en kursenkät i på kursens GUL-hemsida. Resultatet av enkäten publiceras på kurshemsidan och en sammanställning av kursutvärderingen och eventuella förändringar i kursens upplägg delges de studenter som påbörjar kursen nästa gång den ges.

Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

Övrigt

Kursen ges på svenska. Hårdvaran i kursen kommer från Terasic/Altera och mjukvaran från Altera. Mjukvaran kan laddas ner gratis från Internet.