



GÖTEBORGS UNIVERSITET

IT-FAKULTETSNÄMNDEN

DIT796, Digital konstruktion, projektkurs, 7,5 högskolepoäng Digital Project Laboratory, 7.5 higher education credits

Grundnivå/First Cycle

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av IT-fakultetsnämnden 2009-09-07 att gälla från och med 2010-09-01.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Data- och informationsteknik

2. Inplacering

Kursen ingår i Datavetenskapligt program och ges som fristående kurs vid Göteborgs universitet.

I förhållande till examensfordringarna för kandidatexamen: grundnivå, som har mindre än 60 hp förkunskapskrav.

Huvudområde

Fördjupning

-

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

3. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs

ett års studier inom ämnet datavetenskap eller motsvarande samt kursen DIT790 Digital och dator teknik (eller motsvarande).

4. Innehåll

Konstruktionsarbete i samband med konstruktion av en digital apparat eller ett mindre digitalt system i vilket en microprocessor kan ingå. Kursen innehåller:

- Konstruktion - med begränsade resurser
- Felsökning med logikanalysator
- Timing
- användning av CPLD- kretsar
- Läsning av teknisk dokumentation
- Rapportskrivning; teknisk dokumentation

5. Mål

Kursen avser att ge praktiska kunskaper och färdigheter vad gäller användningen av digitala integrerade kretsar, övning i att omsätta en specifikation till en fungerande apparat och att presentera ett arbetsresultat i skriftlig och muntlig form.

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Principer för en strukturerad och hierarkisk beskrivning av mindre digitala system
- Funktion, användning och begränsningar hos programmerbara kretsar
- Funktion, användning och begränsningar hos moderna konstruktionsverktyg för elektronikkonstruktion (EDA)
- Krav för korrekt strömförsörjning av digitala kretsar i miljöer med flera spänningar.
- Hur man söker dokumentation om kommersiella elektronikkomponenter.

Färdighet och förmåga

- Utgående från en vagt formulerat underlag ta fram en teknisk specifikation över funktion hos ett mindre digitalt system.
- Utgående från en specifikation realisera funktionen hos ett mindre digitalt system i programmerbar logik och övriga komponenter på ett strukturerat sätt med hjälp av moderna CAD-verktyg.
- Förstå och använda tillämpliga delar i dokumentation över existerande elektronikkomponenter vid sammankoppling av dessa.
- Utföra avvägningar i konstruktionen mellan funktion, hastighet, komplexitet och storlek.
- Hantera moderna EDA-verktyg med både deras fördelar och ofullkomligheter.
- Felsökning av konstruktionen med användande av datorbaserade simulatorer och mätinstrument såsom logikanalysatorer och oscilloscope.
- Färdigställa och dokumentera en prototyp av ett mindre digitalt system.
- Genomföra arbete i projektform, och kontinuerligt dokumentera projektets framskridande.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Framställa teknisk dokumentation över den egna konstruktionen så att den är förståelig och användbar för personer på olika nivåer i ett företag.
- Ge en muntlig presentation av arbetet på ett professionellt sätt.

6. Litteratur

Se separat litteraturlista.

7. Former för bedömning

Kursen examineras genom ett grupprojeckt som redovisas både muntlig och skriftligt. Betyget sätts utifrån vilket projekt gruppen har valt, den muntliga framställningen, rapporten samt prototypens funktionalitet. Detta ger ett basbetyg. Detta betyg justeras utgående från redogörelsen för vad var och en har gjort i gruppen samt dennes insats vid redovisningen. Student äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig. I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar bör studenten garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt av kursens tidigare uppläggnig.

8. Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G), Väl godkänd (VG).

9. Kursvärdering

Kursen utvärderas genom möten både under och efter kursen mellan lärare och studentrepresentanter.

Därutöver kan en anonym enkät användas 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.

10. Övrigt

Undervisningsspråk: svenska.

Kursplanemall fastställd av rektor 2009-01-19 Dnr G25 5247/06 Fastställd av rektor 2009-01-19