



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

IC-projekt 2

IC-project 2

ETIN40, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd A

Beslutsdatum: 2014-04-07

Allmänna uppgifter

Obligatorisk för: MSOC2

Valfri för: D5-dpd, E4-dpd

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursens mål är att ge insikt i praktisk verifiering av integrerade kretsar med speciell tonvikt lagd på system-på-kisel. Kretsarna som ska verifieras konstrueras av studenterna i kursen IC-projekt, och kan vara antingen analoga, digitala, datororienterade, eller "mixed-mode" och konstruktionsarbetet kan utföras antingen på transistor eller blocknivå.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- ha kunskap om moderna datorhjälpmedel för konstruktion av integrerade kretsar
- förstå designprocessen från specifikation till färdig krets
- ha kunskap om moderna verifieringsmetoder och mätinstrument
- förstå upphovet till skillnader som finns mellan simulering och verklig prestanda

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna verifiera en integrerad krets
- kunna utföra en projektplanering utifrån givna tidsramar
- kunna presentera sina resultat skriftligt såväl som muntligt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- känna sig familjär med en modern konstruktionmiljö av integrerade kretsar
- kunna sätta sig in i en specifikation och hantera processen fram till en färdig och verifierad krets

Kursinnehåll

Kursen ger studenterna möjlighet att verifiera ett komplett chip från kursen IC-projekt. Verifieringen sker genom mätningar, och det är viktigt att mäta många olika egenskaper och förstå upphovet till eventuella skillnader mot simuleringar. Om studentens krets valts för tillverkning verifieras densamma. I annat fall ges möjlighet att verifiera redan existerande kretsar. I särskilda fall kan digitala konstruktioner komma att implementeras och verifieras på FPGA (Field Programmable Gate Array), kraven på konstruktionens komplexitet och rapportens omfång kommer i så fall att öka. Resultaten av verifieringen presenteras i en rapport, som även presenteras muntligt.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Slutbetyget baseras på kvaliteten av det utförda arbetet samt rapporten och den muntliga presentationen av detsamma. Arbetet utföres i grupp och bedömning görs både utifrån gruppens som individuella insatser. Om arbetet inte slutförts inom given tidsram kan högre betyg än 3 inte erhållas.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- ETIN35 IC-projekt 1

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: ETI210, ETIN01

Kurslitteratur

- Kursmaterial läggs på kursens webbsida.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Henrik Sjöland (analog), henrik.sjoland@eit.lth.se

Kursansvarig: Viktor Öwall (digital och dator), viktor.owall@eit.lth.se

Kursansvarig: Joachim Rodrigues (digital och dator), joachim.rodrigues@eit.lth.se

Hemsida: <http://www.eit.lth.se/kurs/etin40>