



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Konstruktion av inbyggda system, fördjupningskurs Design of Embedded Systems, Advanced Course

EDA385, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2013/14

Beslutad av: Utbildningsnämnd A

Beslutsdatum: 2013-04-15

Allmänna uppgifter

Valfri för: D5, D5-dpd, D5-is, E5, E5-dpd, MSOC2

Undervisningspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursens syfte är att ge praktisk erfarenhet av aktuella metoder och verktyg för konstruktion av inbyggda system, som innehåller både hårdvaru- och programvarukomponenter. Detta är en naturlig uppföljning av den mer teoretiska kursen EDAN15.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förklara hur inbyggda system kan utvecklas från tanke till prototyp, med fokus på praktiska och realistiska steg
- kunna förklara vilka verktyg och metoder som används i konstruktion av inbyggda system

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna konstruera och utvärdera mer komplex arkitektur för inbyggda system
- kunna beskriva och implementera applikationsspecifika hårdvaru- och programvarudelar

- kunna söka och anpassa färdiga hård- och mjukvarukomponenter och integrera dessa i en egen design

Kursinnehåll

- Introduktion, från teori till praktik, den givna hårdvaruarkitekturen.
- Projektbeskrivning: Flera olika projekt beskrivs ytligt. Studenterna kan även definiera egna projekt.
- Kravanalys: Extrahera viktig information rörande prestanda, realtidsegenskaper samt icke funktionella krav.
- Designbeslut: Funktionellpartitionering, Hårdvaru/mjukvarupartitionering, val av protokoll, val av operativsystem.
- Designförfining: Kringutrustning, gränssnitt, effekthantering.
- Implementationsrelaterade problem: Kompilering av inbyggda system, operativsystem, konfigurerbara FPGAs och hårdvarukomponenter.
- Testning och underhåll.

Kursens examination

Betygsskala: UG

Prestationsbedömning: Godkänd på alla obligatoriska kursmoment. Obligatoriska moment: Inlämning av projekt beskrivning, rapport, presentation av projektet, demonstration.

Delmoment

Kod: 0113. **Benämning:** Projekt.

Antal högskolepoäng: 6,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** För godkänt betyg skall det föreslagna projektet genomföras, demonstreras och beskrivas i en skriftlig rapport. **Delmomentet omfattar:** Projekt, demonstration och skriftlig rapport.

Kod: 0213. **Benämning:** Projektförslag.

Antal högskolepoäng: 1. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** För godkänt betyg skall ett förslag till projekt presenteras och godkännas. **Delmomentet omfattar:** Förslag till och presentation av ett projekt som skall genomföras i kursen.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- EDA011/EDA016/EDA017 Programmeringsteknik och EDA380/EDAN15
Konstruktion av inbyggda system

Förutsatta förkunskaper: För utbytesstudenter förutsätts kunskaper i C/C++ eller Java, grundnivå i VHDL eller annat hårdvarubeskrivningsspråk.

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Xilinx Application Notes, <http://www.xilinx.com/support/library.htm>.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Flavius Gruian, flavius.gruian@cs.lth.se

Hemsida: <http://cs.lth.se/eda385>