LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2010/2011
(Genererad 2010-06-28.)

KONSTRUKTION AV INBYGGDA SYSTEM, FÖRDJUPNINGSKURS — EDA385

Design of Embedded Systems, Advanced Course

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** UG. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Valfri för:** D4, D4dpd, D4is, E5, E5dpd, MSOC2. **Kursansvarig:** Flavius Gruian, flavius.gruian@cs.lth.se, Inst f datavetenskap. **Förkunskapskrav:** EDA011/EDA016/EDA017 Programmeringsteknik ochEDA380/EDAF20 Konstruktion av inbyggda system. **Förutsatta förkunskaper:** För utbytesstudenter förutsätts kunskaper i C/C++ eller Java, grundnivå i VHDL eller annat hårdvarubeskrivningsspråk. **Prestationsbedömning:** Godkänd på alla obligatoriska kursmoment. Obligatoriska moment: Inlämning av projekt beskrivning, rapport, presentation av projektet, demonstration. **Hemsida:** http://cs.lth.se/eda385.

Syfte

Kursens syfte är att ge praktisk erfarenhet avaktuella metoder och verktyg för konstruktion av inbyggda system, som innehåller både hårdvaru- och programvarukomponenter. Detta är en naturlig uppföljning av den mer teoretisk kursen EDAF20.

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

Innehåll

- 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 FPGAer och hårdvarukomponenter.
- Testning och underhåll.

Litteratur

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