



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 2014/15

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd A

**Beslutsdatum:** 2014-04-07

### **Allmänna uppgifter**

**Valfri för:** D5-dpd, D5-is, 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:**

- EDAN15 Konstruktion av inbyggda system
- EDA011 Programmeringsteknik eller EDA016 Programmeringsteknik eller EDA017 Programmeringsteknik

**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](mailto:flavius.gruian@cs.lth.se)

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