



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

REALTIDSSYSTEM Real-Time Systems

EDA698

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).
Huvudområde: Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** EDA040. **Obligatorisk för:** IDA3. **Valfri för:** IDL3. **Kursansvarig:** Mats Lilja, Mats.Lilja@hbg.lth.se, Inst f datavetenskap. **Förkunskapskrav:** EDAA10 Programmering i Java samt godkänd på ett av delproven i EDA690.
Prestationsbedömning: Tentamen är skriftlig och består av uppgifter av utredande karaktär samt programmeringsproblem. Slutbetyg i kursen grundar sig på resultatet av den skriftliga tentamen. För deltagande i tentamen fordras att de obligatoriska kursmomenten i form av laborationer har fullgjorts. **Övrigt:** Detaljerade föreskrifter angående fullgörande av obligatoriska moment kommer att finnas i kursprogrammet.
Hemsida: <http://student.ch.lu.se/lth/mats/kurser/realtid/realtid.htm>.

Syfte

Kursens syfte är att ge högskoleingenjören en överblick över de programmeringstekniska problem som uppkommer då datorer sammankopplas med extern utrustning.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna redogöra för olika metoder för att garantera ömsesidig uteslutning
- kunna avgöra om deadlock kan uppkomma i ett givet system
- kunna redogöra för egenskaper hos olika schemaläggningsmetoder
- kunna analysera ett system med avseende på tidskrav.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna strukturera ett givet realtidsproblem och implementera lösningen i Java
- kunna använda trådar i programmering av realtidssystem
- kunna utnyttja semaforer, monitorer och meddelanden i realtidsprogrammering.

Innehåll

- Exempel på realtidssystem och inbyggda system

- Grundläggande begrepp: jämlöpande processer, synkronisering och kommunikation, odelbara operationer, ömsesidig uteslutning
- Semaforer, monitorer, meddelanden
- Uppkomst och analys av dödläge
- In- och utmatning och avbrottshantering
- Tidskrav, prioritering, periodiska processer.

Litteratur

Kursmaterial som tillhandahålls av institutionen.