



REALTIDSSYSTEM

EDA698

Real-Time Systems

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** EDA040 och EDA040. **Obligatorisk för:** IDA3. **Kursansvarig:** Mats Lilja, Mats.Lilja@hbg.lth.se, Inst f datavetenskap. **Förkunskapskrav:** De obligatoriska momenten i EDA616 Programmering i Java fullgjorda. **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://www.hbg.lth.se>.

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 reelltidsproblem och implementera lösningen i Java.
- kunna använda trådar i programmering av reelltidssystem.
- kunna utnyttja semaforer, monitorer och meddelanden i reelltidsprogrammering.

Innehåll

- Exempel på reelltidssystem 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 avbrottsshantering.
- Tidskrav, prioritering, periodiska processer.

Litteratur

Kursmaterial som tillhandahålls av institutionen.