LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

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

SIMULERING ETS061

Simulation

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Överlappar följande kurs/kurser:** ETS060 och ETS120. **Valfri för:** C4, C4ks, D4, D4ks, E4, E4ks, I4, I4pvs, Pi4. **Kursansvarig:** Studierektor Daniel Sjöberg, daniel.sjoberg@eit.lth.se, Inst för elektro- och informationsteknik. **Förkunskapskrav:** Programmering, Grundläggande matematisk statistik, Statistiska metoder, Kösystem. **Prestationsbedömning:** För att godkännas räcker det med godkända hemuppgifter och godkänd projektuppgift. För högre betyg än 3 krävs tentamen. **Poängsatta delmoment:** 2. **Hemsida:** http://www.eit.lth.se/kurs/ets061.

Syfte
Kursens syfte är att ge en introduktion till diskret händelsesimulering, vilket är en metod för att studera dynamiska egenskaper hos system och deras realtidsegenskaper.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- Känna till olika dynamiska modeller som används inom teknik, samhällsvetenskap och naturvetenskap
- Kunna beskriva händelse- och processimulering
- Känna till några viktiga simuleringsverktyg
- Veta hur man uppskattar noggrannheten hos simuleringsresultat

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- Visa förmåga att självständigt genomföra simuleringsundersökningar
- Skriva välstrukturerade händelse- och processimuleringsprogram i generella programspråk
- Använda ett simuleringsverktyg
- Uppskatta noggrannheten i simuleringsresultat
- Kunna bedöma vilken slags simuleringsmodell som bör användas i en undersökning
- Kunna verifiera och validera simuleringsprogram, det vill säga göra troligt att de

verkligen undersöker det man vill undersöka
- Kunna presentera en simuleringsundersökning i en koncis och klar rapport

Innehåll
I kursen börjar man med att studera olika slags modeller. De modeller som kursen koncentrerar sig på är diskreta händelsemodeller, där modellens tillstånd ändras vid vissa tidpunkter. Strukturen för simuleringsprogram skrivna i generella programspråk (Java) gås igenom och tillämpas. Även ett simuleringsverktyg används i kursen. Analys av noggrannhet, slumptalsgenerering, metoder för att studera sällsynta händelser, verifiering och validering studeras också. I kursen arbetar studenterna mycket självständigt med projektuppgifter där allt stoff i kursen används.

Litteratur
Nyberg, C, Kompendium i simulering

Poängsatta delmoment

Kod: 0106. **Benämning:** Projekt.
Antal Högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig rapport. **Delmomentet omfattar:** Projekt i simulering.

Kod: 0206. **Benämning:** Hemuppgifter.
Antal Högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig rapport. **Delmomentet omfattar:** Två hemuppgifter i simulering.