



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Kösystem Queuing System

EITG20, 5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning C/D

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: C3, D3

Valfri för: E4-ks

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursens syfte är att ge en introduktion till metoder för att förutsäga realtidsegenskaper hos betjäningssystem, i synnerhet för telekommunikationssystem.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna lösa problem inom elementär köteori och könsteori
- Kunna använda enkla simuleringsverktyg

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Ställa upp enkla kömodeller modeller för att skatta ett systems realtidsegenskaper
- Använda simulering för att studera prestanda för ett system
- Kunna tolka mätningar och göra skattningar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Visa förmåga att kritiskt tolka resultat från beräkningar och simuleringar
- Visa kännedom om begränsningar hos matematiska modeller av kösystem

Kursinnehåll

Kursen behandlar realtidsegenskaper hos telekommunikationssystem. Studenter lär sig metoder för att beräkna och simulera prestanda för system och får därmed också möjligheter att dimensionera och optimera system.

Kursen ger en översikt över den elementära köteorin, könätsteorin och introducerar diskret händelsesimulering. I köteorin behandlas metoder för att beräkna svarstider och spärrensannolikheter. Inom könätsteorin studeras Jacksonnät. Diskret händelsesimulering i ett generellt programspråk (Matlab) går igenom och tillämpas.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: För godkänt krävs fullgjorda laborationer samt godkänd tentamen. Slutbetyg på kursen baseras på resultatet av tentamen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0123. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd tentamen **Delmomentet omfattar:** Skriftlig tentamen

Kod: 0223. **Benämning:** Laboration, fördjupningsuppgift.

Antal högskolepoäng: 2. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända laborationer **Delmomentet omfattar:** Laborationer

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: FMS012/FMSF45/FMSF55 Matematisk statistik. Kunskaper motsvarande ETS130/EITA55 Kommunikationssystem eller ETS052/EITF45 Datorkommunikation. Baskunskaper i programmering.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: ETS075, ETS010, ETS020, ETS055

Kurslitteratur

- Körner, Ulf: "Köteori".
- Övningskompendium.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Christian Nyberg, christian.nyberg@eit.lth.se

Hemsida: <http://www.eit.lth.se/kurs/eitg20>