

MARKOVPROCESSER, 5 poäng
Markov Processes (7.5 ECTS credits)

D-nivå
MPR451

Kursplanen fastställd av sektionsstyrelsen 2005-05-11 och gäller från och med sommaren 2005.

KURSENS INPLACERING I UTBILDNINGSSYSTEMET

Kursen är avsedd för doktorander och studenter inom Magisterprogrammet i Datorsystemteknik- eller Elektroteknik.

SÄRSKILDA FÖRKUNSKAPER

Matematisk analys med flervariabelanalys, linjär algebra samt grundkurs i sannolikhetslära och statistikteori. Djupare förståelse kan fås om man även läst kursen stokastiska processer men detta är ej obligatoriskt.

KURSENS SYFTE OCH MÅL

Kursen syftar till att ge grundläggande allmänna kunskaper om Markovprocesser och speciell introduktion till dolda Markovmodeller (HMM) samt Markovfält (MRF). Kursen framställs på sådant sätt att de speciella problem som finns inom tekniska system blir belysta. Målet med kursen är att ge studenterna möjligheten att få veta vad Markovprocesser är för något. Studenterna måste själva medverka till lärandet genom att närvara på föreläsningar, ta reda på vad som behöver ytterligare belysning för att underlätta fördjupat lärande.

KURSENS HUVUDSAKLIGA INNEHÅLL

Kortfattad repetition av grundläggande sannolikhets teori. Poissonprocess, Markovkedjor, stationaritet, semi-Markovkedjor, inferens för Markovkedjor, dolda Markovmodeller och Markovfält.

UNDERVISNING OCH EXAMINATION

Undervisningen består av föreläsningar, diskussioner och projektarbeten.

Skriftlig och muntlig redovisning av projektarbeten. Betyg på hel kurs sätts i skala 3, 4, 5 eller Underkänd.

KURSVÄRDERING

Efter avslutad kurs ansvarar studierektor för att studenterna ges möjlighet att göra en värdering av kursen. Kursvärdering skall vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Deltagande i kursvärdering sker anonymt. Resultatet delges berörd studierektor, labledare, lärare och studenter. Därefter görs en summering av resultat och åtgärder som rapporteras till sektionsstyrelsen.

KURSLITTERATUR

Stencilmaterial kopierat från böcker såsom

- *Probability and random processes* av Grimmett och Stirzaker
 - *An introduction to probability theory and its applications* av Feller
 - *Markov random fields* av Kindermann och Snell
- och tidskriftsartiklar.