



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för vårterminen 2007

MARKOVPROCESSER

FMS180

Markov Processes

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** C3, D3, E3, F3, I3XTV, L3XTG, M3, Pi3.

Kursansvarig: Professor Tobias Rydén, tobias@maths.lth.se, Matematisk statistik.

Rekommenderade förkunskaper: Grundläggande matematisk statistik.

Prestationsbedömning: Skriftligt prov. För slutbetyg fordras godkända laborationer.

Hemsida: <http://www.maths.lth.se/matstat/kurser/fms180mas204/>.

Mål

Kursen skall ge kunskaper om Markovprocesser och förmåga att använda dem för analys och modellering av slumpmässiga tidsförlopp. Tillämpningarna finns t.ex. inom kö-, betjänings- och lagersystem, bildbehandling, bioinformatik, ekonomi och tillförlitlighet.

Innehåll

Markovkedjor och Markovprocesser. Klassificering av tillstånd och kedjor. Stationära fördelningar och konvergens mot sådana. Absorberande tillstånd och absorptionstider. Intensitetsbegreppet, Poissonprocessen och spatiala Poissonprocesser. Dolda Markovkedjor. Framåt- och bakåtkursionerna. Filtrering och utjämning. Likelihood och EM-algoritmen. Simulering. Inferens.

Litteratur

Rydén, T & Lindgren, G: Markovprocesser. Lund 2002.