



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

---

## MARKOVPROCESSER

FMS180

### Markov Processes

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** D3, E3, F3, I3, L4, W4. **Kursansvarig:** Prof Tobias Rydén, [tobias@maths.lth.se](mailto:tobias@maths.lth.se). **Rekommenderade förkunskaper:** Matematisk statistik, grundkurs inom något civilingenjörsprogram. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgifter, laborationsredogörelser och skriftligt prov. **Webbsida:** <http://www.maths.lth.se/matstat/kurser/fmsxxx>.

### Mål

Kursen ska ge kunskaper om stokastiska processer och förmåga att använda dem för analys och modellering av slumpmässiga tidsförlopp och spatial variation. Tillämpningarna finns främst inom signal- och bildbehandling, kö- och betjäningssystem, reglerteknik.

### Innehåll

Markovkedjor och Markovprocesser. Klassificering av tillstånd och kedjor. Stationära fördelningar och konvergens mot sådana. Absorberande tillstånd och absorptionstider. Intensitetsbegreppet, Poissonprocessen och Wienerprocessen. Spatiala Poissonprocesser. Gömda Markovkedjor. Spatiala Markovfält. Simulering. Inferens. Tillämpningar inom tillförlitlighetsteknik, kösystem och bildanalys.

### Litteratur

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