

Åbo Akademi
Matematiska institutionen
Fänriksgatan 3 B II vån.
20500 Åbo
tel. 2154224, e-post ghognas@abo.fi

Stokastiska processer 5 sv

Kursen i stokastiska processer (kurskod 6733, 5 sv) behandlar Markovkedjor i diskret och kontinuerlig tid: klassificering av tillstånd, asymptotiska egenskaper och stationära fördelningar samt Poissonprocesser och i någon mån Brownska rörelsen. Exempel från talrika tillämpningsområden behandlas, bl. a. köteorin, biomatematiken, försäkringsmatematiken och tillförlitlighetsteorin. Kursen föreläses vid behov på engelska.

Litteratur: Howard M. Taylor, Samuel Karlin: *An Introduction to Stochastic Modeling* 3rd ed., Academic Press 1998. Finns i några exemplar på kursboksbiblioteket.

Förkunskaper: Analys, sannolikhetlära och någon kurs i linjär algebra eller matriskalkyl.

Tiderna är måndagar, onsdagar och torsdagar 10 - 12. Kursen börjar måndagen den **7 mars kl. 10** i Hilbertrummet och pågår till den **26 maj**. [Obs! Föreläsningarna 14.3. och 16.3. inställda.]

Till kursen hör ett antal (teoretiska och numeriska) hemuppgifter och hemarbeten. Tentamen blir en s. k. 24 timmars tentamen den **26 - 27 maj**.

The course on **Stochastic Processes** (Course code 6733, 5 sv, 7.5 ECTS credits) treats the basics of Markov chains in discrete and continuous time: classification of states, asymptotic behavior and stationary distributions as well as Poisson processes and, to a limited extent, Brownian motion. Examples will be drawn from a variety of applications such as queueing theory, mathematical biology, reliability theory and insurance mathematics. The lectures may be given in English, depending on the audience.

Literature: Howard M. Taylor, Samuel Karlin: *An Introduction to Stochastic Modeling* 3rd ed., Academic Press 1998. A small number of books are available at the textbook library (Kursboks-biblioteket).

Prerequisites: Analysis, probability theory and a course on linear algebra or matrix calculus.

Class hours are Mondays, Wednesdays and Thursdays 10 - 12. The course starts at **10 a.m. on Monday, 7 March 2005**. It goes on until **26 May**. [N.B. No classes March 14 and 16.]

There will be a number of compulsory theoretical and numerical exercises and assignments. The course ends with a 24-hour open book examination on **26 - 27 May**.

Åbo den 23 februari 2005

Göran Högnäs