



FINANSIELL STATISTIK

FMS161

Financial Statistics

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** I4XFRS. **Valfri för:** D4, I3XIE, Pi4, RH4, INEK4. **Kursansvarig:** Professor Jan Holst, janh@maths.lth.se, Matematisk statistik. **Rekommenderade förkunskaper:** MIO140 Finansiell ekonomi, FMS045 Stationära stokastiska processer och helst också FMS051 Tidsserieanalys.

Prestationsbedömning: Projektarbete. För slutbetyg fordras godkända laborationer.

Övrigt: Kursen kan komma att ges på engelska. **Hemsida:**

<http://www.maths.lth.se/matstat/kurser/fms161mas229/>.

Mål

Kursen skall ses som den statistiska delen av ett kurspaket som även innehåller kurserna TEK180 Värdering och hantering av finansiell risk och FMS170 Prissättning av derivattillgångar och skall ge verktyg för att från data konstruera modeller för riskvärdering och prissättning.

Innehåll

Kursen behandlar modellbygge och estimation i olinjära dynamiska stokastiska modeller för finansiella system. Modellerna kan ha kontinuerlig eller diskret tid och modellbygget avser såväl att bestämma modellernas struktur som att estimera eventuella parametrar. Vanliga modellklasser är t.ex. GARCH-modeller med diskret tid eller modeller baserade på stokastiska differentialekvationer med kontinuerlig tid. Kursen diskuterar också prediktion, optimering och riskvärdering för system med sådana beskrivningar. Deltagarna kommer bland annat att möta Maximum Likelihood- och momentmetoder för parameterestimation, kärnskattningsmetodik, olinjära filter för filtrering och prediktion samt partikelfiltermetodik.

I kursen ingår ett eller flera projekt som redovisas skriftligt och/eller muntligt.

Litteratur

Madsen, H, Nielsen, J N, Lindström, E, Baadsgaard, M & Holst, J: Statistics in Finance. IMM, DTU, Lyngby and KFSigma, Lund 2006.

Kompletterande föreläsningmaterial.