



SF2980 Riskvärdering och riskhantering 7,5 hp

Risk Management

Kursplan för SF2980 gäller från och med HT12

Betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Huvudområde: Industriell ekonomi, Matematik

Lärandemål

Efter fullgjord kurs förväntas studenten kunna

- Skriva ett programpaket bestående av rutiner för statistisk analys av finansiell data och skattning av olika typer av riskmått.
- Identifiera brister och goda egenskaper hos modeller för finansiella portföljer och hos riskmått, samt kunna motivera val av modell och riskmått i en given situation.
- Identifiera olika beroendeegenskaper hos data bestående av flerdimensionella observationer, och föreslå en flerdimensionell modell med dessa egenskaper.
- Använda extremvärdesteori för att konstruera skattningar av riskmått såsom Value-at-Risk och Expected Shortfall.
- Beräkna riskmått med olika metoder och motivera val av metod utifrån givna förutsättningar såsom egenskaper hos en given portfölj eller finansiellt instrumentet och mängden tillgänglig data och dess egenskaper.
- Identifiera egenskaper hos finansiell data utifrån resultat av grafiska test.
- Genom explicita beräkningar kunna tillämpa de matematiska idéer som ligger till grund för kreditriskmodeller för stora portföljer.

För att uppnå högsta betyg förväntas studenten dessutom kunna följande:

- Kombinera samtliga ovannämnda begrepp och metoder för att lösa mer sammansatta problem.

Kursens huvudsakliga innehåll

Modellering och analys av finansiella risker och försäkringsrisker.

Riskmått: Traditionella riskmått, Value at Risk, expected shortfall, spektrala riskmått.

Empiriska fördelningar, kvantiler och riskmått. Analys av osäkerhet med konfidensintervall och Bootstrap.

Parametriska modeller: modelval, parameterskattning, validering, simulering.

Extremvärdesstatistik

Multivariata modeller: beroendemått, elliptiska fördelningar, copulas, simulering, modeller för stora portföljer, diversifiering och hedgning.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Behörighet

Avklarade kurser i en- och flervariabelanalys, linjär algebra, differentialekvationer, matematisk statistik, numerisk analys

Avklarat SF2940 Sannolighetsteori och SF2942 Portföljteori och riskvärdering.

Litteratur

Hult, Lindskog, Hammarlid and Rehn: Risk and Portfolio Analysis: Principles and Methods, Springer

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Inlämningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F

Krav för slutbetyg

En skriftlig tentamen, 4,5 hp.

Inlämningsuppgifter. 3 hp.