



SF2971 Martingaler och stokastiska integraler 7,5 hp

Martingales and Stochastic Integrals

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2022-02-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2022, diarienummer: S-2022-0529

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Matematik

Särskild behörighet

- Engelska B / Engelska 6
- Slutförd avancerad kurs i sannolikheteori (SF2940 eller motsvarande)

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- formulera och förklara centrala definitioner och satser gällande martingaler och stokastiska integraler;
- lösa grundläggande problem gällande martingaler och stokastiska integraler, och tillämpa dess metoder på stokastiska processer.

Kursinnehåll

- Betingat väntevärde, martingaler och stokastiska integraler i diskret tid, stopptider, Girsanovtransformen.
- Martingaler i kontinuerlig tid, Brownsk rörelse, Ito integral och Ito lemma.
- martingalrepresentationssatsen, stokastiska differentialekvationer, Ito diffusionsprocesser, Kolmogorovs ekvationer, Feynman-Kac formel, stopptider och stopptissatsen.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.