SF1904 Markovprocesser, grundkurs 3,0 hp

Markov Processes, Basic Course

Fastställande

Kursplan för SF1904 gäller från och med HT09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Matematik, Teknik

Särskild behörighet

Differential- och integralkalkyl. Grundläggande linjär algebra. Grundläggande kurs i matematisk statistik motsvarande SF1901 Sannolikhetslära och statistik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs förväntas studenten kunna

- ställa upp enkla markovkedjemodeller i diskret och kontinuerlig tid och redogöra för deras asymptotiska uppträdande och egenskaper, speciellt Poissonprocessens
- använda absorptionsteknik i kontinuerlig och diskret tid för Markovkedjor
- modellera enkla kösystem med födelse- dödsprocesser och göra beräkningar i dessa modeller av köteoretiskt intressanta storheter såsom förväntad kölängd och kötid etc.

För att uppnå högsta betyg förväntas studenten dessutom kunna följande:

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

Kursinnehåll

Markovprocesser med diskreta tillståndsrum. Absorption, stationaritet och ergodicitet. Födelse- dödsprocesser i allmänhet och Poissonprocessen i synnerhet. Enkla modeller för betjäningssystem, M/M/1 och M/M/c, och köteori.

Kurslitteratur

Enger, Grandell, Markovprocesser och köteori, Kompendium.

Kursmaterial från matematiska institutionen.

Examination

- TENA - Tentamen, 3,0 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.

Övriga krav för slutbetyg

En skriftlig tentamen (TENA; 3hp).

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.