



IX1305 Matematik III 7,5 hp

Mathematics III

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

Fastställande

Kursplan för IX1305 gäller från och med HT08

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Matematik, Teknik

Särskild behörighet

Linjär Algebra Envariabelanalys Sannolikhetslära

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Diskret matematik är matematik som på olika sätt har anknytning till datavetenskap. Kursens övergripande mål är att ge studenten en grundläggande förståelse för denna matematik. Studenten ska efter kursen kunna:

- beskriva ett problem med hjälp av en graf samt känna till grundläggande egenskaper hos grafer.
- visa olika påståenden med hjälp av induktion.
- kunna utföra beräkningar i ringen Z_n och i kroppen Z_p
- kunna använda grundläggande samband för heltalen. Dessutom ska studenten kunna använda matematisk programvara. Kursens övergripande mål är att studenten praktiskt ska kunna använda statistiska metoder. Studenten ska efter kursen kunna beskriva datamängder grafiskt och kunna ange läges- och spridningsmått. Utifrån datamängder från kända eller okända fördelningar ska studenten kunna
- göra punktskattningar av läges- och spridningsmått samt kunna ange en storleken på felet av skattningen.
- beräkna ett intervall för en skattad parameter och kunna ange sannolikheten för att parametern finns inom intervallet.
- konstruera och utföra ett hypotestest. Studenten ska också kunna simulera ett förlopp baserat på slumpmässiga händelser.

Kursinnehåll

Diskret matematik

- Rekursion och induktion
- Grafer
- Relationer
- Algebra (grupper, ringar och kroppar)
- Matematisk statistik
- Beskrivande statistik
- Punktskattning
- Konfidensintervall
- Hypotesprövning
- Simulering

Kursupplägg

Undervisningsspråk: Svenska

Kurslitteratur

Diskret matematik övningsbok, Böiers, Lars-Charister Upplaga: 2 Förlag: Studentlitteratur ISBN 91-44-03119-X År: 2003 ISBN: Sannolikhetsteori och statistikteori med tillämpningar, Gunnar Blom m.fl. Upplaga: 5 Förlag: Studentlitteratur År: 2005 ISBN: 91-44-02442-8 Diskret matematik, Böiers, Lars-Charister Upplaga: 2 Förlag: Studentlitteratur

Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 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.

Betygsskala: A/B/C/D/E/Fx/F

Övriga krav för slutbetyg

Tentamen 3p
Laborationer 2p

Etiskt förhållningsätt

- 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.