



Kursplan

ST2004 Matematik för mikrodataanalys

7,5 högskolepoäng, Grundnivå 2

Mathematics for microdata analysis

7.5 Credits ^{)}, First Cycle Level 2*

Mål

Efter kursen skall studenten kunna

- Använda mängdlära i sannolikheteoretiska sammanhang
- Derivera funktioner
- Använda gränsvärdesbegreppet
- Genomföra Taylor-utvecklingar
- Utföra matrisberäkningar
- Hantera talföljder och serier

Studenten skall ha kännedom om:

- Teorin bakom Riemann Integraler
- Följder av mängder/händelser och serier av funktioner
- Egenvärden

Innehåll

Kursen innehåller matematik som ger förberedelser för vidare studier inom statistik och mikrodataanalys.

Kursen behandlar följande ämnen:

Mängdlära, supremum och infimum, gränsvärden och kontinuitet, derivata, konvexa och inversa funktioner, medelvärdessatsen, Taylor's formel, maxima och minima, talföljder och serier, Riemann-integraler, generaliserade Riemann-integraler, kontinuerliga funktioner i flera dimensioner samt derivering av dessa, Riemann-integraler för funktioner i flera dimensioner.

Examinationsformer

Skriftlig examinering.

^{*)} 1 Credit = 1 ECTS

Arbetsformer

Föreläsningar och handledningar. När kursen går på distans är föreläsningarna internetbaserade.

Betyg

Som betygsskala används U–VG.

ECTS A-F

Förkunskapskrav

Sammanlagt minst 30 hp inom ett eller flera av följande ämnen; statistik, matematik, datavetenskap

Övrigt

Studenten har rätt till fyra omtentamenstillfällen

Ämnestillhörighet:

Statistik

Ämnesgrupp:

Statistik

Utbildningsområde:

Naturvetenskapliga området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Mikrodataanalys

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. G1F

Fastställd:

Fastställd i nämnden för Institutionen för information och teknik 2010-09-07
Kursplanen gäller fr.o.m. 2010-09-21

Reviderad:

Reviderad 2012-12-18

Revideringen är giltig fr.o.m. 2012-12-31



Course Syllabus

ST2004 Mathematics for microdata analysis

7.5 Credits ^{*)}, First Cycle Level 2

Learning Outcomes

On completion of this course the student will be able to:

- Apply set theory in a probability theoretic context
- Differentiation
- Apply the limit concept
- Perform Taylor's expansion
- Execute matrix operations
- Calculate Riemann integrals

The student will acquire knowledge of:

- The theory behind the Riemann Integral
- Sequences of sets/events and series of functions
- Eigenvalues

Course Content

The course includes mathematics that provide preparation for further studies in statistics and microdata analysis.

The course covers the following topics: set theory, supremum and infimum, limits and continuity, differentiation, convex and inverse functions, the mean value theorem, Taylor's formula, maxima and minima, sequences and series, The Riemann integral, improper Riemann integrals, continuity and derivatives of functions in several dimensions, The Riemann integral of a functions in several dimensions.

Assessment

Written examination.

Forms of Study

^{*)} 1 Credit = 1 ECTS

Web based lectures and tutorials

Grades

The Swedish grades U–VG.

Prerequisites

At least a total of 30 credits in one or several of this subjects; statistics, mathematics, computer science

Other Information

The student is entitled to four resits

Subject:

Statistics

Group of Subjects:

Statistics

Disciplinary Domain:

Natural Science, 100%

This course can be included in the following main field(s) of study:

1. Microdata Analysis

Progression Indicator within (each) main field of study:

1. G1F

Approved:

Approved by the Department of School of Information and Engineering, 7 September 2010

This syllabus comes into force 21 September 2010

Revised:

Revised, 18 December 2012

Revision is valid from 31 December 2012



ST2004 Matematik för mikrodataanalys

7,5 högskolepoäng, Grundnivå 2

Mathematics for microdata analysis

7.5 Credits, First Cycle Level 2