



Ekonomihögskolan

EST005F, Multivariat analys, 7,5 högskolepoäng

Multivariate Analysis, 7.5 credits

Forskarutbildningsnivå / Third Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Prefekten vid Statistiska institutionen 2019-11-29 att gälla från och med 2019-12-02 (U 2019/592).

Ansvarig institution: Statistiska institutionen

Allmänna uppgifter

EST005F är en kurs i statistik som ges på forskarutbildningsnivå.

Undervisningsspråk: engelska

Huvudområde: Statistik

Kursens mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- visa fördjupad kunskap om och förståelse för att analysera multivariata data,
- visa kunskap om omfattningen av tillgängliga multivariata tekniker, och
- visa förståelse för länken mellan multivariata och motsvarande univariata tekniker.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att sammanfatta och tolka multivariata data,

- visa förmåga att tillämpa multivariata tekniker samt genomföra multivariat hypotesprövning,
- visa färdighet att utföra beräkningar med matriser, och
- visa färdighet att hantera multivariata data.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att välja lämplig multivariat teknik för att lösa ett givet problem,
- visa förmåga att dra korrekta slutsatser vid multivariat hypotesprövning, och
- visa fördjupad insikt om multivariata teknikers möjligheter och begränsningar.

Kursens innehåll

Det centrala temat för kursen är den multivariata generella linjära modellen. Statistiska metoder på kursen inkluderar multivariat hypotesprövning, principalkomponentanalys (PCA), faktoranalys (FA), diskriminantanalys, kanonisk korrelationsanalys, multivariat variansanalys och kovariansanalys, samt klusteranalys. Kursen innehåller även teoretiska, beräkningsmässiga och tolkningsmässiga aspekter på multivariata tekniker utförda med datorer.

Kursens genomförande

Kursen består av föreläsningar, övningar och laborationer.

Kursens examination

Examinationen utgörs av en skriftlig och en muntlig tentamen, inlämningsuppgifter, laborationsrapporter och ett projekt.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna GU (godkänt/underkänt).

Lunds universitet ser allvarligt på fusk och plagiat och disciplinära åtgärder vidtas gentemot studenter som misstänks vara inblandade i någon form av fusk och/eller plagiat. Vid bevisat fusk kan påföljden bli avstängning från studier vid Lunds universitet under en viss tid.

Förkunskapskrav

Doktorander som är antagna till forskarutbildning i statistik eller i närliggande ämne är behöriga till kursen.

Övrigt

Kurslitteratur

Se separat litteraturlista



School of Economics and Management

EST005F, Multivariate Analysis, 7.5 credits

Multivariat analys, 7,5 högskolepoäng

Third Cycle / Forskarutbildningsnivå

Decision data

The syllabus was approved by the Head of the Department of Statistics on 2019-11-29 to be valid from 2019-12-02 (U 2019/592).

Department: Department of Statistics

General information

The course EST005F is a course in Statistics at the third cycle level.

Language of instruction: English

Main field of studies: Statistics

Learning outcomes

Knowledge and understanding

For a passing grade the student shall

- demonstrate in-depth knowledge and understanding of analysing multivariate data,
- demonstrate knowledge of the range multivariate techniques available, and
- demonstrate understanding of the link between multivariate techniques and corresponding univariate techniques.

Competence and skills

For a passing grade the student shall

- demonstrate the ability to summarise and interpret multivariate data,
- demonstrate the ability to apply multivariate techniques and undertake multivariate hypothesis testing,
- demonstrate the skill to perform matrix calculations, and
- demonstrate the skill to handle multivariate data.

Judgement and approach

For a passing grade the student shall

- demonstrate the ability to select an appropriate multivariate technique to solve a given problem,
- demonstrate the ability to draw appropriate conclusions from multivariate hypothesis testing, and
- demonstrate specialised insight into the possibilities and limitations of multivariate techniques.

Course content

The central theme of the course is the multivariate general linear model, and statistical methods include multivariate hypothesis testing, principal component analysis, factor analysis, discriminant analysis, canonical correlation analysis, and multivariate analysis of variance and covariance and cluster analysis. The course covers theoretical, computational, and interpretive issues of multivariate techniques using computer solution.

Course design

The course is designed as series lectures, exercises and laboratory work.

Assessment

The examination consists of a written and an oral exam, home work assignments, laboratory reports and a project.

Grades

Grades are Pass or Fail.

Plagiarism is considered to be a very serious academic offence. The University will take disciplinary actions against any kind of attempted malpractice in examinations and assessments. The penalty that may be imposed for this, and other improper practices in examinations or assessments, includes suspension from the University for a specific period of time.

Entry requirements

PhD students accepted to the PhD programme in Statistics or an adjacent subject are eligible for the course.

Further information

Course literature

See separate literature list.