



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

4MA221 Multivariatanalys, 7,5 högskolepoäng
Multivariate Analysis, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-08-11

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

I matematik: Linjär algebra (1MA151), 7.5 Högskolepoäng, eller motsvarande.

I matematisk statistik: Sannolikhetslära och statistik (1MA201), 7.5 Högskolepoäng, och linjära statistiska modeller (1MA203), 7.5 Högskolepoäng eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

Studenten skall kunna:

- redogöra för generella tillvägagångssätt för hur man kan analysera flerdimensionella data med statistiska metoder
- beräkna medelvärden och kovarianser av linjärkombinationer av stokastiska variabler med matrisoperationer
- redogöra för flerdimensionell normalfördelning
- genomföra inferens för väntevärdesvektorer tillämpad på verklig data
- redogöra för och tillämpa multivariat regression, principalkomponentanalys, faktoranalys, diskriminantanalys och klustermetoder på verklig data

Innehåll

Kursen omfattar

- beräkning av medelvärden och kovarianser av linjärkombinationer av stokastiska variabler med matrisoperationer
- flerdimensionell normalfördelning
- inferens av medelvärdesvektorer

- multivariat regression
- principalkomponentanalys
- faktoranalys
- diskriminantanalys
- klustermetoder

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar. Grupparbeten och obligatoriska moment kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Examinationen sker med skriftlig och/eller muntlig tentamen. Kontinuerlig examination genom skriftliga och/eller muntligaredovisningar kan dessutom förekomma. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen diarieförs på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Johnson R A, Wichern D W. *Applied multivariate statistical analysis*, Prentice Hall, 2002.

453 (767) sidor.