



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MA503 Linjära statistiska modeller, 7,5 högskolepoäng

Linear Statistical Models, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2015-11-03

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2016

Förkunskaper

För tillträde krävs, förutom grundläggande behörighet, särskilda förkunskaper i sannolikhetsteori motsvarande 1MA201, 7,5 högskolepoäng eller motsvarande .

Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- förstå och beskriva grundläggande linjära modeller i statistik
- använda statistiska beräkningsmetoder
- redogöra för definitioner av och härleda samband mellan centrala begrepp i kursen och använda dessa samband vid problemlösning
- tolka, kommunicera och argumentera med statistiska representationsformer, speciellt lösa uppgifter i mindre grupper och kunna redogöra dessa i klassen
- redogöra förutsättningar och fördelningarna för olika regressionsmodeller, använda och tolka resultatet
- kontrollera om de valda regressionsparametrarna är lämpliga
- kunna förklara sambandet mellan enkel linjär regression och korrelationsanalys
- redogöra förutsättningarna och fördelningarna för olika anovamodeller, använda och testa modellen.

Innehåll

För en respektive flera populationer studeras:

- skattning och inferens för flervariabeldata
- korrelationsanalys
- enkel och multipel regression

- en- och flersidig variansanalys
- mängdpartition?
- icke-parametriska modeller

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar, grupparbeten och obligatoriska moment kan förekomma.

Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Bedömning av studentens prestationer i att uppfylla målen sker genom

1. muntlig tentamen (3p), betygsskala A-F
2. betygsgraderad inlämningsuppgift med analytiska och datorbaserade problemlösningar (2p), betygsskala A-F
3. skriftlig rapport av en projektuppgift (1p), betygsskala A-F
4. muntlig redovisning av en projektuppgift (1p), betygsskala A-F
5. opponering av en annan students projektuppgift (0.5p), betygsskala U-G

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs: IMA203 Linjära statistiska modeller, 7,5 hp

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur.

Milton, J S & och Jesse, C. A. *Introduction to Probability and Statistics: Principles and Applications for Engineering and the Computing Sciences*, McGraw Hill, 2004. pp. 378-569 (798)