

Kursplan för kalenderåret 2004

MATEMATISK STATISTIK, ALLMÄN KURS

FMS032

Mathematical Statistics, Basic Course

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** V2.

Kursansvarig: Studierektor Tobias Rydén, tobias@maths.lth.se, Matematisk statistik. **Rekommenderade förkunskaper:** Matematik, grundkurs. **Prestationsbedömning:** Skriftligt prov. För slutbetyg fordras godkända laborationer. **Hemsida:** <http://www.maths.lth.se/matstat/kurser/fms032/>.

Mål

Syftet med kursen är att ge förmåga att använda och konstruera modeller för slumpmässiga fenomen, och utifrån dessa ge kunskap om dataanalys och grundläggande statistiska metoder. Särskild vikt lägges vid V-tillämpningar.

Efter slutförd kurs:

- skall studenten inse att ett statistiskt betraktelsesätt är nödvändigt vid planering av undersökningar och vid analys av mätdata;
- skall han/hon kunna hämta ett problem ur verkligheten och med hjälp av ett insamlat datamaterial konstruera en rimlig statistisk modell;
- skall han/hon kunna göra en kritisk granskning av modellen och dess förmåga att beskriva verkligheten;
- bör datorn vara ett naturligt redskap i såväl dataanalysen som i utforskandet av olika modellansatser.

Innehåll

Kursen innehåller övningar i

- grundläggande sannolikhetssteori såsom betingade sannolikheter och summor och andra funktioner av stokastiska variabler;
- att välja lämpliga sannolikhetsmodeller och studera deras egenskaper; speciellt studeras normalfördelningen, binomialfördelningen och andra viktiga fördelningar för mätningar och frekvenser;

- att skatta parametrar i olika modeller och beskriva skattningarnas osäkerhet, t.ex. genom punktskattning, intervallskattning och hypotesprövning;
- att jämföra olika modeller;
- att konstruera och välja bland olika modeller för samband mellan variabler.

Litteratur

Blom, G.: Sannolikheteasteori och statistisk teori med tillämpningar, Lund 1989. Matematisk statistik för M och V, kompletteringar och tillämpningar, Lund 1996. OBS! Litteraturen kan komma att ändras (i god tid!) innan kursstart.