

# Statistical Methods

Fristående- och programkurs

6 hp

Statistical Methods

732A93

Gäller från: 2016 HT

**Fastställd av**

Filosofiska fakultetens kvalitetsnämnd

**Fastställandedatum**

2016-04-13

**Gavs sista gången**

HT 2023

**Ersätts av**

732A83

## Huvudområde

Statistik

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Fördjupningsnivå

A1X

## Kursen ges för

- Master´s Programme in Statistics and Data Mining

## Förkunskapskrav

Kandidatexamen i något av följande ämnen: statistik, matematik, tillämpad matematik, datavetenskap, teknik eller motsvarande examen. Utöver detta, erfordras godkända/avklarade kurser i kalkyl, linjär algebra, statistik och programmering. Dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B/Engelska 6.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna:

- använda kunskaper om de vanliga statistiska fördelningarna för att skapa statistiska modeller,
- visa en god förståelse av huvudprinciper inom punktskattning, intervallskattning och hypotesprövning,
- visa en god förståelse av huvudkoncepten inom den Bayesianska analysen,
- skapa linjära regressionsmodeller, kontrollera deras osäkerhet och genomföra modelljämförelser,
- tillämpa metoder för sampling från stora ändliga populationer,
- tillämpa grundläggande imputeringsmetoder för modellskapande och utvärdering.

## Kursinnehåll

Teoretiska grunder för statistiska begrepp och metoder som krävs för kvalificerad yrkesverksamhet och forskning i statistik.

Kursen behandlar:

- sannolikhetsteori,
- slumpvariabel, vanliga statistiska fördelningar och dess egenskaper,
- punkt- och intervallskattning,
- hypotesprövning,
- enkel och multipel linjär regression, t-test och F-test; Residual- och uteliggarganalys,
- Likelihood, apriori och aposteriori fördelning, Bayes sats
- introduktion till Markov kedjor,
- sampling med och utan återläggning,
- imputering för modellskapande.

## Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier och datorlaborationer som kompletteras med självstudier. Föreläsningarna ägnas åt presentationer av begrepp, teorier och metoder. Datorlaborationerna ger en praktisk erfarenhet av statistisk analys. Seminarierna ägnas åt presentationer och diskussioner av olika uppgifter.

## Examination

Skriftliga redogörelser till inlämningsuppgifter samt en skriftlig tentamen.

Detaljerad information återfinns i studiehandledningen.

Studerande som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Studerande som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

## Betygsskala

ECTS, EC

## Övrig information

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar.

Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

## Institution

Institutionen för datavetenskap