



Matematisk statistik

Mathematical statistics

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: TT091A

Version: 2.0

Fastställd av: Institutionsstyrelsen 2010-02-24

Gäller från: VT 2010

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Matematik/Tillämpad matematik (G1N)

Utbildningsområde: Naturvetenskap

Ämnesgrupp:

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör. Förkunskapskrav är kurserna Linjär Algebra och Envariabelanalys eller motsvarande kunskaper.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- beskrivande statistik
- kombinatorik
- sannolikhetslärans grundbegrepp
- frekvensfunktioner och fördelningsfunktioner
- väntevärde och varians
- centrala gränsvärdessatsen
- punktskattningar och kriterier för bra skattningar
- parameterskattning, minsta-kvadrat-metoden och maximum-likelihood-metoden
- konfidensintervall och hypotesprövning
- regression och korrelation
- statistiska testmetoder, t-test och χ^2 -test
- MATLAB.

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna

- handskas med beskrivande statistiska metoder och med numerisk information
- lösa kombinatoriska problem
- beräkna sannolikheter utifrån diskreta och kontinuerliga fördelningar
- skatta en fördelnings parametrar med minsta-kvadrat-metoden och maximum-likelihood-metoden
- beräkna konfidensintervall för populationsmedelvärdet
- utföra hypotestest och beräkna testets styrka
- anpassa en regressionslinje till ett datamaterial av parvisa observationer
- pröva om ett datamaterial är förenligt med en given fördelning.

Undervisningsformer

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Tentamen

Lärandemål:

Högskolepoäng: 7,5

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Studentinflytande och utvärdering

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utveckling.

Övrigt

Kurslitteratur och övriga läromedel

Tanis & Hogg: A brief course in mathematical statistics.

Kompletterande kopierat material.