



Matematisk statistik

Mathematical Statistics

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: TVJ22A

Version: 5.0

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2016-02-01

Gäller från: VT 2016

Nivå: Grundnivå

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

Utbildningsområde: Naturvetenskap

Ämnesgrupp: Matematik

Förkunskapskrav: Godkänt i kurserna Linjär algebra 7,5 hp och Envariabelanalys 7,5 hp.

Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

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 chi-två-test

Mål

Efter avslutad kurs med godkänt resultat ska studenter kunna:

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 kondensintervall 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

- Föreläsningar
- Laborationer
- Räkneövningar

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Tentamen

Lärandemål:

Högskolepoäng: 7,5

Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Myers, R., Ye, K.E., Walpole, R.E. & Myers, S.L. (2013), *Essentials of probability and statistics for engineers and scientists*, Pearson Education.

Studentinflytande och utvärdering

Studenternas synpunkter inhämtas systematiskt och regelbundet genom skriftlig kursvärdering efter avslutad kurs. En gång per termin utvärderar studentrepresentanter tillsammans med studierektor och utbildningsledare genomförda kurser.

I övrigt hänvisas till högskolans policy för kursvärderingar och dokument utfärdade av institutionsstyrelse, studierektor och kursansvarig.

Övrigt

Kursen är i första hand en programkurs för Textilingenjörprogrammet.