

Kursplan för:

Matematik GR (B), Översiktskurs i matematisk statistik, 7,5 hp

Mathematics BA (B), Probability Theory, 7.5 Higher Education Credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	MA097G
Ämne/huvudområde	Matematik
Nivå	Grundnivå
Progression	(B)
Inriktning (namn)	Översiktskurs i matematisk statistik
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Naturvetenskap 100%
Ansvarig institution	Ingenjörsvetenskap, matematik och ämnesdidaktik
Inrättad	2007-01-18
Fastställd	2010-01-18
Senast reviderad	2022-11-25
Giltig fr.o.m	2023-01-01

Syfte

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. Studenten skall inse att ett statistiskt betraktelsesätt är nödvändigt vid planering av undersökningar och vid analys av mätdata. Studenten skall också se datorn som ett naturligt redskap i såväl dataanalysen som i utforskandet av olika modellansatser.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

- använda grundläggande satser inom elementär sannolikhets teori för att lösa enkla problem
- hantera stokastiska variabler och deras viktigaste egenskaper
- genomföra standardmässiga beräkningar med några av de vanligaste fördelningarna
- utvärdera och tolka statistiskt datamaterial med hjälp av standardmetoder från beskrivande statistik
- tillämpa grundläggande tekniker för skattning av modellparametrar
- testa hypoteser om modellparametrar för enkla statistiska modeller.

Innehåll

Dataanalys. Beskrivande statistik. Sannolikhetsaxiomen. Betingad sannolikhet, oberoende händelser. Stokastiska variabler och funktioner av sådana. Väntevärde, varians och kovarians. Normalfördelningen, binomialfördelningen och andra viktiga fördelningar för mätningar och frekvenser. Punktskattningars egenskaper. ML-metoden och MK-metoden. Principer för intervallskattning och hypotesprövning. Metoder för normalfördelade observationer. Approximativa metoder grundade på normalfördelning. Skattning av felkvot. Korrelation.

Behörighet

Matematik GR (B), Flervariabelanalys, 7,5 hp.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer.

Examination

T100: Tentamen, 7,5 hp

Betygsskala: 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Om student har ett besked från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge anpassad examination för studenten.

Begränsning av examination

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att erbjudas 3 examinationstillfällen inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Författare/red: Blom, G, Enger, J, Englund, G, Grandell, J, Holst, L
Titel: Sannolikhets teori och statistikteori med tillämpningar
Upplaga: 7