

## Masteruppsats i statistik

Master Thesis in Statistics

30 hp

Programkurs

732A64

Gäller från: 2023 VT

<b>Fastställd av</b>	<b>Huvudområde</b>	
Filosofiska fakultetens kvalitetsnämnd	Statistik	
<b>Fastställandedatum</b>	<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningsnivå</b>
2017-01-15	Avancerad nivå	A2E
<b>Reviderad av</b>	<b>Utbildningsområde</b>	
Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner	Tekniska området	
<b>Revideringsdatum</b>	<b>Ämnesgrupp</b>	
2022-10-21	Statistik	
<b>Gavs första gången</b>	<b>Gavs sista gången</b>	
VT 2018		
<b>Institution</b>	<b>Ersätts av</b>	
Institutionen för datavetenskap		

## Kursen ges för

- Master's Programme in Statistics and Machine Learning

## Förkunskapskrav

- Kandidatexamen 180 hp inom något av dessa ämnen: statistik, matematik, tillämpad matematik, datavetenskap, teknik eller motsvarande examen
- Godkända kurser i följande ämnen
  - matematisk analys
  - linjär algebra
  - statistik
  - programmering
- Engelska 6  
Undantag ges för svenska
- Minst 60 hp godkända från termin 1, 2 och 3 varav minst 6 hp från termin 3 samt  
Godkänd kurs i Maskininläring 9 hp

## Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande på en avancerad nivå kunna:

- söka, samla och integrera relevant vetenskaplig litteratur i relation till egna problemställningar
- självständigt identifiera, formulera och lösa statistiska problem med hjälp av relevanta metoder för analys och utvärdering
- tillämpa matematiska modeller utifrån valda analysmetoder och anpassa dessa metoder till den angivna problemställningen
- implementera statistiska maskininlärningsmetoder i ett programmeringsspråk på ett effektivt sätt och tillämpa den implementerade tekniska lösningen på aktuella problemställningar
- planera och genomföra ett vetenskapligt arbete inom givna tidsramar
- identifiera relevanta informationskällor, utföra informationssökningar, kritiskt värdera informationens relevans samt använda sig av korrekt referenshantering
- muntligt och skriftligt kommunicera det vetenskapliga arbetets problemställningar, lösningar och annan relevant information
- kritiskt bedöma eget och andras vetenskapliga arbeten med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter
- tillämpa analytiska redskap i utövandet av en profession inom statistik

## Kursinnehåll

I kursen behandlas:

- problemformulering och dess framläggning till ett antal forskningsproblem
- identifiera relevanta vetenskapliga artiklar
- val av lämpliga modeller från maskininlärning, data mining, statistik och relaterade områden.
- studier av bakomliggande matematiska modeller, modifiering/anpassning av dessa modeller till den angivna problemställningen
- implementering av modellerna i ett programmeringsspråk, kodverifiering och simuleringar
- analys av simuleringsresultat, justering av modeller och koder
- tolkning av de erhållna utfallen, jämförelse av de utvalda modellerna och deras utfall med resultat som är publicerade i den vetenskapliga litteraturen
- sammanfattning av studierna och resultaten i form av en masteruppsats
- presentation och opposition av vetenskapligt arbete

## Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, individuellt arbete, handledning och återkoppling. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

Studenten har rätt till handledning under den termin som studenten är registrerad på och genomför masteruppsatsen. Om det finns särskilda skäl, och om handledningsresursen inte förbrukats under aktuell termin, kan kursansvarig lärare i samråd med handledare besluta att erbjuda handledning under nästkommande termin.

Examinations- och undervisningsspråk: Engelska

## Examination

Kursen examineras igenom:

- aktivt deltagande på seminarier, betygsskala: EC
- individuell skriftlig halvtidsrapport, betygsskala: EC
- individuell muntlig presentation, betygsskala: EC
- individuell muntlig och skriftlig opposition, betygsskala: EC
- individuellt muntligt respondentskap, betygsskala: EC
- individuell skriftlig uppsats, betygsskala: EC

Varje examinerade moment ger ett antal kurspoäng.

För Godkänt (E) som slutbetyg krävs minst en kurspoäng på samtliga moment. Högre betyg grundas på ett viktat genomsnitt av samtliga moment.

För att kunna delexamineras på muntlig presentation, muntlig och skriftlig opposition och muntligt respondentskap krävs minst en kurs poäng på aktivt deltagande på seminarier och minst en kurs poäng på individuell halvtidsrapport. För att kunna delexamineras på skriftlig uppsats krävs minst en kurspoäng på samtliga övriga moment.

Detaljerad information återfinns i studieanvisningen.

Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU: s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatören har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Studerande, vars examination 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 ska utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ska ingå i varje kurs ska därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.