

## Från statistik till maskininlärning: nya verktyg för dataanalys

Bridging Statistics and Machine Learning: New Methodological Tools for Data Analysis

3 hp

Fristående kurs

732G94

Gäller från: 2026 HT

<b>Fastställd av</b>	<b>Huvudområde</b>	
Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner	Statistik	
<b>Fastställandedatum</b>	<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningsnivå</b>
2026-03-05	Grundnivå	G1F
<b>Reviderad av</b>	<b>Utbildningsområde</b>	
	Naturvetenskapliga området	
<b>Revideringsdatum</b>	<b>Ämnesgrupp</b>	
	Statistik	
<b>Gavs första gången</b>	<b>Gavs sista gången</b>	
HT 2026		
<b>Institution</b>	<b>Ersätts av</b>	
Institutionen för datavetenskap		

## Förkunskapskrav

- 15 hp godkända i ämnet statistik inklusive linjär regression

## Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- beskriva vanliga begrepp och metoder inom maskininläring
- redogöra för kopplingen mellan klassisk statistik och maskininläring
- identifiera, välja och använda algoritmer och metoder för att lösa maskininlärningsproblem
- använda statistisk programvara för att genomföra analyser
- utvärdera och kritiskt granska resultatet av utförda analyser

## Kursinnehåll

I kursen behandlas hur maskininlärningsmetoder kan användas för att lösa problem där klassiska statistiska metoder inte är tillräckliga. Centrala begrepp inom maskininläring och dess relation till klassisk statistik presenteras och kopplas till icke-linjära maskininlärningsmodeller, såsom trädmodeller, djupinläring, splines och Gaussiska processer. I kursen diskuteras för- och nackdelar med olika maskininlärningsmetoder i relation till olika aspekter av statistisk analys såsom regularisering, automatisk inläring, stora data, generalisering av resultat och gemensam inläring via ensemblemetoder. Till sist behandlas tillämpning av metoder för analys av data samt tolkning av erhållna resultat i relation till olika problemformuleringar.

## Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen sker på distans utan fysiska träffar. Undervisningen består av digitala underlag samt digitala seminarier. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

## Examination

Kursen examineras genom:

- individuella skriftliga uppgifter, betygsskala: UG

För Godkänt slutbetyg krävs minst Godkänt på samtliga individuella skriftliga uppgifter.

Detaljerad information återfinns i studiehandledningen.

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

Tvågradig skala, U, G

## 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.

### **Om undervisnings- och examinationsspråk:**

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt".  
Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är "Svenska" kan kursen ges i sin helhet på svenska eller helt eller delvis på engelska. Examinationsspråk är svenska, men delar av examinationen kan ske på engelska.
- Om undervisningsspråk är "Engelska" ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.
- Om undervisningsspråk är "Svenska/Engelska" ges kursen i sin helhet på engelska om studenter utan tidigare kunskap i svenska språket deltar. Examinationsspråk följer undervisningsspråk.