



LUNDS  
UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

## STAN52, Statistik: Avancerad maskininlärning, 7,5 högskolepoäng

*Statistics: Advanced Machine Learning, 7.5 credits*

Avancerad nivå / Second Cycle

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionsstyrelsen vid Statistiska institutionen 2020-12-10 (U 2020/1079) och senast reviderad 2024-02-26 (U 2024/109). Den reviderade kursplanen träder i kraft 2024-09-04 och gäller från och med höstterminen 2024.

### Allmänna uppgifter

Kurs på avancerad nivå i statistik. Kursen kan ingå i en magister- eller masterexamen i statistik. Kursen kan även läsas om fristående kurs eller inom andra magister- eller masterprogram vid Lunds universitet.

*Undervisningsspråk:* Engelska

(Undervisningen kan ske på svenska om alla registrerade studenter behärskar svenska.)

*Huvudområde Fördjupning*

Statistik      A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

### Kursens mål

#### Kunskap och förståelse

Studenten ska tillägna sig en förståelse för:

- bootstrapmetoder,
- klassificering och regressionsträd,
- ensemblemetoder,
- metoder för oövervakad inlärning,
- tillämpningar av maskininlärningsmetoder på problem som är relevanta inom företags- och nationalekonomi.

## Färdighet och förmåga

Studenten ska ha förmåga att självständigt:

- tillämpa de genomgångna metoderna,
- välja en metod som är relevant för ett givet empiriskt problem,
- utvärdera lämpligheten av den valda metoden,
- generalisera sin kunskap till empiriska problem som inte behandlats under kursens gång,
- dra slutsatser från empiriska resultat och ge råd.

## Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten ska utveckla förmåga till vidare studier inom ämnet samt förmåga att med hög grad av självständighet söka och utvärdera ämnesrelevant information. Studenten ska även utveckla förmåga att på egen hand skriva ett empiriskt inriktat arbete där maskininlärning utgör ett väsentligt inslag.

## Kursens innehåll

Denna kurs behandlar maskininlärningsmetoder som är relevanta för tillämpningar inom företags- och nationalekonomi, och är ämnad som en fortsättningskurs till Maskininlärning ur ett regressionsperspektiv. Några av delmomenten i kursen är bootstrappmetoder, ensemblemetoder såsom boosting och slumpskogar, metoder för oövervakad inlärning såsom principalkomponentanalys och klustermetoder, samt tillämpningar av maskininlärningsmetoder på problem som är relevanta inom företags- och nationalekonomi, såsom kausal- och textanalys. Teoristudier varvas med empiriska tillämpningar inom företags- och nationalekonomi.

## Kursens genomförande

Undervisningsform: Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

## Kursens examination

1. Examinationsuppgifter: Examinationen består av inlämningsuppgifter som redovisas skriftligt och muntligt samt en skriftlig tentamen.
2. Begränsning av antal examinationstillfällen: –

Lunds universitet ser mycket allvarligt på fusk och kommer att vidta disciplinåtgärder mot alla slags försök till fusk i samband med tentamina eller andra examinationsformer. Plagiering betraktas som ett mycket allvarligt akademiskt brott. Det straff som universitetet kan utdela för detta, och för andra slags fusk i samband med olika former av examination, inkluderar avstängning från universitetet under en viss tidsperiod.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

## Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna: U=Otillräckligt, E=Tillräckligt, D=Tillfredsställande, C=Bra, B=Mycket bra, A=Utmärkt

**A** (Utmärkt) 85-100 poäng/procent. Ett framstående resultat som är utmärkt vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.

**B** (Mycket bra) 75-84 poäng/procent. Ett mycket bra resultat som karakteriseras av mycket bra teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga samt självständighet.

**C** (Bra) 65-74 poäng/procent. Ett bra resultat som karakteriseras av bra teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga samt självständighet.

**D** (Tillfredsställande) 55-64 poäng/procent. Ett resultat som är tillfredsställande vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.

**E** (Tillräckligt) 50-54 poäng/procent. Ett resultat som möter minimikraven vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet, men inte mer.

**U** (Otillräckligt/Underkänt) 0-49 poäng/procent. Ett resultat som är otillräckligt vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.

För att få godkänt på en kurs måste studenten få betyg E eller högre.

## Förkunskapskrav

90 hp i statistik varav minst 7,5 högskolepoäng regressionsanalys eller ekonometri samt STAN51 Statistik: Maskininläring ur ett regressionsperspektiv, eller motsvarande.

## Övrigt

Denna kurs ersätter tillsammans med STAN51 kursen STAN45. Kursen kan inte ingå tillsammans med STAN45 i en examen.