

**STAG26, Statistik: Statistisk programmering, 7,5
högskolepoäng**
Statistics: Statistical Programming, 7.5 credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionsstyrelsen vid Statistiska institutionen 2022-05-30 att gälla från och med 2023-01-16, vårterminen 2023.

Allmänna uppgifter

Kurs på grundnivå som ingår som valfri kurs i en kandidatexamen i statistik. Kursen kan även läsas som fristående kurs eller som valfri kurs inom andra kandidat- och masterprogram vid Lunds universitet.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Statistik

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förklara grundläggande begrepp inom imperativ och objektorienterad programmering,
- kunna förklara och ge exempel på användning av grundläggande datatyper och enkla algoritmer,
- kunna förklara steg för steg vad som händer när ett program körs,
- kunna förklara grundläggande principer för simulering och Monte Carlo-metoder, och
- kunna förklara varför vissa metoder är beräkningsintensiva.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna importera, modifiera och exportera data i olika format,
- kunna konstruera och implementera algoritmer för att lösa statistiska problem,
- kunna skriva, organisera, dokumentera och distribuera programkod på ett strukturerat vis enligt gängse konventioner,
- kunna strukturera program med hjälp av funktioner, klasser och metoder,
- kunna stegvis utveckla, testa och felsöka program,
- självständigt kunna planera och genomföra en simuleringsstudie, och
- muntligt och skriftligt kunna redogöra för och diskutera programmeringsproblem och hur de kan lösas.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna bedöma vilka datatyper, algoritmer och implementeringar som lämpar sig för att lösa olika problem, och
- kunna använda programspråkets dokumentation för att utveckla sin kompetens.

Kursens innehåll

Kursen ger en introduktion till imperativ och objekt-orienterad programmering i allmänhet och till programmering inriktad på att lösa statistiska problem i synnerhet. På kursen behandlas

- olika datatyper,
- import, modifiering och export av data,
- programflödesstyrning såsom loopar och villkorssatser,
- strukturer såsom funktioner, metoder och klasser,
- implementering av algoritmer,
- god programmeringspraxis,
- fördelningsobjekt för standardfördelningar (t.ex. täthetsfunktioner),
- slumpvalsgenerering, simulering och Monte Carlo-metoder
- introduktion till stokastisk optimering, samt
- implementering av beräkningsintensiva metoder.

Kursens genomförande

Kursen består av föreläsningar och datorövningar.

Kursens examination

Examinationen utgörs av en skriftlig tentamen samt inlämningsuppgifter.

Lunds universitet ser mycket allvarligt på fusk och kommer att vidta disciplinåtgärder mot alla slags försök till fusk i samband med tentamina och andra examinationsformer. Plagiering betraktas som ett mycket allvarligt akademiskt brott. Det straff som universitets disciplinnämnd 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.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd.

Godkänd. Ett resultat som möter kraven vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.

Underkänd. Ett resultat som är otillräckligt vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt STAA40 Statistik: Grundkurs, eller motsvarande.

Övrigt

Denna kurs ersätter STAG25 Statistik: Statistisk programmering. De två kurserna kan inte ingå i en examen tillsammans.

Prov/moment för kursen STAG26, Statistik: Statistisk programmering

Gäller från V23

- 2301 Tentamen, 5,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2302 Inlämningsuppgifter, 2,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd