# IX1501 Matematisk statistik 7,5 hp

**Mathematical Statistics**

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2026 enligt grundutbildningsansvarigs beslut.
Beslutsdatum: 2026-04-16

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Matematik, Teknik

## Särskild behörighet

Kunskaper i envariabelanalys, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs SF1696/IX1304.

Kunskaper i algebra och geometri, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs SF1697/IX1303.

## Lärandemål

### Övergripande mål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- formulera, analysera och lösa problem inom matematisk statistik som är av betydelse inom ICT-området.
- tillämpa och utveckla statistiska modeller med hjälp av matematiskt programmeringsspråk.
- kritiskt granska, kommentera en given lösning på ett problem.
- kommentera giltighetsområde och föreslå förbättringar av en statistisk modell.
- presentera lösningar på givna problem inom statistik, på ett matematiskt korrekt sätt och både muntligt och skriftligt.

**Detaljmål**

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- ställa upp elementära stokastiska modeller och använda dessa för beräkningar av sammanfattande mått och sannolikheter.
- använda normalapproximation enligt centrala gränsvärdessatsen.
- ställa upp elementära statistiska modeller för experiment.
- ange standardmodeller och redogöra för tillämpbarheten för givna data.
- beskriva datamängder med sammanfattande mått, såsom läges-, spridnings- och beroendemått.
- beräkna punkt- och intervallskattningar.
- beräkna felsannolikheter vid statistisk hypotesprövning.

# Kursinnehåll

Grundläggande sannolikhetsteori: sannolikhet, betingad sannolikhet, oberoende händelserendimensionella stokastiska variablerorientering om flerdimensionella stokastiska variablervanliga statistiska fördelningarlägesmått spridningsmått och beroendemåttstora talens lag, centrala gränsvärdessatsen Grundläggande statistikteori: punktskattningar, intervallskattningar (konfidensintervall), hypotesprövningregressionsanalys, korrelationgrafisk presentation av data.

# Examination

- INLA - Inlämningsuppgift, 3,5 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.