



# SF1910 Tillämpad statistik 7,5 hp

Applied Statistics

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

## Fastställande

Kursplan för SF1910 gäller från och med HT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Slutförd kurs i SF1625 Envariabelanalys.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska att studenten kunna:

- lösa problem som kräver kännedom om grundläggande begrepp och metoder i sannolikhets teori
- lösa problem som kräver kännedom om grundläggande begrepp och metoder i statistikteori
- genomföra ett projektarbete i grupp med större och realistiska datamängder, samt använda statistiska metoder för beslutsfattande som kan stödja en hållbar samhällsutveckling.

# Kursinnehåll

Grundläggande begrepp såsom sannolikhet, betingad sannolikhet och oberoende händelser. Diskreta och kontinuerliga stokastiska variabler, i synnerhet endimensionella stokastiska variabler. Läges-, spridnings- och beroendemått för stokastiska variabler och datamängder. Vanliga fördelningar och deras modellsituationer, bland annat normalfördelningen, binomialfördelningen och poissonfördelningen. Centrala gränsvärdessatsen och stora talens lag.

Beskrivande statistik, både visuell och numerisk beskrivning.

Punktskattningar och generella skattningsmetoder såsom Maximum-likelihoodmetoden och Minsta-kvadratmetoden. Allmänna konfidensintervall men speciellt konfidensintervall för väntevärde och varians i normalfördelning. Konfidensintervall för andelar och skillnad i väntevärden och andelar.

Hypotesprövning. Chi2-test av fördelning, homogenitetstest och oberoendetest. Linjär regression.

# Kursupplägg

Kursen består av föreläsningar, övningar, laborationer och ett projektarbete.

# Kurslitteratur

Blom et al., Sannolikhets teori och statistikteori med tillämpningar, Studentlitteratur

Utdelat material.

# Examination

- PRO1 - Projektuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 6,0 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.

Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

## 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.