



# SF2935 Moderna metoder för statistisk inlärning 7,5 hp

Modern Methods of Statistical Learning

## Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2020-04-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020, diarienummer: S-2020-0385.

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Matematik

## Särskild behörighet

Slutförd grundkurs i sannolikhets teori och matematisk statistik (SF1918, SF1922 eller motsvarande).

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

För de metoder för statistisk inlärning som presenteras i kursen ska studenten besitta både teoretiska och praktiska kunskaper om hur metoderna fungerar, vilka som passar för en given problemställning samt implementering. Datorbaserade projektuppgifter utgör en viktig komponent av kursen.

För att bli godkänd på kursen ska studenten kunna:

- formulera och tillämpa metoder för övervakad inlärning,
- formulera och tillämpa metoder för oövervakad inlärning,
- tillämpa matematiska satser och metoder för att analysera och förklara egenskaper hos metoder för statistisk inlärning,
- konstruera och implementera metoder för statistisk maskininlärning för olika uppgifter.

# Kursinnehåll

Kursen ger en överblick av de viktigaste metoderna i den moderna teorin för statistisk inlärning. Kursen ger stor vikt åt klassificeringsmetoder, vektoriella maskiner, artificiella neutrala nätverk, beslutstråd, samt klustring (K-means clustering) och metoden med de närmaste grannarna. Datorbaserade projekt utgör en viktig lärandeaktivitet.

# Examination

- ÖVN1 - Övningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Tentamen, 4,5 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 enskilda studenter.

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

Den skriftliga examen kommer att omfatta frågor av konceptuell karaktär.

# 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.