DD2447 Statistiska metoder i datalogin 6,0 hp

Statistical Methods in Applied Computer Science

Fastställande

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

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

Kunskaper i linjär algebra, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs SF1624/SF1672/SF1684.

Kunskaper i envariabelanalys, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs SF1625/SF1673/SF1685.

Kunskaper i sannolikhetsteori och statistik, 6 hp, motsvarande slutförd kurs SF1910-SF1925/SF1935 eller slutfört provmoment TEN1 inom SF1910/SF1925/SF1935.

Kunskaper och färdigheter i programmering, 6 hp, motsvarande slutförd kurs DD1337/DD1310-DD1319/DD1321/DD1331/DD1333/DD100N/ID1018/ID1022.

Kunskaper i algoritmer, datastrukturer och grundläggande programutvecklingsteknik, 6 hp, motsvarande slutförd kurs DD1338/DD1320-DD1328/DD2325/ID1020/ID1021 eller slutförda provmoment KONT och LABD i DD1326.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- förklara och motivera flera viktiga metoder för maskininlärning
- redogöra för flera typer av metoder och algoritmer som används i fältet samplingsbaserade inferensmetoder
- implementera flera typer av metoder och algoritmer som används i fältet utifrån en högnivåbeskrivning
- utöka och modifiera de metoder som kursen behandlar

i syfte att kunna göra ett examensarbete inom samplingsbaserade inferensmetoder.

Kursinnehåll

- Generativa modeller.
- Bayesiansk inferens.
- Probabilistisk programmering.
- Grafiska modeller.
- Dolda Markovmodeller med kontinuerliga tillstånd.
- Partikelfilter.
- Monte Carlo-uppskattning.
- Sekventiell Monte Carlo.
- Markov Chain Monte Carlo.
- Klustring.
- Dirichlet-processen.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Inlämningsuppgifter samt ett projekt (INL1; 6 hp).

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.