



SF2956 Topologisk dataanalys

7,5 hp

Topological Data Analysis

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

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2022-02-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2022, diarienummer: S-2022-0529

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Matematik

Särskild behörighet

- Engelska B / Engelska 6
- Slutförd grundkurs i numerisk analys (SF1544, SF1545 eller motsvarande)
- Slutförd grundkurs i sannolikhets teori och statistik (SF1922, SF1914 eller motsvarande)

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter slutförskurs ska studenten kunna

- använda begrepp, satser och metoder för att lösa, och presentera lösningen av problem inom topologiska data analys;
- använda tillgänglig programvara för att analysera geometriska data.

Kursinnehåll

Kursen behandlar följande ämnen:

- Kleinbergs teorem om omöjlighet av klustring,
- metriska rum och dendrogram
- klassiska hierarkiska klustringsalgoritmer
- begrepp inom enkla komplex
- transformation av data till enkla komplex via Čech och Vietoris-Rips konstruktioner
- extrahera homologier av data baserat på enkla komplex
- moduler, streckkoder och visualisering av egenskaper hos data

Examination

- PRO1 - Projekt, 7,5 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.

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.