



EG2420 Teori och projekt i Monte Carlo-simulering 7,5 hp

Monte Carlo Simulation Theory and Project

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2022 enligt skolchefsbeslut: J-2022-1232. Beslutsdatum: 2022-06-08

Avvecklingsbeslut

Kursen avvecklas vid utgången av HT 2024 enligt skolchefsbeslut: J-2022-1232. Beslutsdatum: 2022-06-08. Kursen ges sista gången HT22. Sista möjlighet till examination i kursen ges HT2024. Två tentamenstillfällen kommer att erbjudas per läsår. Tentamen kommer att ha samma format som tidigare. Projektuppgiften kan redovisas i samband med tentamina.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

- SF1625 Envariabelanalys (eller motsvarande)
- SF1626 Flervariabelanalys (eller motsvarande)
- MJ1520 Statistik och riskhantering eller SF1901 Sannolikhets teori och statistik I (eller motsvarande)
- Engelska B/Engelska 6 (eller motsvarande)

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

För att bli godkänd på kursen ska deltagarna visa att de kan

- tillämpa metoder för slumpvals generering, enkel sampling och variansreduceringstekniker,
- formulera modeller som lämpar sig för Monte Carlo-simulering, samt utforma lämpliga simuleringsmetoder för en given modell,
- analysera föreslagna simuleringsmetoder och ge konstruktiv kritik.

Kursinnehåll

Teori och exempel presenteras under föreläsningarna. Dessa tillämpas sedan av teknologerna i ett antal hemuppgifter, som löses med lämplig programvara (t.ex. Matlab). Kursen kommer att omfatta följande områden:

- allmän sannolikhets teori
- stokastiska variabler
- slumpvals generering
- enkel sampling
- slumpvalskomplement
- dolksampling
- kontrollvariabler
- korrelerad sampling
- stratifierad sampling
- viktsampling

Examination

- PRO1 - Projektarbete 1, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 3,5 hp, betygsskala: P, 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.

Slutbetyget är lika med betyget på projektuppgiften.

Övriga krav för slutbetyg

Varje examinationsmoment ska vara godkänt.

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.