



# 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

Kursplan för EG2420 gäller från och med HT15

## 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 Sannolikhetsteori 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 slumptalsgenerering, 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
- slumptalsgenerering
- enkel sampling
- slumptalskomplement
- dolksampling
- kontrollvariabler
- korrelerad sampling
- stratifierad sampling
- viktsampling

## Kursupplägg

Lektioner, seminarier, projektuppgift

## Kurslitteratur

M. Amelin, Monte Carlo Methods in Engineering, course compendium

## 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.