



FEG3131 Monte carlo-metoder inom elkraftforskning 10,0 hp

Monte Carlo Methods in Electric Power Research

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

Fastställande

Kursplan för FEG3131 gäller från och med HT11

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

The course is intended for Ph.D. students in electrical engineering, but can also be interesting for students from other fields of engineering.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

After the course, the student should be able to

- state basic definitions concerning probability theory, random variables and sampling techniques,

- apply computation methods for random number generation, simple sampling and variance reduction techniques,
- formulate mathematical models appropriate for Monte Carlo simulation,
- analyse a simulation problem related to electric power research and design an efficient Monte Carlo simulation method for that problem.

Kursinnehåll

Definition of Monte Carlo simulation, random numbers, random number generation, simple sampling, complementary random numbers, dagger sampling, control variates, correlated sampling, importance sampling, stratified sampling, simulation design.

Kursupplägg

Lectures, home assignments, 4 h exam, project assignments.

Kurslitteratur

Handouts, general textbooks, scientific publications.

Examination

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.

The project assignments are chosen by students in agreement with their supervisors and the examiner of the course.

Övriga krav för slutbetyg

- Approved home assignments.
- Passed the exam.
- Approved project assignment.

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.