



FEG3214 Stabilitet och styrning av elkraftsystem 10,0 hp

Power System Stability and Control

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

Fastställande

Kursplan för FEG3214 gäller från och med VT13

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

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

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Upon completion of the course the student should be able to

- explain the various power system instabilities and dynamics in power systems,
- apply and explain different methods for analyzing power system stability,
- create mathematical models for dynamic and stability analysis of power systems,
- explain different power system controls, and their impact on the system stability,
- demonstrate how the transient stability of a power system can be analyzed by using Equal Area Criterion,
- analyze electromechanical modes in power systems,
- design excitation systems to improve transient stability, and power oscillations damping,
- perform frequency control,
- reflect on, evaluate, and critically assess others' scientific results.

Kursinnehåll

The course is given in English, and treats models and computation methods for power system stability and control. In the course assignments these models and methods are applied to solve realistic problems with computer programs written in MATLAB.

The following areas are treated in the course:

- Stability: voltage stability, transient and smallsignal stability, and simulation models.
- Control: power oscillation damping and frequency control.

Kursupplägg

Lectures, assignments, exam and project.

Kurslitteratur

M. Ghandhari, "Stability of Power Systems, An introduction"

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 result of the project is reported in a technical report.

Övriga krav för slutbetyg

- Approved exam.
- Approved technical report.

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.