



EG2030 Elsystem, fortsättningskurs 7,5 hp

Power Systems, Advanced Course

Fastställande

Kursplan för EG2030 gäller från och med HT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

EG2020 Elsystem grundkurs eller motsvarande, kurser i reglerteknik (6 hp), samt engelska B eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Deltagarna skall efter kursen kunna:

- Utföra en optimal belastningsfördelning för expediering av reaktiv för att minska effektförluster.
- Analysera systemets prestanda där ett osymmetriskt fel inträffar och beräkna felströmmen.
- Skapa matematiska modeller för analys av dynamiska förlopp och stabilitet i flermaskin kraftsystem.
- Beskriva och analysera elektromekaniska moder i kraftsystem.
- Utforma magnetiseringssystem för att förbättra transient stabilitet och dämpning av effektpendlingar.
- Förklara och utföra frekvensreglering.
- Tillämpa teori på verkliga problem.

Kursinnehåll

Kursen ges på engelska och behandlar modeller och beräkningsmetoder för kraftsystemets stabilitet och reglering. I kursens inlämningsuppgifter utnyttjas metoderna och modellerna till att lösa verklighetsnära problem med hjälp av datorprogram som skrivs i MATLAB.

Kursmoment som behandlas är bland annat:

Optimal belastningsfördelning och känslighetsanalys: expediering av reaktiv effekt för att minska effektförluster.

Felströmsanalys: modellering och beräkning av felströmmar där ett osymmetriskt fel inträffar.

Stabilitet: transient- och småsignalstabilitet och simuleringsmodeller.

Reglering: dämpning av effektpendlingar och frekvensreglering.

Kurslitteratur

Kurslitteraturen anslås på kursens hemsida senast fyra veckor innan kursstart

Examination

- TEN1 - Tentamen, 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 enstaka studenter.

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

Övriga krav för slutbetyg

En skriftlig tentamen, 7,5 (hp).

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.