



EG2100 Analys av elkraftsystem

6,0 hp

Power System Analysis

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

Fastställande

Kursplan för EG2100 gäller från och med HT14

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

45 hp inom elektroteknik, 30 hp inom matematik samt Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande”

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

I den här kursen förbereds studenterna för att bli kraftsystemanalytiker, med grundläggande kunskaper som de kan använda för att i framtiden skaffa sig ytterligare förmåga att utforma och planera elkraftsystem, och för att beskriva de mest grundläggande metoderna som används för drift av elkraftsystem.

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- Använda grundläggande principer för att härleda fundamentala koncept och metoder för analys av elkraftsystem.
- Konstruera matematiska modeller för att studera elsystemets prestanda i stationärt tillstånd, samt grundläggande analys av osymmetriska system.
- Härleda, beskriva och jämföra olika modeller av de vanligaste komponenterna i ett elnät.
- Använda olika metoder för att beräkna, analysera och reflektera över ett elsystems prestanda i stationärt tillstånd samt för osymmetriska system.
- Beskriva grundläggande egenskaper hos förnybar och distribuerad elproduktion, samt tekniker för övervakning, analys och styrning som används i smarta elnät.

Kursinnehåll

Kursen är indelad i fem viktiga områden: moderna elsystem med introduktion till uthålliga energitekniker och smarta elnät, grundläggande principer för analys av elkraftsystem, elektrisk modell av generatorer transmissionsutrustning samt -nät, metoder för analys och utformning av elnät i stationärt tillstånd och för osymmetriska system, och analys av stabilitet i stationärt tillstånd med hjälp av belastningsfördelningar.

Kursupplägg

Föreläsningar, räknestugor.

Kurslitteratur

Hadi Saadat, "Power System Analysis"

Examination

- TEN1 - Tentamen, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 4,0 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 tentamen.

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.