



EG2110 Stabilitet och styrning av elkraftsystem 7,5 hp

Power System Stability and Control

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

Fastställande

Kursplan för EG2110 gäller från och med VT15

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

EG2100 Analys av elkraftsystem (eller motsvarande)

EL1000 eller EL1110 Reglerteknik, allmän kurs (eller motsvarande)

SF1519 Numeriska metoder och grundläggande programmering (eller motsvarande)

Engelska B/Engelska 6 (eller motsvarande)

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

För att bli godkänd i kursen ska du visa i skriftliga rapporter och muntliga presentationer att du kan

- förklara olika dynamiker och instabiliteter i elkraftsystem,
- förklara och tillämpa olika metoder för att analysera elkraftsystemets stabilitet,
- skapa matematiska modeller för dynamiska och stabilitetsanalys av elkraftsystem,
- visa hur den transienta stabiliteten hos ett elkraftsystem kan analyseras genom att använda Lika Area Kriteriet,
- analysera elektromekaniska moder i elkraftsystem och designa magnetiseringssystem för att förbättra transient stabilitet och effektpendlingar,
- utföra frekvensreglering,
- reflektera kring, utvärdera och kritiskt granska andras vetenskapliga resultat.

Kursinnehåll

Denna kurs behandlar elkraftsystemets stabilitet och styrning. Kursen inleds med en genomgång av stora elavbrott i världen. Därefter kommer olika instabiliteter i elkraftsystem att presenteras och diskuteras under kursen. Efter det kommer vi att kunna analysera de stora strömavbrott i världen som presenteras i den första föreläsningen. Dessutom kommer olika regleralgoritmer för att förbättra elkraftsystemets stabilitet presenteras.

Kursupplägg

Kursen innehåller lektioner, projekt arbetstider och examination.

Kurslitteratur

Course compendia:

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

Examination

- PRO1 - Projekt, 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.

Examinationen består av

P1. individuella skriftliga rapporter,

P2. skriftlig opposition, och även muntlig presentation och opposition.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänt P1 och P2.

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.