



# EG2050 Systemplanering 7,5 hp

## System Planning

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

## Fastställande

Kursplan för EG2050 gäller från och med HT07

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Elektroteknik

## Särskild behörighet

Grundläggande behörighet

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter genomgången kurs ska deltagarna

- beskriva olika sätt att utforma en elmarknad,
- göra överslagsberäkningar på elpriser,
- beskriva hur balansen mellan produktion och konsumtion upprätthålls i ett elsystem,
- beräkna hur frekvensen påverkas av olika händelser i elsystemet,
- formulera enkla modeller för korttidsplanering av vatten- och värmekraftssystem,
- tillämpa stokastisk produktionskostnadssimulering,
- tillämpa enkla metoder för Monte Carlo-simulering av elmarknader.

## Kursinnehåll

Teori och exempel presenteras under föreläsningarna. Dessa tillämpas sedan av teknologerna själva i en datoruppgift och tre hemuppgifter, som tillsammans täcker in de centrala delarna av kursinnehållet. Datoruppgiften handlar om prisbildning på en elmarknad och visar på vilka faktorer som påverkar elpriset. Följande hemuppgifter ges:

- Frekvensreglering. Hemuppgiften går ut på att studera om ett litet system har tillräckliga reserver för att hålla frekvensen vid 50 Hz.
- Korttidsplanering av elproduktion. I den här uppgiften ska man ta fram en driftplan för några kraftverk. I uppgiften formulerar man ett optimeringsproblem som sedan löses med hjälp av t.ex. GAMS.
- Simulering av en elmarknad. Här testar man två simuleringsmetoder (en analytisk och en Monte Carlo-metod) för att analysera en liten elmarknad.

## Kurslitteratur

”Effektiv drift och planering av kraftsystem”, Avdelningen för elektriska energisystem.

## Examination

- LAB1 - Datoruppgift, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 7,0 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.

## Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen, godkänd datoruppgift.

## 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.