



EG2230 Elpriser och utsläpp 6,0 hp

Electricity Pricing and Emissions

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2022 enligt skolchefsbeslut: J-2022-0449. Beslutsdatum: 2022-03-14

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- förklara hur balansen mellan produktion och konsumtion upprätthålls i ett elsystem, beräkna hur frekvensen påverkas av olika händelser i elsystemet, samt utforma frekvensregleringen så att elsystemet har tillräckligt stora marginaler
 - beskriva principerna för hur elmarknader kan utformas inklusive regelverk för att begränsa koldioxidutsläpp från elproduktion samt för att främja koldioxidfri elproduktion
 - utföra överslagsberäkningar på elpriser, samt analysera vilka faktorer som har stor betydelse för prisbildning och koldioxidutsläpp samt vilken påverkan dessa faktorer har för t.ex. producenter och konsumenter
 - tillämpa Monte Carlo-simulering för att simulera en elmarknad, samt använda simuleringresultaten för att analysera konsekvenserna av olika åtgärder
 - ge en kort muntlig presentation av lösningen till ett problem inom elpriser och utsläpp
- i syfte att lära sig teori och beräkningsmetoder för att analysera elpriser och utsläpp från elproduktion.

Kursinnehåll

Kursen omfattar fyra huvudområden: frekvensreglering, introduktion till elmarknader, beräkningar av priser och koldioxidutsläpp samt Monte Carlo-simulering av elmarknader. Teori och exempel presenteras under föreläsningarna. Studenterna får sedan tillämpa teorin på förenklade (men realistiska) exempel.

Särskild behörighet

Kunskaper i numeriska metoder, 6 hp, motsvarande slutförd kurs SF1519/SF1545/SF1546/SF1547.

Kunskaper i sannolikhets teori, 6 hp, motsvarande slutförd kurs SF1917/SF1918/SF1920.

Examination

- PRO1 - Projektuppgift, - hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO2 - Projektuppgift, - hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- SEM1 - Seminarier, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s samordnare för funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

PRO1 och PRO2 är valfria moduler.

För slutbetyg E krävs godkänt betyg på examinationsmodulerna SEM1 och TEN1. Studenter som är godkända på SEM1 och TEN1 och även blir godkänd på någon av de två frivilliga projektuppgifterna får som slutbetyg det högsta betyget från PRO1 och PRO2.

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.