



# EH2710 Styrning och drift av kraftsystem 7,5 hp

Power System Control and Operation

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

## Fastställande

Kursplan för EH2710 gäller från och med HT07

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Elektroteknik

## Särskild behörighet

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter genomgången kurs ska deltagarna .

- Kunna förklara det funktionella innehållet i SCADA, EMS, DMS, NIS och relaterade information system.
- Kunna skapa enkla systemarkitekturer för ställverksautomation med hjälp av IEC 61850 standarden.
- Kunna skapa enkla system arkitekturer med central såväl som distribuerad funktionalitet för kraftsystemstyrning
- Kunna tillämpa valda delar ur IECs Common Information Model på Systemintegrations problem.
- Förstå betydelsen av icke-funktionella aspekter på systemen som data kvalitet, prestanda och tillgänglighet.
- Förstå betydelsen av informationssäkerhet
- Ha kunskap om trender och utveckling inom teknik och system för kraftsystemstyrning.

## Kursinnehåll

Kursen innehåller

- Presentation av grundläggande systemfunktioner och data innehåll för fältkommunikation, datainsamling, driftövervakning, effektstyrning, generatorstyrning, distributionsnätstyrning.
- Genomgång av funktioner och data i övriga systemtyper nödvändiga för driften av ett elkraftsystem, såsom system för underhåll, kartor och linjedragning, kundinformation, ekonomi och beslutsstöd.
- System för automation av utrustning i fält, såsom ställverksautomation baserat på IEC 61850, men även automation av kraftstationer och distributionssystem.
- Systemintegration som ett verktyg för att ge en komplett vy av elkraftsystemet, samt standarder och metoder för att uppnå detta.
- Framväxande teknologier för avancerad styrning av marknadsbaserade elkraftsystem, såsom Phasor Measurements och Wide Area Monitoring and Control
- Analysmetoder för icke-funktionella egenskaper i informationssystemarkitekturer.

## Kurslitteratur

Control and Automation of Power Distribution Networks, James Northcote-green, Robert G Wilson. samt ytterligare litteratur som delas ut under kursen.

## Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- INL2 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- KON1 - Kontrollskrivning, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 0,8 hp, betygsskala: P, F

- SEM1 - Seminarium, 0,7 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.

## Övriga krav för slutbetyg

Tentamen, Godkända projektuppgifter, godkänd laboration.

## Etiskt förhållningsätt

- 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.