



# EI2439 Skyddssystem i elkraftsystem 6,0 hp

Power System Protection

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

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2021 enligt skolchefsbeslut: J-2021-0561. Beslutsdatum: 2021-04-15

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Elektroteknik

## Särskild behörighet

Kunskaper i kraftsystemkomponenter och ställverksutformning, 6 hp, motsvarande slutförd kurs EI2436.

Kunskaper i analys av elkraftsystem, 6 hp, motsvarande slutförd kurs EG2100.

Aktivt deltagande i kursomgång vars slutexamination ännu inte är Ladokrapporterad jämförelsesvis med slutförd kurs. Den som är registrerad anses vara aktivt deltagande. Med slutexamination avses både ordinarie examination och det första omexaminationstillfället.

# Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- redogöra för grundläggande koncept inom skyddssystem i elkraftsystem
- lösa standardproblem från merparten av kursinnehållet.

För att få högre betyg ska studenten kunna

- med progression i såväl fullständighet som bredd, göra tydliga och välgrundade bedömningar och beräkningar från alla delar av kursinnehållet, inklusive problem som kräver synes från olika delar av kursinnehållet samt behörighetsgivande kurser.

## Kursinnehåll

- konsekvenser av fel i kraftsystemkomponenter
- elektriska faror för människor och egendom
- skydd mot överström vid lågspänning
- skydd mot strömgenomgång i lågspänningsanläggningar
- mättransformatorer och andra sensorer
- olika generationer av skyddsreläer
- systemjordning och jordningsfel i distributionsnät vid mellanspänning
- skyddsprinciper i distributionsnät, inklusive ström och/eller tid
- skydd av transmissionsledningar: skillnader
- differentialskydd och distansskydd
- transformatorfel och skyddssystem
- generatorer och motorer
- nya utmaningar: hållbar utveckling, nya slags generatorer, likströmsnät, högre hastighet, nya algoritmer, mer kommunikation.

## Examination

- PRO1 - Projektarbete, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 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.

## 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.