



# EG111V Introduktion till uthålliga elkraftssystem 3,0 hp

Introduction to Sustainable Electric Power Systems

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

## Fastställande

Skolchef vid EECS skolan har 2021-02-10 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2021, diarienummer: J-2021-0335.

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Elektroteknik

## Särskild behörighet

Grundläggande kunskap i matematik och statistik.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- konceptuellt beskriva de tekniska grundläggande egenskaperna och prestandan hos elkraftsystemet med huvudfunktion för att leverera el mellan produktion, konsumtion och lagring
- beskriva grunderna för synkrona generatorer
- beskriva grunderna i trefasöverföringssystemet
- utföra beräkningar per enhet i elkraftsystemet
- beskriva den grundläggande påverkan av olika belastningar på elkraftsystemet
- formulera och lösa strömflödesanalysproblem
- beskriva det grundläggande beteendet hos elsystemet baserat på simuleringsverktyg.

# Kursinnehåll

Kursen är uppdelad i fyra delar enligt följande:

- Introduktion med kursinformation och presentation av elkraftsystemet som en del av ett hållbart energisystem.
- Grundläggande modellering och analys av elkraftsystemen: från fysik av elektricitet, grundläggande kretsanalys till modellering av växelströmssystem till effektflödesbedömning.
- Studier av kraftsystemets prestanda inklusive aspekt av;ny utveckling med t.ex.integration om förnybar energi, drift och stabilitet och marknad.
- Avslutning med kurssammanfattning.

# Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 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.

# 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.