



# 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 2022-01-25 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2022, diarienummer: J-2022-0191.

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Elektroteknik

## Särskild behörighet

Kunskaper i grundläggande matematik och statistik, 5 hp.

Gymnasiekursen Engelska B/6.

## 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 elkraftsystem baserat på simuleringsverktyg
- resonera kring och ge exempel på hur ett elkraftsystem kan utvecklas med syfte att bidra till ett uthålligt samhälle.

# 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

- TENA - Muntlig 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.

# Övergångsbestämmelser

TEN1 ersätts av TENA.

## 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.