



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1ER56D Elkraft och elproduktion, 5 högskolepoäng

Electric Power Technology and Power Generation, 5 credits

### Huvudområde

Energiteknik

### Ämnesgrupp

Energiteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2018-11-26

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2019

### Förkunskaper

Elteknik (1ER03T) 5 hp eller motsvarande

### Mål

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- utföra beräkningar på elektriska maskiners (transformator, asynkronmaskin, synkronmaskin, frekvensomriktare, UPS) egenskaper, funktion och användningsområden inklusive märkdata
- beskriva användning/funktion av relevanta skydd och elkopplare
- utföra inkoppling av elektriska maskiner med tillhörande skydd
- genom mätningar undersöka elektriska maskiners funktioner
- beräkna symmetriska trefas växelströmskretsar inklusive faskompensering
- diskutera egenskaper och krav på elektriska maskiner och apparater

## Innehåll

- Y och D koppling
- Symmetriska och osymmetriska trefaslaster
- Transformatorer
- Principer för generatorer och motorer (AC och DC)
- Frekvensomriktare
- Märkdata
- Elkopplare samt relevanta anläggnings- och komponentskydd inklusive säkringar
- UPS
- Faskompensering
- Samkörning av generatorer, spänningsreglering och synkronisering
- Alternativa produktionskällor

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och examinerande övningar.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursens mål examineras genom salstentamen och övningsuppgifter. För betyget Väl Godkänd krävs Väl Godkänd på salstentamen.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten samt vid Sjöfartshögskolan.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Alfredsson, Alf, Elkraft, senaste upplagan, Liber (ca 260 s.)

Lektionsunderlag (Elkraft och elproduktion), Sjöfartshögskolan

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan