



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1ER12I Elkraft, fartyg, 5 högskolepoäng

Marine Electrical Power, 5 credits

### STCW-referens

Section A-III/1, A-III/2, A-III/6 och A-III/7

### Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2018-01-08

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2018

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7). Fysik A, fysik 1b1/1a kan ersättas av Naturkunskap 2 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,
- beräkna symmetriska trefassystem med hjälp av kretsteorier, inklusive faskompensering,
- beskriva fartygsspecifika egenskaper och krav på elektriska maskiner och apparater.

## Innehåll

- Trefasssystem, Y- och Deltakoppling
- Symmetriska och osymmetriska trefasssystem inklusive faskompensering
- Kraft-, ström-, spännings- och skyddstransformatorer
- Principer för generatorer och motorer
- Frekvensomriktare
- Samkörning av generatorer
- Elkopplare, skydd och säkringar
- Elektrisk framdrift och landanslutning

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Deltagande obligatoriskt vid samtliga övningar.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För att få slutbetyget Väl Godkänd krävs betyget Väl Godkänd på salstentamen.

Kursens mål examineras genom en salstentamen omfattande 3 hp och genom deltagande och skriftlig redovisning av de i kursen ingående övningarna omfattande 2 hp.

## 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.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

Alfredsson, Alf, *Elkraft*, Liber ISBN 91-47-01549-7 (ca 260 s.)

Lektionsunderlag, Sjöfartshögskolan

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan