



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1ER03U Elteknik, 5 högskolepoäng

Electrical Engineering, 5 credits

STCW-referens

Section AIII/1, AIII/2, AIII/6 och AIII/7

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2018-06-25

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2018

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7).

Mål

Kunskap och förståelse

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- förklara elektriska begrepp som spänning, ström, kapacitans, induktans samt reaktiv, skenbar och aktiv effekt
- redogöra för drift av vanligt förekommande ackumulatörer
- redogöra för principerna för trefassystem.

Färdighet och förmåga

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- utföra beräkningar på lik- och enfasiga växelströmskretsar med hjälp av kretsteorier
- förklara och förutse risker med el
- välja och använda mätmetoder och mätinstrument för mätning av elektriska lik och växelströmskretsar
- beräkna symmetriska trefas växelströmskretsar med hjälp av kretsteorier.

Innehåll

- Ström, spänning och resistans
- Kretsteori
- Elfaran
- Ackumulatorer
- Potential, jordning och kortslutning
- Elektrisk effekt och energi
- Mätmetoder och mätinstrument
- Växelströmslära, magnetism och induktion
- Beskrivning med sinusdiagram och visardiagram
- Aktiva, reaktiva samt kapacitiva laster och effekter
- Transformatorns grunder
- Faskompensering av enfas och av trefas.
- Trefassystem, huvudspänning, fasspänning, Y- och D-koppling

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och övningar. Närvaro är obligatorisk vid samtliga övningar.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För betyget godkänt ska de förväntade målen vara uppnådda. För väl godkänt krävs väl godkänd skriftlig tentamina.

Kunskapskontroll sker som följer:

Genom enskild skriftlig salstentamen och övningsprestationer/övningar.

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

Spielberg, Sven, *Ellära*, Liber senaste upplagan, ca 200 sidor

Spielberg, Sven, *Ellära övningsbok del 1*, Liber senaste upplagan, ca 70 sidor

Spielberg, Sven, *Ellära övningsbok del 2*, Liber senaste upplagan, ca 60 sidor

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan