



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1ER02X Elteknik, 6 högskolepoäng

Electrical Engineering, 6 credits

STCW-referens

Regulation III/1 och III/2

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2017-12-21

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

För godkänt på kurs skall studenten kunna:

- Förklara elektriska begrepp som kapacitans, induktans samt reaktiv, skenbar och aktiv effekt.
- Redogöra för drift av vanligt förekommande ackumulatorer.
- Redogöra för grundläggande analoga elektronikkomponenters funktion och användning.
- Redogöra för lik- och växelriktning.

Färdighet och förmåga

För godkänt på kurs skall studenten kunna:

- Utföra beräkningar på lik- och enfasiga växelströmskretsar med hjälp av kretsteorier.
- Förklara och förutse risker med el (Elfaran).
- Utföra grundläggande underhåll på vanligt förekommande ackumulatorer.
- Utföra enklare beräkningar på lik- och växelriktningsskretsar.
- Välja och använda mätmetoder och mätinstrument för mätning av elektriska lik- och växelströmskretsar.

Innehåll

- Ström, spänning och resistans
- Kretsteori
- Elfaran
- Ackumulatorer
- Potential, jordning och kortslutning
- Elektrisk effekt och energi
- Mätmetoder och mätinstrument
- Växelströmlära, magnetism och induktion
- Beskrivning med sinusdiagram och visardiagram
- Aktiva, reaktiva samt kapacitiva laster och effekter
- Aktiva och passiva elektronikkomponenter
- Likriktning och växelriktning
- Transformatorns grunder

Undervisningsformer

Undervisning 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 betyget Väl godkänd på kursen krävs väl godkänd på tentamen.

Kunskapskontroll sker som följer:

- Genom enskild examinerande skriftlig salstentamen, uppgifter och övningsprestationer.

Kursvärdering

Kursvärdering sker i enlighet med principer fastställda i Sjöfartshögskolans kvalitetsmanual.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Spielberg, Sven, *Ellära*, Liber senaste upplagan, ca 230 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

Johansson, Glenn, *Industri och kraftelektronikkretsar*, Liber AB, Senaste upplagan

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan