



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1ER43U Analog- och kraftelektronik, 5 högskolepoäng

Analogue- and power electronics, 5 credits

STCW-referens

Sektion AIII/1, AIII/2, AIII/6 and AIII/7

Huvudområde

Elektroteknik

Ämnesgrupp

Elektroteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2021-11-29

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2022

Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Fysik 1a alt. Fysik 1b1 och Matematik 2a alt. Matematik 2b alt. Matematik 2c. Fysik A, fysik 1b1/1a kan ersättas av Naturkunskap 2, Maskinbefäl klass VII 40 hp eller motsvarande.

Mål

Kunskap och förståelse

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- redogöra för grundläggande analoga elektronikkomponenters funktion och användning
- redogöra för likriktning och växelriktning
- redogöra för vanligt förekommande kopplingar med operationsförstärkare
- redogöra för störningar i elektriska nät

Färdighet och förmåga

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- utföra grundläggande beräkning och felsökning samt kontrollmätningar av elektronikretsar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- bestämma och använda mätmetoder och mätinstrument för mätning av elektriska lik- och växelströmskretsar.

Innehåll

- Teori och tillämpning av aktiva och passiva elektronikkomponenter
- Likriktning och växelriktning
- Frekvensomriktare
- Step-up- och step-down-kretsar
- Uninterruptible Power Supply (UPS)
- Övertoner

Undervisningsformer

Undervisning består av föreläsningar och övningar/inlämningsuppgifter

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För betyget Väl godkänd på kursen krävs väl godkänt på tentamen.

Kunskapskontroll sker genom:

- Salstentamen, 3 hp, U/G/VG
- Bedömning av övningsprestationer/inlämningsuppgifter, 2 hp, U/G

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering.

Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kronkvist, Sven-Bertil, *Elektronik*, Revma Utbildning, senaste upplagan, 100 av 122 sidor används i kursen

Lektionsmateriel, Sjöfartshögskolan

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan