



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1ER41T Analog- och kraftelektronik, 3 högskolepoäng

1ER41T Analogue and Power Electronics, 3 credits

STCW-referens

Sektion A-III/1 och A-III/2

Huvudområde

Elektroteknik

Ämnesgrupp

Elektroteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2014-12-09

Senast reviderad 2017-06-21 av Fakulteten för teknik. Revidering av mål, innehåll, examinationsform, undervisningsform och kursvärdering.

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). samt genomförd programkurs Elkraft, fartyg, 6p eller Elkraft och elproduktion 6 hp, eller motsvarande.

Mål

Kunskap och förståelse

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- redogöra för likriktning och växelriktning
- redogöra för vanligt förekommande kopplingar med operationsförstärkare

Färdighet och förmåga

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- utföra grundläggande beräkning och felsökning samt kontrollmätningar av

- elektronikkretsar
- använda mätinstrument för att studera kraftelektroniska kretsar och kopplingar

Värderingsförmåga och förhållningsätt

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

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

Innehåll

- Aktiva och passiva elektronikkomponenter
- Teori och tillämpning av kraftelektronikkomponenter och operationsförstärkare
- Likriktning och spänningsstabilisering
- Switchade nätaggregat
- Växelriktning med variabel varvtalsdrift
- Uninterruptible Power Supply(UPS)
- Övertoner
- Step-up- och step-down-kretsar

Undervisningsformer

Undervisning består av föreläsningar samt examinerande övningar och inlämningsuppgifter.

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 godkänt på tentamen. För de examinerande övningarna ges endast betyget Underkänd eller Godkänd.

Kunskapskontroll sker genom:

- enskild skriftlig salstentamen
- bedömning av övningsprestationer

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

Johansson, G., *Industri och Kraftelektronikkretsar*, Liber, Senaste upplagan

Lektionsmaterial, Sjöfartshögskolan

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan