



Kursplan

Fakulteten för teknik
Sjöfartshögskolan

1ER41U Analog- och kraftelektronik, 3 högskolepoäng
Analogue and Power electronics, 3 credits

STCW-referens

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

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2017-02-01

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2017

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