



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

2FF32I Tillämpad elteknik, 15 högskolepoäng

Applied Electrical Technique, 15 credits

STCW-referens

Sektion AIII/1 och AIII/2

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd 2015-01-13

Senast reviderad 2019-03-13 av Fakulteten för teknik. Revidering av förkunskaper, mål och innehåll.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2019

Förkunskaper

Godkända kurser omfattande 65 högskolepoäng från sjöingenjörsprogrammet 180 hp minst 4 månader före kursstart. Dessutom godkänt i programkurserna Elsystem och felsökning 5 hp eller Elkraft fartyg 5 hp, eller motsvarande. Studenter antagna på 4-årigt Sjöingenjörprogram har förtur. Antagning sker i mån av plats.

Mål

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- med säkerhet utföra ombord vanligen förekommande elarbeten
- tillämpa säkerhetsrutiner, lagar och föreskrifter vid arbete i en starkströmsanläggning inkl. EX-klassade områden och komponenter
- välja rätt mät- och provutrustning
- välja lämplig metod för utförande av reparation och underhåll
- tillämpa el-scheman i praktiken
- utföra elinstallationsarbete
- utföra felsökning och reparation på ombord förekommande manöver och övervakningssystem
- utöva jordfelsökning i IT nät
- utföra kontroll och felsökning samt avhjälpande underhåll på styr, regler och övervakningsutrustning inklusive PLC system
- arbeta i elsystem bestående av motorer, generatorer, omformare med tillhörande skydd, manöver, reglerorgan och driftövervakning
- redogöra för komponenter i elsystem såsom: kontaktorer, reläer, brytare, kablar, PLC-system, frekvensomriktare, skyddsutrustning(säkringar, generatorskydd

- etc.) asynkronmotorer, och synkrongeneratorer
- använda vid elarbeten vanligen förekommande verktyg och installationsmateriel

Innehåll

- konstruktion, dokumentation och installation med vanligt förekommande el-utrustning samt felsökning av typiskt följande anläggningar:
- infälld husinstallation inkluderande centraler, jordfelsbrytare, en- och trefasuttag, brytare och kabelförläggning i rör
- asynkronmotordrifter av typ DOL, Y/D-start, mjukstart och frekvensomriktardrift med tillhörande skydd och styrning
- generatorinstallation med generatorskydd (backeffekt-, frekvens-, spännings- och strömskydd), synkroniseringsutrustning, aktiv- och reaktiv effektfördelning
- PLC-styrning av motor/generatordrifter enligt ovan
- elsäkerhetsutbildning
- EMC i fartygsinstallationer
- tillämpad elektronik/mätteknik
- kabeldragning inklusive kabelgenomföringar
- större projektarbete inriktat på konstruktion, installation, dokumentation och felsökning av ett typiskt fartygs elsystem inkluderande generering, skydd, jordfelsövervakning, styrning, drivning, fördelning och konsumtion
- ATEX
- IoT

Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, enskilda och gruppvis examinerande projektarbeten samt praktiska övningar.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

För betyget godkänt ska de förväntade målen vara uppnådda.

Kunskapskontroll sker som följer:

- genom observation av den studerandes övningsprestationer
- genom projektarbeten och inlämningsuppgifter
- genom praktiska prov

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.

Övrigt

Kursen ger behörighetsgrundande el-praktik som krävs för maskinbefäl klass V behörighet enligt Transportstyrelsens föreskrift om behörighet för sjöpersonal.

Kursen omfattas av Linnéuniversitetets riktlinjer för drog- och alkoholanvändning samt universitetets arbetsmiljöordning. Studerande förbinder sig att följa riktlinjerna i samband med kursantagning. Överträdelser mot nämnda riktlinjer kan medföra disciplinära åtgärder.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Kursmateriel, sjöfartshögskolan