



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1DU11D Reservkraft, 4 högskolepoäng

Auxiliary power, 4 credits

Huvudområde

Energiteknik

Ämnesgrupp

Energiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2014-11-24

Senast reviderad 2018-06-05 av Fakulteten för teknik. Reviderad med avseende av kurslitteratur, mindre ändringar i innehåll, och ändrade provmoduler.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2018

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7). samt genomförda programkurser Tekniska system, 6 hp samt Termodynamik, 5 hp - eller motsvarande.

Mål

Kunskap och förståelse

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- beskriva grundläggande terminologi för förbränningsmotorer
- beskriva kolmotorers uppbyggnad, funktion och arbetscykel/process
- beskriva gasturbinanläggningars uppbyggnad och funktion
- beskriva relevant säkerhet och miljöpåverkan för förbränningsmotorer
- beskriva relevanta lagar och krav gällande reservkraft

Färdighet och förmåga

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- utföra grundläggande beräkningar på kolmotorer
- utföra grundläggande beräkningar på gasturbiner
- omsätta relevanta teoretiska kunskaper i praktiken

Värderingsförmåga och förhållningsätt

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- förklara varför reservkraft används utifrån vetenskapliga, sociala samt etiska perspektiv/aspekter

Innehåll

- Grundläggande terminologi
- Reservkraftssystem, innefattande dieselmotorer, ottomotorer och gasturbiner, inklusive dess roll i anläggningen - samt relevanta myndighetskrav
- Dieselmotorn
- Ottomotorn
- Gasturbiner
- UPS
- Praktisk drift av reservkraftanläggningar - samt underhåll
- Effekt och kapacitet, förluster, verkningsgrader och bränsleförbrukning
- Säkerhets- och övervakningssystem för reservkraftanläggningar, inklusive säker drift

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och examinerande 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 genom:

- enskild skriftlig salstentamen
- gruppvisa övningar med enskilda skriftliga redovisningar

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

Kompendium Reservkraft, Sjöfartshögskolan, ca. 40 sidor

Alvarez, H., *Energiteknik del 1 och 2*, senaste upplagan, Lund: Studentlitteratur, ca. 200 sidor

is-diagram för luft