



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1DU11D Reservkraft, 4 högskolepoäng

Auxiliary power, 4 credits

### Huvudområde

Energiteknik

### Ämnesgrupp

Energiteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-11-24

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik A, Matematik B eller Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c. 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 kolvmotorers 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 kolvmotorer
- 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
- 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.

## Examinationsformer

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

Kursvärdering sker enligt Sjöfartshögskolans kvalitetsmanual.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

*Lektionsunderlag*, Sjöfartshögskolan

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

*Teknisk formelsamling*, Sjöfartshögskolan

is-diagram för luft