



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Sjöfartshögskolan

1EM74I Maskinteknik, 7 högskolepoäng

Marine Engineering, 7 credits

STCW-referens

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

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Sjöfartshögskolan 2010-06-10

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik A och Matematik B (Områdesbehörighet 7).

Förväntade studieresultat

Delkurs MK K Gasturbiner

Studenten ska efter genomgången delkurs:

- vara förtrogen med ämnets grundläggande terminologi
- kunna redogöra för en enklare gasturbinanläggnings uppbyggnad och funktion
- kunna utföra grundläggande beräkningar på gasturbiner
- känna till de vanligaste typerna av gasturbiner

Delkurs MK L Kompressorer

Studenten ska efter genomgången delkurs:

- vara förtrogen med ämnets grundläggande terminologi
- kunna redogöra för olika kompressorers uppbyggnad och funktion
- kunna utföra grundläggande beräkningar på kompressorer
- kunna utföra grundläggande beräkningar på vattenutfällning i tryckluftsanläggningar
- känna till de vanligaste typerna av kompressorer

Delkurs MK M Kylteknik

Efter avslutad kurs skall studenten:

- vara förtrogen med ämnets grundläggande terminologi
- kunna redogöra för principiell uppbyggnad och funktion av värmepumps- och kylanläggningar
- ha tillräcklig kunskap om köldmedier och dess hantering för att utföra enklare service och underhåll under driftsmässiga förhållanden
- ha tillräcklig kunskap om kyldiagram samt därtill hörande beräkningar för att överslagsmässigt kunna bedöma en anläggnings prestanda

Innehåll

MK K Gasturbiner, 2 hp

- Gasturbinprocesser
- Effektförluster, verkningsgrad och bränsleförbrukning
- Gasturbiners konstruktion
- Säkerhets- och övervakningssystem
- Kombinerade processer

MK L Kompressorer, 2 hp

- Kompressorns termodynamiska process, enstegs- och flerstegskompression
- Konstruktioner hos kolv-, skruv- och rotationskompressorer
- Kapacitet och verkningsgrad
- Metoder för torkning av tryckluft
- Vakuumpumpar

MK M Kylteknik, 3 hp

- Termodynamiska processer i kylanläggningar
- Tryck/entalpitediagram för köldmedier
- Köldmedier och miljöpåverkan
- Internationella och nationella kyltekniska bestämmelser
- Uppbyggnad av kylanläggningar
- Komponenter i kylanläggningar
- Drift och felsökning i kyl- och värmepumpsanläggningar
- Praktiska övningar på kylanläggningar
- Köldbärarsystem
- Värmepumpsanläggningar

Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar och lektioner, seminarier, enskilda och gruppvisa projektarbeten samt praktiska övningar.

Obligatorisk närvaro krävs på alla övningar.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Tillämpad kunskapskontroll för de olika delkurserna:

Kunskapskontroll sker genom skriftliga prov och redovisning av obligatoriska uppgifter samt bedömning av den studerandes prestationer under övningarna.

Kursvärdering

Kursvärdering skall ske i enlighet med de principer som beskrivs i Sjöfartshögskolans kvalitetssystem.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

MK K

Energiteknik del 1 och 2, Henrik Alvarez, Studentlitteratur,
ISBN 91-44-02894-6 och ISBN 91-44-02949-7

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan

Lektionsunderlag MK K, Sjöfartshögskolan

MK L

Energiteknik del 1 och 2, Henrik Alvarez, Studentlitteratur,
ISBN 91-44-02894-6 och ISBN 91-44-02949-7

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan

Lektionsunderlag MK L, Sjöfartshögskolan

MK M

Praktisk Kylteknik, Roald Nydal, Svenska Kyltekniska Föreningen, ISBN 91-86590-11-1, Sjöfartshögskolan

Energiteknik del 1 och 2, Henrik Alvarez, Studentlitteratur,
ISBN 91-44-02894-6 och ISBN 91-44-02949-7.

Lektionsunderlag Kylteknik MK M, Sjöfartshögskolan

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan