



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Sjöfartshögskolan

1EM21I Maskinteknik, 10 högskolepoäng

Marine Engineering, 10 credits

STCW-referens

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

Ämnesgrupp

Sjöfart

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

GXX

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-06-08

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

Kraven för antagning till kursen är desamma som för utbildningsprogrammet.

Förväntade studieresultat

Förväntade studieresultat MK A

Studenten ska efter genomgången delkurs kunna:

- identifiera och namnge olika typer av fartyg
- identifiera och namnge olika fartygs huvuddimensioner och form
- identifiera och namnge olika typer av fartygspåkänningar
- identifiera och namnge olika konstruktionsdetaljer och dess funktion
- namnge och redogöra för internationella konventioner, rekommendationer, nationella regler och myndigheter
- namnge olika klassificeringssällskap och redogöra för deras uppgifter
- beräkna och bedöma olika fartygs stabilitet med hjälp av en Trim och Stabilitetsbok
- redogöra för hur vatteninträngning påverkar fartygets stabilitet

Förväntade studieresultat MK E3

Studenten ska efter genomgången delkurs:

- förstå orsaker till ventilationssystemets utformning
- kunna utföra grundläggande strömningstekniska beräkningar av

- ventilationssystem
- kunna utföra grundläggande beräkningar och bedömningar för val av fläkt i system
- kunna bedöma konsekvenser av förändrade driftsituationer för system
- kunna utföra grundläggande beräkningar och bedömningar för erhållande av lämplig luftkvalite i ventilationssystem

Förväntade studieresultat MK F

Studenten ska efter genomgången delkurs:

- vara förtrogen med ämnets grundläggande terminologi
- kunna redogöra för ett värmefflöde genom en yta med flera skikt innefattande både värmeledning, konvektion och strålning
- kunna utföra grundläggande beräkningar
- kunna namnge komponenter i vanligt förekommande värmeväxlare
- ha tillräcklig kunskap om olika typer av värmeväxlare och de olika tekniker som används vid värmeöverföring med värmeväxlare
- ha tillräcklig kunskap för att förstå en beläggnings påverkan på värmeöverföringen

Förväntade studieresultat MK P

Studenten ska efter genomgången delkurs:

- vara förtrogen med ämnets grundläggande terminologi, samt kunna redogöra för en enklare pneumatikanläggnings uppbyggnad och funktion
- ha grundläggande kunskaper om ingående komponenter och deras funktion
- ha grundläggande kunskaper om felsökning i pneumatikanläggningar
- ha kunskap om vikten av korrekt luftbehandling och olika metoder för luftbehandling

Innehåll

MK A Skeppsteknik, 3 hp

- Allmän introduktion av olika fartygstyper
- Fartygshuvuddimensioner
- Lastlinjekonventionen
- Displacement, dödvikt, tonnage
- Skrovkoefficienter
- Fartygs grundläggande konstruktion
- Böj- och skjuvkrafter
- Sagging, hogging, slamming and racking
- Olika fartygsritningar
- Internationella konventioner och certifikat
- Klassning och certifikat
- Nationella lagar och författningar
- Certifikat och regler för lyftutrusning
- Fartygs hydrostatiska data
- Grundläggande stabilitetsbegrepp, praktiska kunskaper om stabilitet, trim, belastningsdiagram- och belastningsprogram
- Fria vätskeytors inverkan på stabiliteten
- Grundläggande kunskaper om vattentäta utrymmen
- Inverkan av delvis intakt flytförmåga på fartygets stabilitet
- Skadekontroll

MK E3 Ventilation, 2 hp

- Fläktar; teorier för fläktkars arbetsätt, olika fläktyper och deras karakteristiska egenskaper
- Ventilation; system och komponenter i olika typer av applikationer, luftbehandlingsutrustning och luftkvalitet

MK F Värmeöverföring, 3 hp

- Värmeöverföring genom ledning, konvektion och strålning
- Värmekonduktivitet, värmeövergångskoefficient och värmegenomgångskoefficient
- Värmeflöde genom väggar i flera skikt
- Värmeflöde genom cylindriska och sfäriska ytor
- Isolering; konstruktion av isolerande flerskiktsväggar med luftspalter och fuktspärr
- Beläggningar på värmeöverförande ytor
- Olika typer av värmeväxlare och deras användningsområde
- Värmeöverföring vid medströms, motströms och tvärströmsvärmväxlare

MK P Pneumatik, 2 hp

- Grundläggande om pneumatik
- Komponenter i pneumatiska system
- Tryckluftsnät
- Praktiska exempel på pneumatiska system
- Ritningar, scheman och symboler inom pneumatik
- Logikskeman
- Praktisk uppkoppling och felsökning i pneumatiska system

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 observation av den studerandes prestationer under övningarna.

Kursvärdering

Kursvärdering skall ske i enlighet med de principer som beskrivs i kvalitetshandboken.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

MK A

Ship knowledge, Isbn 978-90-806330-817, Sjöfartshögskolan

MS "White Sea", Trim and Stability Book, Sjöfartshögskolan

Lektionsunderlag MK A, Sjöfartshögskolan

Teknisk Formelsamling, Sjöfartshögskolan.

MK E3

Energiteknik del 1 och 2, Henrik Alvarez, Studentlitteratur,

ISBN 91-44-02894-6 och ISBN 91-44-02949-7.

Teknisk Formelsamling, Sjöfartshögskolan.

Lektionsunderlag MK E, Sjöfartshögskolan.

MK F

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

Teknisk Formelsamling, Sjöfartshögskolan.

Lektionsunderlag MK F, Sjöfartshögskolan.

MK P

Grundläggande pneumatik, K. Evensen & J. Ruud, Sjöfartshögskolan

Pneumatik, Sjöfartshögskolan

Pneumatiklaborationer, Sjöfartshögskolan

Referenslitteratur

Skeppsteknik, Knutsson/Zeberg, Sjöfartshögskolan