



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Sjöfartshögskolan

1TP01K Sjötransportteknik I, 16 högskolepoäng  
Maritime Transport Technology I, 16 credits

### STCW-referens

Sektion A- II/1 och A II/2

### Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Sjöfartshögskolan 2009-06-08

Senast reviderad 2010-06-11. Revidering av förväntade studieresultat, innehåll samt litteratur.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

### Förkunskaper

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

### Förväntade studieresultat

#### Allmänna förväntade studieresultat

Kursen skall förbereda för fortsatta studier inom programmet.

Kursen skall ge studenten kunskap, erfarenhet och skicklighet i att kunna säkerställa fartygets säkerhet.

#### *General learning outcomes according to STCW-95 II/1 and II/2*

*After successful completion of the course the student shall be able to maintain seaworthiness of the ship.*

### Delkurs Tr A Hamnoperation samt övervakning av lastoperationer, 3,5 hp

Studenten skall efter avslutad delkurs kunna:

- redogöra för en hamnvakt
- förstå innebörden av dokument som används inom lasthantering
- förstå innebörden av logistik inom sjöfart
- förstå hamnens logistik och regelverk
- redogöra för allmänna stuvningsprinciper

### **Delkurs Tr B Lastrumsventilation samt kylda och frysta varor, 3 hp**

Studenten skall efter avslutad delkurs kunna:

- redogöra för luften och vattnets påverkan i lastrummet.
- genomföra mätning och fastställa, med hjälp av mollierdiagram, tabeller, vatten- och energiinnehåll i luft samt kyl- och frysgods.
- förklara och hantera de speciella egenskaperna hos kylda och frysta laster

### **Delkurs Tr C Lasthanteringsutrustning, styckegods- och enhetslast, 5 hp**

- förklara problematiken med lastplanering av torra bulklast, containers, på och under däck.
- identifiera och undvika risker med lyftutrustning
- använda dödviktsskalan
- fastställa vikt och volym på olika torra bulksorter med hjälp av stuvningsfaktorer
- fastställa stabiliteten, djupgående, trim samt lastintag med hjälp av hydrostatiska tabeller

### **Delkurs Tr D Farligt gods - IMDG koden, 2 hp**

Studenten skall efter avslutad delkurs kunna:

- tillämpa IMDG- och BC-koden vid lastplanering av tillämpliga fartygstyper
- tillämpa IMDG-koden vid kontroll av förpackningar, lastbärare, märkning och dokumentation
- ge exempel på de faror som föreligger vid hantering av farligt gods
- tillämpa SOLAS bestämmelser rörande transport av farligt gods
- tillämpa Östersjöavtalet och tillämpliga delar av ADR/RID-bestämmelser

### **Delkurs Tr E Surrning och säkring av gods, 2,5 hp**

Studenten skall efter avslutad delkurs kunna:

- använda ett fartygs lastsäkringsmanual
- tillämpa reglerna i IMO publikationerna "code of safe practice for cargo stowage and securing" och "code of safe practice for ships carrying timber deck cargoes"
- bedöma och tillämpa lämplig surrningsmetod för icke standardiserade enheter/laster

## **Innehåll**

### **Tr A Hamnoperation samt övervakning av lastoperationer 3,5 Hp**

- Grundläggande hamnkunskap
- Nationella och internationella hamnorganisationer
- Introduktion till logistik
- Grundläggande maritima transporttermer och definitioner
- Regler rörande vakthållning i hamn inkluderande säker kommunikation under lastning och lossning
- Organisation och ledning av besättningen i hamn
- Introduktion till lastdokumentation och övervakning av lastoperationer
- Introduktion till stuvningsprinciper
- Introduktion till relevanta säkerhetshandböcker
- Upprättandet av stuvningsplan

### **Tr B Lastrumsventilation samt kylda och frysta varor 3 Hp**

- Fuktig lufts egenskaper, användande av tabeller och Mollierdiagram
- Instrument för mätande av temperatur, daggpunkt och fuktighet
- Lastskador orsakade av värme och fuktighet

- Fuktvandring
- Laster som avger värme
- Lastrumsventilation som metod för att undvika lastskador
- System för lastrumsventilation
- Övervakning och dokumentation av lastrumsventilation
- Kyllda laster och deras egenskaper
- Frysta laster och deras egenskaper
- Kylfartygs konstruktion och dess lasthanteringsutrustning
- Kylmaskineri och köldmedier samt övervakningssystem och dataloggar
- Kylcontainer
- Beräkningar av värmekällor, värmeläckage, nedkylning och värmebalans
- Förberedelse och inspektion av lastrum
- Lastplanering, stuvning, undersökning av last och lastoperation
- Lastdokumentation

### **Tr C Lasthanteringsutrustning, styckegods- och enhetslaster 5 Hp**

- Beräkning av krafter och belastning för lyfthanteringsutrustning
- Regler och krav för fast och lös lyfthanteringsutrustning, märkning, dokumentation och certifikat samt riggplan
- Lastluckor, design och gällande krav
- Inspektion och dokumentation av genomförda kontroller av lastrum, lastluckor och ballasttankar
- Hantering och stuvning av enhetslaster, skogsprodukter, tunga enheter, container och styckegodshantering
- Hantering av olika laster med hänsyn till deras egenskaper och miljöpåverkan
- Manuell och datoriserad lastplanering
- Stabilitets- och trimberäkningar med lastfördelningsinstrument
- Dödviktsskalan och dess användande

### **Tr D Farligt gods - IMDG koden 2 Hp**

#### **IMDG-koden**

- IMDG-koden

#### **Klassificering**

- Klassificering och märkning av farligt gods

#### **Lastbärare**

- Lastbärare: containers och tankar
- Certifiering och märkning av lastbärare
- Separering och stuvning av dessa, inklusive övningar

#### **Transport**

- Hantering och hanteringskrav ombord på olika fartygstyper
- Separering, stuvning och säkring av lastbärare, inklusive övningar

#### **Andra bestämmelser**

- Gällande svenska bestämmelser om hantering av farligt gods
- ADR
- RID
- Identifiering och märkning
- Dokumentation och incidentrapporter

## **Tr E Surrning och säkring av gods 2,5 Hp**

- Allmänna iakttaganden rörande lastsäkring samt beräkning av surrningskrafter
- Surrningsmaterial och dess egenskaper
- Testning, certifiering och märkning av surrningsutrustning
- Surrning, säkring och stuvning av olika typer av gods på och i lastbärare för land och sjötransport
- Surrning och säkring av tunga enheter
- Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing with amendments
- Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes
- IMO/ILOs riktlinjer för stuvning av last i containrar eller fordon
- Lastsäkringsmanualer

## **Undervisningsformer**

Undervisningen består av föreläsningar, självständigt arbete, övningar och laborationer. Obligatorisk närvaro krävs på alla laborationer.

## **Examinationsformer**

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kunskapskontroll sker som följer;

kunskapskontroll sker genom skriftliga prov och/eller genom individuella skriftliga redovisningar av uppgifter samt bedömning av utförandet av laborationer och övningsmoment. Alla laborationer är obligatoriska.

## **Kursvärdering**

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

## **Kurslitteratur och övriga läromedel**

### **Obligatorisk litteratur**

#### **Tr A**

Transportteknik I, Inledande lastberäkningar och lastplanering, Torrlast, Björn Carlsson  
Sjöfartshögskolan

Lektionsunderlag - Transport A, Sjöfartshögskolan

Watchkeeping Safety and Cargo Management in  
Port, Peter Roberts, Nautical Institute  
ISBN 1 870077 29 6, Sjöfartshögskolan

#### **Tr B**

Thomas Stowage, R.E. Thomas, Brown & Son Ferguson, Ltd, ISBN 0 85174 625 x,  
Sjöfartshögskolan

Transportteknik I, Ventilation, Björn Carlsson, Sjöfartshögskolan

Lektions- och övningsunderlag ventilation,  
Sjöfartshögskolan

Handling of Refrigerated Cargoes, Capt. B. Vranic, ISBN 953-6244-07-1

Lektionsunderlag – Transport B, Sjöfartshögskolan

Watchkeeping Safety and Cargo Management in  
Port, Peter Roberts, Nautical Institute  
ISBN 1 870077 29 6, Sjöfartshögskolan

**Tr C**

Watchkeeping Safety and Cargo Management in Port, Peter Roberts, Nautical Institute  
ISBN 1 870077 29 6, Sjöfartshögskolan

Thomas Stowage, R.E. Thomas, Brown & Son Ferguson, Ltd, ISBN 0 85174 625 x,  
Sjöfartshögskolan

Lyftutrustning, Hammander, Sjöfartshögskolan

MS ”White Sea”, Trim and Stability Book  
Sjöfartshögskolan

MS ”Pasila”, Stability Manual, Sjöfartshögskolan

**Tr D**

Transport av Farligt Gods, lärobok, Prevent

Lektionsunderlag - övningsexempel FG, Sjöfartshögskolan

Sjöfartshögskolans kurshemsidor

**Tr E**

Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing, ISBN 92-801-5145-2,  
Sjöfartshögskolan