



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1SÄ25I Tankfartyg- lasthantering och säkerhet, 5 högskolepoäng

Tanker Vessels- cargo handling and safety measures, 5 credits

### STCW-referens

A1-1-2

### Huvudområde

Sjöfartsvetenskap

### Ämnesgrupp

Sjöfart

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2024-10-21.

Kursplanen gäller från och med vårtermin 2025.

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Matematik 2a/2b/2c och grundläggande sjömanskap 7,5 hp eller motsvarande. Sjöfart och Miljö 5,0 hp eller motsvarande.

### Mål

*Kunskap och förståelse*

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- beskriva tankfartygs konstruktion, tankarrangemang och rörsystem
- beskriva lastutrustning och hanterings- och transportrisker
- redogöra för tankatmosfär, gaser och ventilation

- beskriva olika pumpanläggningar och pumpar.

#### *Färdighet och förmåga*

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- planera lastning och lossning av last med hänsyn taget till godkända kriterier för trim, stabilitet och skrovpåkänningar
- utföra lastning, lossning, barlasthantering, tankrengöring och inertering i simulator samt vidta åtgärder för larm och nödsituationer
- tolka relevant information från MARPOL Annex I och II, ISGOTT, Tanker Safety Guide (Chemicals) samt IBC-koden.

#### *Värderingsförmåga och förhållningsätt*

- identifiera och värdera egenskaper och särdrag hos skadliga flytande ämnen och gaser i syfte att kunna besluta om lämpliga skyddsåtgärder vid hantering av last

## Innehåll

Innehållet utgår från Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om utbildning och behörighet för i olje- kemikalielasthantering för maskinbefäl som i sin senaste lydelse kan sammanfattas till (TSFS 2011:116 Bilaga 23 a)

## Oljelaster

### **Petroleum och petroleumprodukter**

- Oljors kemiska och fysikaliska egenskaper
- Hanterings- och transportrisker

### **Oljetankfartygs design och utrustning**

#### *Oljetankfartyg och deras utrustning*

- Olika typer av oljetankfartyg
- Skrov och tankarrangemang
- Gällande svenska och internationella bestämmelser
- Rörsystem för last- och barlasthantering
- Pumpanläggningar för last- och barlasthantering
- Lastvärmningssystem
- Ventilationssystem
- Tankrengöringsutrustning
- Nivåmätningssystem
- Simulatorövningar

#### *Inertgassystem*

- Inertgas, generellt, användning och kvalitetskrav
- Konventionella inertgassystem
- Inertgasgeneratorer
- Tankatmosfären
- Åtgärder vid fel på inertgassystem
- Simulatorövningar

### **Hantering av oljetankfartyg**

#### *Grundläggande lastberäkningar*

Nivå- och lasttemperaturmätning

- definitioner
- utförande och krav på noggrannhet

#### Lastberäkningar

- definitioner
- ullagetabeller och rapporter
- ASTM-IP-tabellerna
- manuella och datoriserade lastberäkningar

#### *Rundresa*

##### Lastningsoperationer

- Simulatorövningar

#### Lastresa

##### Lossningsoperationer

- COW
- Simulatorövningar

#### Barlastresa

- Tankrengöring
- Barlasthantering
- Slophantering
- Oil Discharge Monitoring Equipment (ODME)
- Simulatorövningar

#### *Tank- och lastbesiktning*

##### Definitioner och tillvägagångssätt

- Besiktningsmän
- Dokumentation
- Vettinginspektioner

#### *Läktringsoperationer*

- Ship to Ship Transfer Guide

#### **Arbetsmiljö på oljetankfartyg**

- Personligt skydd på tankfartyg
- Heta arbeten på tankfartyg

#### **Säkerhets- och nödgärder**

- Ship/Shore Check list
- Förekommande nödgärder
- ISGOTT

#### **Skydd för den marina miljön**

- MARPOL 73/78 Annex I och Annex II
- Oljedagbok
- IMO manual on Oil Pollution

## **Kemikalielaster**

### **Flytande kemikalier i bulk**

- Kemikaliers kemiska och fysikaliska egenskaper
- Hanterings- och transportrisker

## **Kemikalietanksfartygs design och utrustning**

### *Kemikalietankfartyg*

- Olika typer av kemikalietankfartyg
- Skrov och tankarrangemang
- Gällande svenska och internationella bestämmelser

### *Rörssystem och pumpar*

- Rörsystems konstruktion, komponenter och material
- Lastslangar och krav på dessa
- Pumpanläggningar för last- och barlasthantering

### *Övrig utrustning och procedurer*

- Utrustning lasttemperaturkontroll
- Ventilationsutrustning
- Kontroll av tankatmosfär
- Nivåmätning
- Gasmätning
- Personlig säkerhetsutrustning

## **Hantering av kemikalietankfartyg**

### *Lastplanering*

- Lastberäkningar
- Lastnings- och lossningsprocedurer
- Checklistor
- Lastdagbok
- P&A manualer
- Besiktningar
- Fartygets certifikat, lastdokument och övrig dokumentation
- Simulatorövningar

### *Tankrengöring*

- Tankrengöringsprocedurer
- Testmetoder
- Guider

### *Skydd för den marina miljön*

- Förplanering

- Åtgärder vid spill
- TSG (Chemicals)
- Vessel response plan
- MARPOL 73/78 annex II
- P&A manualer

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, seminarier och presentationer. Närvaro är obligatorisk vid samtliga laborationer och simulatorövningar.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kriterier för Väl godkänd presenteras vid kursstart. Slutbetyget är ett viktat slutbetyg. Kunskapskontroll sker genom skriftlig test/tentamen, inlämningsuppgifter och simulatorövningar.

- Tankfartyg, examinationer, 3 hp (U/G/VG)
- Tankfartyg, övningar och inlämning, 2 hp (U/G/VG)

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

## Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

## Övrigt

Kursen är behörighetsgrundande och för att få ut intyg krävs: Godkänt på den här kursen.

Närvaro på samtliga moment vilket kommer att anges i schema. Kursansvarig lärare avgör om frånvaro kan kompenseras med deltagande på liknande föreläsning eller med uppgifter enligt instruktion. Anteckningar angående frånvaro anges med fritext i Ladok.

Minst betyget godkänt i kurserna:

- Brand och sjukvård för maskinbefäl, 5 hp eller motsvarande kurs
- Sjöfart och miljö, 7,5hp eller motsvarande kurs med innehåll: tillträdestillstånd och räddning av personer från slutna utrymmen, arbetstillstånd för kalla och heta arbeten. kalibrering av gasinstrument, mätprinciper och gasmättningsmetoder, referensvärden såsom flambarhetsgränser och gränsvärden, mätningar av olika luftsammansättningar samt gasmätning.

För att få ut certifikat krävs även ombordpraktik/tjänstgöring.

För information om certifikat, se Transportstyrelsens behörighetsguide.

## **Kurslitteratur och övriga läromedel**

All litteratur av senaste utgåva

### **Obligatorisk litteratur**

Litteraturen delas på läroplattformen MyMoodle.

MARPOL (Regs4ships universitetsbiblioteket)

### **Referenslitteratur**

ISGOTT

Tanker Safety Guide (Chemicals)

A Guide for Correct Entries in the 011 Record Book, INTERTANKO