



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1SÄ23U Tankfartyg, 4 högskolepoäng

Tanker Wessels, 4 credits

STCW-referens

A/1-1-2

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2017-02-01

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2017

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7).

Mål

Kunskap och förståelse

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- redogöra för internationella konventionen för förhindrande av förorening från fartyg (MARPOL) annex I och II samt relevanta IMO rekommendationer för fartyg och hamnar
- redogöra för grundläggande lasthanteringsutrustning i tankfartyg
- redogöra för fysiska och kemiska egenskaper hos olje- och kemikalielaster i bulk
- redogöra för gaser, tankatmosfär och ventilationssystem

Färdighet och förmåga

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- utföra och övervaka säkra lastoperationer i tankfartyg som transporterar olja och kemikalier i bulk
- utföra grundläggande lastberäkning med hänsyn taget till volym och temperaturförändringar i flytande bulklast

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- identifiera och värdera egenskaper och särdrag hos flytande bulklast i syfte att kunna besluta och vidta lämpliga skyddsåtgärder vid lasthantering

Innehåll

Oljetankfartyg:

*Petroleum och petroleumprodukter**

- Oljors kemiska och fysikaliska egenskaper
- Hanterings- och transportrisker

*Oljetankfartygs design och utrustning**

i) Oljetankfartyg och deras utrustning

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

ii) Intertgassystem 8 (4tim)

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

*Hanteringen av oljetankfartyg**

i) Grundläggande lastberäkningar

- Nivå- och lasttemperaturmätning
1. definitioner
 2. utförande och krav på noggrannhet
- Lastberäkningar
1. definitioner
 2. ullagetabeller och rapporter
 3. ASTM-IP-tabellerna
 4. manuell och datoriserad lastberäkning

ii) Rundresa

- Lastningsoperationer

– simulatorövningar

- Lastresa
- Lossningsoperationer

– COW
– simulatorövningar

- Barlastresa

– tankrengöring
– barlasthantering
– slophantering
– Oil Discharge Monitoring and Equipment (ODME)
– Simulatorövningar

iii) Tank- och lastbesiktning

- Definitioner och tillvägagångssätt
- Besiktningsmän
- Dokumentation
- Vettinginspektioner

iv) Läktringsoperationer

- Ship to Ship Transfer Guide

Arbetsmiljön på oljetankfartyg*

- Personligt skydd
- Gasmätning och utrustning, inkl. praktiska övningar
- Säkerhetsåtgärder i samband med tillträde till tankar och tillslutna utrymmen
- Heta arbeten
- Certifikat om gasfria tankar

Säkerhets- och nödåtgärder *

- Ship/Shore Check List
- Förekommande nödåtgärder
- ISGOTT

Skydd för den marina miljön*

- Oljors effekt på den marina miljön
- MARPOL 73/78 annex I
- IOPP-certifikat
- Oljedagbok
- IMO Manual on Oil Pollution
- Hamnars mottagning av oljerester
- Oljeskadeersättningar

Kemikalietankfartyg:

Flytande kemikalier i bulk*

- Kemikaliers kemiska och fysikaliska egenskaper
- Hanterings- och transportrisker

Kemikalietankfartygs design och utrustning*

i) Kemikalietankfartyg

- Olika typer av kemikalietankfartyg

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

ii) Rörsystem och pumpar

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

iii) Övrig utrustning och procedurer

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

Hanteringen av kemikalietankfartyg*

i) Lastplanering

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

ii) Tankrengöring

- Tankrengöringsprocedurer
- Testmetoder
- Guider

iii) Skydd för den marina miljön

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

Undervisningsformer

Undervisning består av föreläsningar och examinerande övningar.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För godkänd kurs ska de förväntade målen vara uppnådda.

För att erhålla kursbetyget väl godkänt krävs väl godkänt på skriftlig tentamen.

Kunskapskontroll sker som följer;

- genom enskild examinerande skriftlig tentamen och
- bedömning av övningsprestationer i tanklast-simulator samt
- examinerande gasmättningsövning

Kursvärdering

Kursvärdering sker enligt Sjöfartshögskolans kvalitetsmanual.

Övrigt

*Intygsgrundande utbildningsmoment för ansökan om tankcertifikat hos Transportstyrelsen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Öving, Ove, *Tankoperativ kurs för Maskinbefäl*, Sjöfartshögskolan

Referenslitteratur

Marpol Annex 1 & 2,

IBC – Code, Senaste upplagan, (International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk)

IOPP certifikat (International oil pollution certificate)

P & A manualer (Procedures and arrangement manual)

TSG (Tanker safety guide),

VRP (Vessel response plan), *Ship to ship transfer guide*, *Ship/Shore Safety Check List*