



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1F701K Fartygsbefäl klass VII, 40 högskolepoäng
Deck Officer Training Course, Class VII, 40 credits

STCW-referens

Sektion A-II/3, A-IV/2, A-V/1-1, B-V/1

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

GIN

Fastställande

Fastställd 2009-06-08

Senast reviderad 2014-01-08 av Fakulteten för teknik. Revidering av mål, innehåll och litteraturlista.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2014

Förkunskaper

Grundläggande behörighet.

Mål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- redovisa en reseplanering
- förklara och använda information från meteorologiska instrument
- beskriva oförutsedda nödsituationer
- redogöra för säker lastning av gods, inklusive hantering av farligt gods
- redovisa nödvändiga försiktighetsåtgärder för skydd av den marina miljön
- redogöra för grundläggande brandsläckningsmetoder
- beskriva gällande överlevnadstekniker ombord på fartyg
- förklara nödvändiga första hjälpen-insatser
- beskriva viktiga rutiner för personlig säkerhet ombord
- beskriva lasthantering på tankfartyg och risker med hantering av olja och kemikalier
- beskriva hur 4-takts och 2-taktsmaskiner arbetar

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- förklara relevant nationell och internationell maritim lagstiftning

- tolka och använda information i sjökort och nautiska publikationer
- bestämma fartygets position
- utföra säker navigering enligt reseplanering, sjövägsregler och gällande regelverk
- förklara och använda radiokommunikation ingående i GMDSS
- kommunicera på engelska gällande säkerhet för fartyg, människa och miljö
- utföra första hjälpen inklusive HLR
- genomföra brandsläckning och rökdykning
- säkert hantera och använda överlevnadsutrustning

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- visa förmåga att diskutera och analysera risker, tillbud och olyckor med avseende på gällande regler, oförutsedda situationer och väderförhållanden
- värdera vikten av goda mänskliga relationer och förmåga att upprätthålla effektiv kommunikation ombord
- värdera vikten av vila och negativa effekter av droger
- bedöma och identifiera säkerhetsrisker gällande lasthantering

Innehåll

FMB 1 Miljö och säkerhet 1,5 hp

1. Arbetslagstiftning

- Nationell arbetslagstiftning
- Behörighetsförordningen
- Nationell sjöarbetslagstiftning, sjömanslagen, vilotidslagen, fartygssäkerhetslagen, mönstringslagen och mönstringsförordningen
- Sjölagen, Kap 6, om befälhavare
- Sjömansrulla

2. Arbetsmiljö och den marina miljön

- Internationella och nationella konventioner och bestämmelser
- Tillämpliga delar av fartygssäkerhetslagen
- Arbetsmiljölagen samt arbetsmiljöförordningen
- Säkerhets- och miljöskyddspolicy
- Nationella och internationella arbetsmiljöbestämmelser för tillämpning ombord
- Fysiska och kemiska risker inkl. hygieniska gränsvärden
- Arbetskyddsorganisation, skyddsombud, rapporter
- Personlig skyddsutrustning inkl. skyddsutrustning på fartyg som transporterar farligt gods
- Sjöfartens påverkan på den marina miljön och effekterna av förorening
- Grundläggande miljöskyddsåtgärder och kunskaper i den marina miljöns komplexitet och mångfald
- Försiktighetsåtgärder som måste vidtas innan stängda utrymmen beträds

3. Personlig säkerhet och ansvar

- Principerna för, och eventuella hinder mot, en effektiv kommunikation mellan individer och grupper ombord
- Vikten av att skapa och upprätthålla en effektiv kommunikation
- Vikten av att upprätthålla goda mänskliga relationer och arbetsförhållanden ombord
- Grundläggande principer och praxis för lagarbete, inklusive konfliktlösning
- Socialt ansvar, anställningsförhållanden, rättigheter och skyldigheter och faror med alkohol och narkotika
- Vikten av nödvändig vila

- Effekter av fysiska stressfaktorer, miljöpåverkande faktorer och schemaförändringar
- Värdet av övningar och vidareutbildning

FMB 2 Hälso- och sjukvård 2 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- Anatomi och fysiologi
- Olycksfallsvård, teori och obligatoriskt övningsmoment
- Förgiftningar
- Hjärt- och lungräddning med hjärtstartare, obligatorisk övning
- Tele Medical
- Fartygsapotek, allmän farmakologi
- Sjukdomslära
- Lagar och författningar som rör sjukvård till sjöss

SM B Överlevnadsteknik 1 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- Nationella och internationella bestämmelser och konventioner
- Olika typer av räddningsutrustning och konstruktion
- Överlevnadsteknik, organisation och livbåtsövningar
- Överlevnadsprinciper
- Sjösättningsanordningar och metoder för sjösättning och ombordtagning
- Nödsituationer och livräddningsutrustning
- Nödsignaler och åtgärder att vidta vid nödsituationer
- Beredskapsplaner, uppgifter enligt mönstringslista och mönstringsstationer
- Bemanning av livräddningsstationer
- Typer av nödsituationer
- Rutiner vid nödsituationer
- Utrymningsvägar, intern kommunikation och larmsystem
- Radioutrustning i räddningsfarkoster
- Fartygets övergivande, risker och åtgärder
- Räddningsoperationer med hjälp av helikopter
- Personlig skyddsutrustning och räddningsfarkoster

SM C + Brandskydd 4 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

1. Brandskydd, teori - allmän del

- Förebyggande brandförsvar
- Bränders uppkomst, brännbara ämnen, brandtyper, spridning och olika typer av antändning
- Brandlarm, uppbyggnad och funktion
- Släckmetoder och släckmedel
- Brandventilation
- Kemskydd och andningsskydd
- Sökteknik rökdykning

2. Brandskydd, teori - fartygsdel

- Brandbekämpning ombord
- Inbyggt brandskydd, materialprovning, brandisolering, ventilationssystem, klassindelning och zonindelning
- Fasta släcksystem
- Transportabel släckutrustning
- Brandsäkerhetsorganisationen

- Fartygs säkerhetsorganisation
- Räddningsledartaktik, kommunikation och koordination mellan räddningsenheterna
- Samarbeta med extern räddningsstyrka
- Brandbekämpning till sjöss och i hamn
- Ventilationskontroll och kontroll av bränsle- och elsystem
- Bekämpning av bränder där farligt gods är involverat
- Särskilda risker vid brandbekämpning, beredskapsplaner och brandskyddsövningar
- Användning av vatten för brandsläckning ombord och dess inverkan på stabilitets- och korrektionsprocedurer
- Inspektion och underhåll av brandskyddsutrustning
- Gällande svenska bestämmelser
- Rapporter
- Lägeskontroll och övervakning av skadade personer

3. Släckövningar och rökövningar

- Brandtyp
- Släckmetoder och släckmedel
- Vattensläckning och skumsläckning
- Kemsydd, tätning och neutralisering
- Rökdykning i rök och värme i simulerad fartygsmiljö
- Sök- och räddningsövningar

FMB 5 Skeppsteknik 2,5 hp

- Nationella och internationella regler och rekommendationer
- Fartygs huvuddimensioner, definitioner
- Jämviktsvillkor för flytande kroppar
- Grundläggande stabilitet
- Fria vätskeytor
- Tvärskeppsstabilitet vid stora krängningsvinklar
- GZkurvan, betydelsen av GZkurvans form, dynamisk stabilitet och stabilitetskrav
- Fartygs hydrostatiska tabeller
- Beräkning av tvärskeppsstabilitet, bestämning av systemtyngdpunkt, beräkning av rätande hävarm och bedömning av tvärskeppsstabilitet
- Bedömning av GM genom rullningsprov
- Långskeppsstabilitet, definition av begreppet trim, trimförändring och trimmets fördelning för och akter, medeldjupgående och trimberäkningar

FMB 6 Säkerhet på tankfartyg 0,5 hp

- Tankfartyg, lasthantering, oljor och kemikalier
- Risker och riskkontroll
- Förebyggande hälso- och säkerhetsåtgärder
- Slutna utrymmen, reparations- och underhållsarbeten, varma och kalla arbeten och elsäkerhet
- Checklistor
- MSDS (Material Safety Data Sheet)
- Nödsituationer inklusive nödstopp
- Förebyggande åtgärder för att förhindra utsläpp av olja och kemikalier

FB 6 Maritim engelska 1,5 hp

- Kommunikation med avsikt att befästa den engelska marina vokabulären (IMO Standard Marine Communication Phrases)
- Dialoger uppbyggda kring ämnesområdet relaterade till situationer ombord, inklusive samtal med lotsar och VHF-kommunikation

FB 7 Lasthanteringsoperationer 1,5 hp

- Principer för vakttjänst i hamn
- Organisation och ledning av besättningen i hamn
- Lastdokumentation och övervakning av lastoperationer
- Lastplanering och stuvningsprinciper
- Lastsäkring och surring
- Säkerhetsguider

FB 8 Farligt gods 2 hp

- IMDG-kodens innehåll och användande
- Klassificering av farligt gods
- Märkning av farligt gods
- Lastbärare: containers, tankar, fordon
- Certifiering och märkning av lastbärare
- Separering och stuvning i lastbärare, inklusive övningar
- Hantering och hanteringskrav ombord på olika fartygstyper
- Separering, stuvning och säkring av lastbärare, inklusive övningar
- Transport och hantering av farligt gods på bulkfartyg
- Separering och stuvning, inklusive övningar
- EU-direktiv
- Gällande svenska bestämmelser om hantering av farligt gods
- Östersjöavtalet, ADR och RID
- Personligt skydd
- Hälsorisker, akuta åtgärder, inklusive MFAG
- Åtgärder vid läckage och brand, inklusive EmS
- Vattenförorenade ämnen, inklusive MARPOL 73/78 annex III
- Övriga gällande bestämmelser om marin miljö
- Identifiering och märkning
- Dokumentation och incidentrapporter

FB 9 Fartygs maskineri 2 hp

- Grundläggande kunskaper om fartygs huvudmaskineri, inkl.; dieselmotorer, växlar, kringutrustning samt säkerhets- och övervakningssystem
- Praktiska övningar omfattande start, driftövervakning och avställning av marina dieselmotorer
- Styrmaskiner, inkl.; krav på styrmaskiner, olika typer, reglerutrustning, kraftenheter, kraftöverföring till roder och test av styrmaskiner
- Definitioner, inkl.; strömstyrka, spänning, resistans, elektrisk effekt, energi, induktion, potential, jordning och kortslutning
- Grundläggande kunskaper om fartygs elförsörjning, hjälpmaskiner, generatorer, distributionssystem, nödgeneratoranläggning och batterier

FB 10 Navigation 5 hp

1. Navigation

- Grundläggande definitioner
- Introduktion till geodesi och sjömätning
- Sjökortet; produktion, geodetiska datum, projektioner, skala, utnyttjande och tillförlitlighet, symboler och förkortningar
- Nautiska publikationer
- Rättning av sjökort och nautiska publikationer
- Fyrar, bojar, sjömärken och utprickningssystem
- Kurs- och bäringsrättning

- Bestämning av fartygs position
- Praktiskt sjökortsarbete

2. Meteorologi

- Meteorologiska grundelement, inkl. lufttryck, temperatur, fuktighet och vind
- Väderrapporter, analyser och prognoser
- Luftmassor och fronter
- Moln; uppkomst, olika typer och molnobservationer

3. Tidvatten

- Tidvatten och tidvattenströmmar
- Tidvattentabeller
- Strömatlas

FB 11 Sjövägsregler 3 hp

- Internationella sjövägsregler
- Nationella sjötrafikföreskrifter
- Sjöolyckor, bedömning med tillämpning av sjövägsregler

FB 12 Radar 3 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- Internationella och nationella utrustningskrav
- Grundläggande principer
- Radarvågors utbredning
- Faktorer som påverkar radarupptäckt
- Radarmåls egenskaper
- Faktorer som kan medföra felaktig tolkning av radarbilden
- Radarutrustning
- Relativ och sann bild
- Funktionskontroller, justering och inställning av radarbilden
- Mätning av avstånd och bäring
- Manuell plotting
- Positionsbestämning med hjälp av radar
- Internationella sjövägsregler och användning av radar
- Användning av ”parallellindexteknik” vid navigering
- Hjälpmedel vid radarnavigering, inkl. RACON och efterbelysningseffekter
- SART (Search and Rescue Transponder)

FB 13 Arpa 2 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- Internationella och nationella utrustningskrav
- Olika typer av ARPA, bildpresentation och prestanda
- Inställning av bilden
- Arpa-funktioner
- Användning, tolkning och analys av erhållen information
- Metoder för målfångning, begränsningar, sanna och relativa vektorer, grafisk presentation av målinformation och farlighetsområden
- Trial maneuvers
- Tolkningsfel och fel i visad information
- Systemtester

FB 14 Nautiska instrument 1,5 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- Magnetkompassens grundläggande funktionsprinciper
- Gyrokompassen, funktionsprinciper, prestanda, noggrannhet och kringutrustning
- Styrsystem, autopilot, olika typer och funktionsprinciper
- Utrustning för mätning av fartygets fart
- Utrustning för bestämning av vattendjup
- GPS funktionsprinciper och prestanda
- Ecdis, funktionsprinciper, prestanda och begränsningar

FB 15 Manövrering och bryggjänst 4 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

1. Manövrering

- Nationella och internationella bestämmelser
- Manöverutrustning inkluderande roder, propeller och styrpropellrar
- Förtöjningsutrustning och förtöjningsprocedurer
- Fartygs manöveregenskaper
- Manöverdata och diagram, brygginformation, pilot card
- Ankarutrustning och ankringsmanöver
- Lotslejdare
- Tagande och lämnande av lots
- Manöver för undvikande av kollision
- MOB-manöver

2. Bryggjänst

- Nationella och internationella bestämmelser om vakthållning på bryggan till sjöss och till ankars
- Skeppsdagboken
- Vakthållningsrutiner
- Utkik och rorsman, uppgifter och instruktioner
- Omkoppling från manuell styrning till automatik
- Tillämpning av sjövägsreglerna och trafiksepareringssystem
- Avlämning och övertagande av vakt
- Navigering med lots ombord
- Radiokommunikation
- Incidentrapporteringsystem

FB 16 Sambandstjänst 3 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- Nationella och internationella författningar, manualer och journaler
- Radiokommunikation inkl. VHF-kommunikation med lotsar, VTS-operatörer och hamnmyndigheter
- Handhavande av ROC och GMDSS system och utrustning
- Radiokommunikation i samband med SAR-operationer
- Tele Medical

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och 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/muntliga redovisningar av uppgifter samt bedömning av utförandet av

övningsmoment i simulator, på utbildningsfartyg och under laborationer.
Obligatorisk närvaro krävs på alla simulatorövningar/laborationer samt ombord på övningsfartyg.

Kursvärdering

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

Övrigt

För certifierande intyg prövas studentens kompetens enligt STCW-konventionens riktlinjer.

Efter genomgången utbildning med godkänt betyg kan studenten ansöka om följande intyg:

1. Kursbevis

- Fartygsbefäl klass VII (Samtliga delkurser)

2. Utbildningsbevis

- Grundläggande säkerhetsutbildning (FMB1, FMB2, SMB, SMC+)
- Grundläggande sjukvårdsutbildning (FMB2)
- Tankerman, olje- och kemikalietankfartyg (FMB 6)
- Avancerad brandbekämpning (SMC+)
- Hantering av farligt gods i torrlastfartyg (FB8)
- Maskinbefäl klass VIII (FB9)
- Begränsat operatörs-certifikat, ROC (FB16)

3. Intyg/certifikat

- Handhavande av automatiska radarplottningshjälpmedel, ARPA, (FB10,FB11, FB12, FB13)

(Inom parentes anges de delkurser som ska vara godkända för respektive intyg).

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

FMB 1

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om arbetsmiljön, TSFS 2009:119

Fartyg och marin miljö, Per-Åke Kvick, Sjöfartshögskolan

Miljöteknik, Per-Åke Kvick, Sjöfartshögskolan

Trötthet, SAN NYTT, Sjöfartens arbetsmiljönämnd

Arbetsmiljömanual för sjöfarten, kap. 1:29 - 1:37, Sjöfartens arbetsmiljönämnd, Prevent. Senaste upplagan.

Stress, föreläsningsunderlag, Per-Åke Kvick, Sjöfartshögskolan

FMB 2

Edman, Dan, Larsson, Rune, Snöberg, Ingegerd. *Första hjälpen ombord*, Jure Förlag AB. 152 sidor. Senaste upplagan.

SM B

Nilsson, Stefan *Handbok för överlevnad till sjöss*, Sjösäkerhet AB. 228 sidor.

Senaste upplagan.

Lärobok i sjömanskap, Försvarets Läromedelscentral (FLC)

SM C+

Carlsson, Lars-Eric, Lundmark, Lars. *Brandskydd ombord*, Jure Förlag AB. 91 sidor. Senaste upplagan.

FMB 5

Skeppsteknik, Sjöfartshögskolan
Trim and Stability book White Sea, Sjöfartshögskolan

FB 6

Föreläsningsunderlag, Sjöfartshögskolan

FB 7

Trim and Stability book White Sea,
Sjöfartshögskolan
Lasthantering för FBVII, Föreläsningsunderlag, Sjöfartshögskolan

FB 8

Transport av farligt gods, lärobok, Prevent. Senaste upplagan.
IMDG-koden, Transportstyrelsens författningssamling
IMSBC-koden, Transportstyrelsens författningssamling
Östersjöavtalet, Transportstyrelsens författningssamling

FB 9

Andersson, Tommy. *Maskinlära för sjöpersonal*, TA-Driftteknik. Senaste upplagan.

FB 10

Navigation 1, Försvarets läromedelscentral (FLC)
Kort 1/Int 1, Sjöfartsverket
Sjökort 93 och BA 5052

FB 11

Tiberg, Hugo. *Sjötrafikföreskrifter m.m.*, Jure Förlag AB. 127 sidor. Senaste upplagan.

FB 12

Navigation 3, Försvarmakten Marinentrum
Övningsuppgifter radarplotting, plottingblankett, Sjöfartshögskolan
Sjökort 93 och 921

FB 13

Navigation 3, Försvarmakten Marinentrum
Lärobok i Sjömanskap, Försvarets läromedelscentral (FLC)
ARPA, Per-Åke Kwick, Sjöfartshögskolan
Sjökort 92, 921, BA 323, BA 5052

FB 14

Navigation 1, Försvarets läromedelscentral (FLC)
Navigation 3, Försvarmakten Marinentrum
Autopiloter och styrsystem, Strandberg, Brandt, Sjöfartshögskolan

FB 15

Föreskrifter om vakthållning, Sjöfartsverket
Transportstyrelsens föreskrifter om skeppsdagbok, maskindagbok, kombinerad skepps- och maskindagbok samt journal TSFS 2010:18, Sjöfartshögskolan
Skeppsdagbok, Sjöfartshögskolan
Lärobok i sjömanskap, Försvarets läromedelscentral (FLC)
Bridge Instructions, The Swedish Club
Sjöfartshögskolan
Sjökort 92, 93, 921, Dk 141, Dk 142

FB 16

Kompendium Radiolära Gustavsson, Johansson
Studiebok GMDSS, ROC, Jan Gustavsson

Referenslitteratur