



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1F710K Fartygsbefäl klass VII, 40 högskolepoäng
Deck Officer Training Course, Class VII, 40 credits

STCW-referens

Sektion AII/3, AIV/2, AV/11, BV/1

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

GIN

Fastställande

Fastställd 2017-12-18

Senast reviderad 2019-03-06 av Fakulteten för teknik. Mål, innehåll, examinationsform och provuppsättning.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2019

Förkunskaper

Grundläggande behörighet.

Mål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- redovisa en reseplanering
- förklara och använda information från meteorologiska instrument
- redogöra för säker lastning av gods, inklusive hantering av farligt gods
- redovisa nödvändiga försiktighetsåtgärder för skydd av den marina miljön
- redogöra för olika brandsläckningsmetoder, förebyggande brandskydd och risker vid brandbekämpning
- beskriva nödvändiga insatser då första hjälpen ges vid skada
- beskriva fartygs huvuddimensioner och konstruktionsdelar samt skrovbelastningar och vattentäta indelningar
- beskriva viktiga rutiner för personlig säkerhet ombord
- redogöra för bränslen, förbränning och smörjmedel samt drift och underhåll av fartygs maskineri
- beskriva fartygs maskineri utifrån funktion och arbetsätt
- beskriva fartygstekniska system inklusive elsystem

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- förklara relevant nationell och internationell maritim lagstiftning
- navigera säkert och bestämma fartygs position på olika sätt
- navigera och reseplanera med hjälp av Ecdis
- tolka och använda information i sjökort och nautiska publikationer
- bestämma fartygets position med olika metoder
- 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
- identifiera motordelar och beskriva hur olika ombordsystem, inklusive elsystem, fungerar
- utföra grundläggande trim- och stabilitetsberäkningar nationella och internationella regler
- 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

Miljö, regelverk och säkerhet ombord 2 hp

- Nationell arbetslagstiftning
- Nationell sjömanslag, vilotidslag, fartygssäkerhetslag, mönstringslag och mönstringsförordning
- Sjölagen, Kap 6, om befälhavare
- Internationella och nationella konventioner och bestämmelser
- 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
- Vikten av att skapa och upprätthålla en effektiv kommunikation
- Vikten av att upprätthålla goda mänskliga relationer och arbetsförhållanden ombord
- Socialt ansvar, anställningsförhållanden, rättigheter och skyldigheter och faror med alkohol och droger
- Vikten av nödvändig vila
- Effekter av fysiska stressfaktorer, miljöpåverkande faktorer och schemaförändringar
- Värdet av övningar och vidareutbildning
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om utbildning och behörigheter för sjöpersonal: Utbildning för sjömän med särskilda sjöfartsskyddsuppgifter.
- Senast gällande författning angående sjöfartsskydd

Hälso- och sjukvård 2 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

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

Överlevnadsteknik och räddningsutrustning 2 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- Nationella och internationella bestämmelser och konventioner
- Olika typer av räddningsutrustning och räddningsfarkoster
- Överlevnadsteknik
- Livbåtsövningar
- Fartygs övergivande; risker och åtgärder
- Räddningsoperationer med hjälp av helikopter
- Olika typer av nödsituationer
- Pyrotekniska nödsignaler
- Beredskapsplaner, mönstringslista och mönstringsstationer
- Utrymningsvägar, intern kommunikation och larmsystem
- Personlig räddningsutrustning
- Konstruktion, utformning och egenskaper av räddningsfarkoster och beredskapsbåtar
- Sjösättningsanordningar och metoder för sjösättning och ombordtagning med hänsyn tagen till väder
- Underhåll och funktionskontroll av sjösättnings- och upptagningsutrustning
- Hantering av farkoster och utrustning
- Handhavande av livräddningsfarkosters motorer

Brandskydd (grundläggande och avancerad) 4 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- 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
- Brandbekämpning ombord
- Inbyggt brandskydd, materialprovning, brandisolering, ventilationssystem, klassindelning och zonindelning
- Fasta släcksystem
- Transportabelsläckutrustning
- Brandsäkerhetsorganisation
- Räddningsledartaktik, kommunikation och koordination mellan räddningsenheter
- Samarbete 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
- Rapporter
- Lägeskontroll och övervakning av skadade personer
- Släckövningar och rökövningar
- Brandtyper
- Släckmetoder och släckmedel
- Vattensläckning och skumsläckning
- Kemskydd, tätning och neutralisering
- Rökdykning i rök och värme i simulerad fartygsmiljö
- Sök och räddningsövningar

Skeppsteknik 3,0 hp

- Nationella och internationella regler och rekommendationer
- Fartygs huvuddimensioner, definitioner
- Jämviktsvillkor för flytande kroppar
- Grundläggande stabilitet
- Fria vätskeytor
- Tvärskeppsstabilitet vid stora krängningsvinklar
- GZkurva, betydelsen av GZkurvas 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

Lasthanteringsoperationer 3,5 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
- IMDGkodens 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, IMSBCkoden
- Separering och stuvning, inklusive övningar
- EUDirektiv
- 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
- Identifiering och märkning av farligt gods
- Dokumentation och incidentrapporter

Fartygs maskineri 2 hp

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

Navigation 5 hp

- Grundläggande nautiska begrepp
- 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
- Praktiskt sjökortsarbete
- ECDIS
- Meteorologiska grundelement, inkl. lufttryck, temperatur, fuktighet och vind
- Väderrapporter, analyser och prognoser
- Luftmassor och fronter
- Moln; uppkomst, olika typer och molnobservationer
- Tidvatten och tidvattenströmmar

Radar 3 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- Grundläggande principer för radar
- 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 radarbild
- Mätning av avstånd och bäring
- Manuell plottning
- Positionsbestämning med hjälp av radar
- Internationella sjövägsreglervid användning av radar
- Användning av ”parallellindexteknik” vid navigering
- Hjälpmiddel vid radarnavigering, inkl. RACON och efterbelysningseffekter
- SART (Search and Rescue Transponder)

Sjövägsregler 2 hp

- Internationella sjövägsregler
- Nationella sjötrafikföreskrifter
- Sjöolyckor; analys av rapporter med fokus på sjövägsregler

ARPA 2 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

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

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

Bryggjänst 4 hp

I kursen ingår obligatoriska övningar.

- 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
- Nationella och internationella bestämmelser om vakthållning på bryggan till sjöss och till ankars
- Skeppsdagbok
- Vakthållningsrutiner
- Utkik och rorsman, uppgifter och instruktioner
- Omkoppling från manuell styrning till automatik
- Tillämpning av sjövägsregler och trafiksepareringssystem
- Radiokommunikation
- Incidentrapporteringsystem
- Tillämpningsövningar med hjälp av Ecdis
- Reseplanering med hjälp av sjökort och ECDIS

Sambandstjänst 4 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
- SMCP – Kommunikation med avsikt att befästa den engelska marina vokabulären (IMO Standard Marine Communication Phrases)
- Tele Medical
- Internationella flaggsignaler

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer. Obligatorisk närvaro krävs på samtliga laborationer och övningar som ges i kursen.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Kunskapskontroll i varje delkurs sker enligt följande:

Miljö, regelverk och säkerhet ombord 2 hp; kunskapskontroll genom webbttest och skriftlig inlämningsuppgift

Hälso- och sjukvård 2 hp; skriftlig tentamen, kunskapskontroll genom webbttest samt fortlöpnade bedömning under tillämpningsövningar

Överlevnadsteknik och räddningsutrustning 2 hp; kunskapskontroll genom webbttest, inlämningsuppgift och examinerande övningar på räddningscenter

Brandskydd 4 hp; skriftlig tentamen och praktiska övningar på brandfält
Skeppsteknik 3 hp; skriftlig tentamen

Lasthanteringsoperationer 3,5 hp; skriftlig tentamen

Fartygs maskineri 2 hp; skriftlig tentamen och examinerande laboration
Navigation 5 hp; skriftlig tentamen

Radar 3 hp; skriftlig tentamen och praktisk examination i simulator
Sjövägsregler 2 hp; skriftlig tentamen

ARPA 2 hp; skriftlig tentamen och praktisk examination i simulator

Nautiska instrument 1,5 hp; skriftlig tentamen och praktisk examination i simulator

Bryggjänst 4 hp; skriftlig tentamen och praktiska examinationer i simulator

Sambandstjänst 4 hp; skriftlig tentamen och praktisk examination under sambandövningar

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten samt vid Sjöfartshögskolan.

Övrigt

För intyg/certifikat gäller följande:

Certifikat/intyg - Farligt Gods

Godkänd delkurs Lasthanteringsoperationer

Certifikat/intyg - Maskinbefäl klass VIII
Godkänd delkurs Fartygs maskineri

Certifikat/intyg - Begränsat radiooperatörcertifikat
Godkänd delkurs Sambandstjänst

Certifikat/intyg - Grundläggande säkerhet
Godkända delkurser - Miljö, regelverk och säkerhet ombord, Hälso- och sjukvård,
Överlevnadsteknik och räddningsutrustning, Brandskydd

Certifikat/intyg - Räddningsfarkoster och beredskapsbåtar
Godkänd delkurs Överlevnadsteknik och räddningsutrustning

Certifikat/intyg - Särskilda Sjöfartsskyddsuppgifter
Godkänd delkurs Miljö, regelverk och säkerhet ombord

Certifikat/intyg - Grundläggande sjukvårdsutbildning
Godkänd delkurs Hälso och sjukvård

Certifikat/intyg - Brandskydd
Godkänd delkurs Brandskydd

Certifikat/intyg - Handhavande av automatiska radarplottningshjälpmedel; ARPA
Godkända delkurser - Navigation, Sjövägsregler, Radar, ARPA

Certifikat/intyg - ECDIS/AIS
Godkända delkurser - Nautiska instrument, Navigation och Bryggjtjänst

Kurslitteratur och övriga läromedel

Miljö, regelverk och säkerhet ombord

TSFS (senaste upplagan) Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om arbetsmiljön. Norrköping: Transportstyrelsen

SAN NYTT. Trötthet. Sjöfartens arbetsmiljönämnd

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

Sjöfartsskydd & ISPS koden, (senaste utgåvan), Thomsson, Peter. Widlund, Mattias. Jure förlag AB.

Regs4ships, Universitetsbibliotekets databas Thomsson, P. & Widlund, M. (2017).

Sjöfartsskydd & ISPS-koden. (3.uppl.) Stockholm: Jure

Hälso- och sjukvård

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

Överlevnadsteknik och räddningsutrustning

Nilsson, Stefan (senaste upplagan). *Handbok för överlevnad till sjöss*. Älvsjö: Stefan Nilsson sjösäkerhet

David J House, (senaste upplagan), *Marine survival*, Witherby Seamanship, 300 sidor

Brandskydd (grundläggande och avancerad)

Åkerblom, Gunnel & Boberg Gustafsson, Charlotta. *Grunder i sjösäkerhet*. Jure förlag (senaste upplagan). 168 sidor.

Skeppsteknik

Dokkum, Klaas Van & Dokkum, Klaas van (senaste upplagan). *Ship knowledge: ship*

design, construction and operation. Enkhuizen: Dokmar 60 sidor
Dokkum, Klaas van, Katen, Hans ten, Koomen, Kes & Pinkster, Jakob (red.) (senaste upplagan). *Ship stability*. Enkhuizen: Dokmar 80 sidor

Lasthanteringsoperationer

Dokkum, Klaas Van & Dokkum, Klaas van (senaste upplagan). *Ship knowledge: ship design, construction and operation*. Enkhuizen: Dokmar 80 sidor
Lasthantering för FBVII, Föreläsningsunderlag. Kalmar: Sjöfartshögskolan TSFS (senaste upplagan). *IMDGkoden*. Norrköping: Transportstyrelsen TSFS (senaste upplagan). *IMSBCkoden*. Norrköping: Transportstyrelsen TSFS (senaste upplagan). *Östersjöavtalet*. Norrköping: Transportstyrelsen MSB (senaste upplagan) *Transport av farligt gods Väg och järnväg*, 90 sidor

Fartygs maskineri

Andersson, Tommy (senaste upplagan). *Maskinlära för sjöpersonal*. Upplands Väsby: TADriftteknik.

Navigation

Wallin Börje, *Navigation i teori och praktik*, Jure förlag. Senaste upplagan.

Övningsexempel/föreläsningsunderlag, Sjöfartshögskolan
Utdrag ur tidvattentabell, Sjöfartshögskolan

Kort 1/Int 1, Sjöfartsverket

Sjökort 93 och BA 5052

Sjövägsregler

Tiberg, Hugo. (Senaste upplagan) *Sjötrafikföreskrifter m.m.*, Stockholm: Jure Förlag AB. 127 sidor.

Radar

Wallin Börje, *Navigation i teori och praktik*, Jure förlag. Senaste upplagan.

Övningsuppgifter radarplotting, plottingblankett, Sjöfartshögskolan Sjökort enligt information från lärare

ARPA

Föreläsningsunderlag, Sjöfartshögskolan; Resolution A. 823(19) Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids, ARPA kompendium i PDF, Sjökort enligt information från lärare, tillhandahålls av Sjöfartshögskolan

Nautiska instrument

Wallin Börje, *Navigation i teori och praktik*, Jure förlag. Senaste upplagan.

Strandberg, Brandt, *Autopiloter och styrsystem*, Sjöfartshögskolan

Bryggjtjänst

Wallin Börje, *Navigation i teori och praktik*, Jure förlag.

Transportstyrelsens föreskrifter om vakthållning, Transportstyrelsens författningssamling.

Transportstyrelsens föreskrifter om skeppsdagbok, maskindagbok, kombinerad skepps och maskindagbok samt journal, Transportstyrelsens författningssamling.

Kompendium Skeppsdagbok, Sjöfartshögskolan

Sambandstjänst

Sjöfartshögskolans GMDSS-kompendium, Sjöfartshögskolan

Utdrag ur ISB, Kalmar: Sjöfartshögskolan
Föreläsningsunderlag (SMCP). Sjöfartshögskolan.