



Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Sjöfartshögskolan

1MI01K Säkerhets- och miljöteknik, 21 högskolepoäng
Safety Management and Environmental Technology, 21 credits

STCW-referens

Sektion A-II/1, A-II/2, AVI/2-1, AVI/3, AVI/4-1 och AVI/4-2

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

GIN

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Sjöfartshögskolan 2010-06-11

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2010

Förkunskaper

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

Förväntade studieresultat

Allmänna förväntade studieresultat

Kursen skall ge studenten sådan kunskap, erfarenhet och skicklighet att studenten:

1. kan tillämpa gällande miljöskyddsregler, vidmakthålla säkerhet och skydd av fartyg, besättning och passagerare
2. kan utföra brandbekämpning ombord och är väl förtrogen med brandskyddsregler och utrustning.
3. kan handha livräddningsutrustning
4. kan tillämpa första hjälpen och erbjuda medicinsk behandling till sjuka och skadade personer ombord
5. kan säkerställa en säker arbetsmiljö
6. har kännedom om internationella konventioner och överenskommelser
7. har kännedom om nationell lagstiftning vid tillämpning av internationella konventioner och överenskommelser
8. har kännedom om arbetsrättslig lagstiftning, avtal och sjöförsäkring

General learning outcomes according to STCW-95 II/1, II/2, AVI/2-1, AVI/3, AVI/4-1, AVI/4-2

After successful completion of the course the student shall be able to:

1. ensure compliance with legislative requirements and measures to ensure safety of life at sea and the protection of the marine environment
2. prevent, control and fight fires on board

3. *operate life-saving appliances*
4. *apply medical first aid and provide medical care to sick and injured on board ship*
5. *ensure safe working practices*
6. *have knowledge of international maritime law embodied in international conventions and agreements*
7. *have knowledge of national legislation for implementing international conventions and agreements*
8. *have knowledge of labour legislation, contracts and marine insurance*

Förväntade studieresultat del SM AK Hälso- och sjukvård, 5 hp

Studenten skall efter avslutad delkurs kunna:

- ge första hjälpen, hjärt- och lungräddning, vid olycks- och sjukdomsfall ombord
- mäta blodtryck och puls
- ge smärtlindring och suturera sårskador
- rådgöra med läkare på Tele Medical
- förstå begreppet hypotermi och utföra behandling
- redogöra för förgiftningsrisker ombord, även inkluderande ”farligt gods”, (MFAG).

Förväntade studieresultat del SM B Överlevnad och räddningsutrustning, 1 hp

Studenten skall efter avslutad delkurs kunna:

- redogöra för internationella och nationella regler rörande räddningsfarkoster och utrustning ombord
- tolka och förstå säkerhetsplan och mönstringslistor
- vända en livflotte med påtagen räddningsväst/överlevnadsdräkt
- förbereda och säkert sjösätta en räddningsfarkost
- säkert ta ombord räddningsfarkost
- ge korrekta order i samband med sjösättning och bordning av räddningsfarkoster
- ro, styra och navigera en livbåt
- korrekt använda den utrustning som finns i räddningsfarkosten
- rigga lokaliseringsutrustning(EPIRB, SART)
- använda signalutrustning och pyrotekniska signaler
- redogöra för förberedande åtgärder för helikopteroperationer

Förväntade studieresultat del SM C Brandbekämpning och brandutrustning/Advanced Firefighting, 4 hp

Studenten skall efter avslutad delkurs kunna:

- förklara relevanta delar av internationella och nationella bestämmelser
- förklara brandkemi och olika typer av bränder
- klargöra åtgärder i syfte att förhindra bränder
- använda brandskydds- och brandbekämpningsutrustning
- vidta relevant åtgärd vid händelse av brand, inbegripet farligt gods, olja-, kem- och gasbränder
- organisera och leda brandmanöver

Förväntade studieresultat delkurs SM D Mijöteknik, 4 hp

Studenten skall efter avslutad delkurs kunna:

- förklara och använda Safety Management System (SMS)
- redogöra för internationella och nationella regler rörande arbetsmiljön ombord
- redogöra för internationella och nationella miljöskyddsregler
- redogöra för skyddsverksamhet ombord och utföra skyddsronnd
- utföra arbetsskaderapportering
- redogöra för fysiska, psykiska och kemiska risker ombord och motsvarande

- gränsvärden
- utföra enklare mätningar av arbetsmiljöfaktorer
- redogöra för och välja personligt skydd, inklusive skyddsutrustning för fartyg som transporterar farligt gods
- använda EmS-guide
- utföra mätning av gas för utfärdande av tillträdestillstånd och gasfrihetscertifikat.

Förväntade studieresultat delkurs SM EK Sjö rätt och försäkring inom sjöfart, 7 hp

Studenten skall efter avslutad delkurs kunna:

- presentera nationell och internationell maritim lag
- presentera maritim försäkring; fartygs- och lastförsäkring
- redogöra för ansvar mot tredje part, om besättning och fartyg
- redogöra för fartygssäkerhetslagen och sjömanslagen
- presentera behörighetsförordningen

Innehåll

SM AK Hälso- och sjukvård 5 Hp

- Kroppens anatomi och fysiologi
- Undersökning av patient vid olycksfall, inklusive puls- och blodtrycksmätning.
- Vård av personskador som huvud- och ryggradsskada, skada inom öron-näsahals eller ögon, invärtes eller utvärtes blödning, brännskada, skållnings- och frostskaador, frakturer, vricknings- och muskelskador, sår, sårsläkning, smärtlindring, metoder för att sy och att använda klämmor, skötsel av akuta buksmärtor, enklare operationer samt att förbinda och bandagera.
- Hjärtstillestånd, drunkning och kvävning
- Behandling av nedkylda patienter
- Vårdaspekter; grunderna i att vårda och bedriva sjukvård.
- D-HLR, hjärt- och lungräddning med halvautomatisk defibrillator.
- Medicinska tillstånd och akutfall, sjukdomar, inklusive sexuellt överförda sjukdomar, tropiska sjukdomar och infektionssjukdomar.
- Alkohol- och drogmissbruk
- Tandvård
- Gynekologi, graviditet och förlossning.
- Dödsfall till sjöss
- Hygien
- Förebyggande av sjukdom, inklusive desinficering, sanering från ohyra, ”de-rating” och vaccinationer.
- Farmakologi och skeppsapotek
- Förgiftningsrisker ombord och åtgärder vid olyckor med farligt gods, (MFAG).
- Att föra patientjournal
- Orientering i användning av webbaserade/databaserade diagnosverktyg och behandlingsprogram.
- Extern assistans, radorådgivning, transport av sjuka och skadade, transport med räddningshelikopter, vård av sjuka vid samordning med hamnmyndighet/hälsomyndighet och polikliniker i land.
- Läkarvård via Tele Medical (Radio Medical)
- Internationella och nationella föreskrifter för läkarvård.
- Praktisk träning på sjukhus

SM B Överlevnadsteknik och räddningsutrustning 1 Hp

- Olika typer av räddningsutrustning ombord
- Konstruktion och utrustning av livbåtar, livflottar och MOB-båtar
- Orientering om radioutrustning i räddningsfarkoster
- Sjösättningsanordningar för livbåtar, livflottar och MOB-båtar

- Metoder för sjösättning av räddningsfarkoster i hög sjö
- Metoder för ombordtagning av räddningsfarkoster
- Åtgärder efter övergivande av fartyg
- Sjösättning och ombordtagning av MOB-båtar
- Handhavande av livbåtsmotorer
- Placering av livräddningsutrustning ombord (Safety Plan)
-
- Beredskapsplaner
- Organisation och genomförande av livbåtsövningar
- Överlevnadsteknik, inkl.; vikten av övningar, personlig skyddsutrustning, beredskapen inför nödsituationer, åtgärder som skall vidtagas vid livbåtslarm, åtgärder som skall vidtagas inför fartygets övergivande, åtgärder som skall vidtagas om man hamnat i vattnet, åtgärder som skall vidtagas i räddningsfarkost samt de huvudsakliga risker som överlevande kan utsättas för.
- Praktiska övningar med personlig skyddsutrustning, räddningsfarkoster och MOB-båt
- Räddningsoperationer med hjälp av helikopter
- Nationella och internationella bestämmelser och konventioner

SM C Brandbekämpning och brandutrustning/Advanced Firefighting 4 Hp Brandskydd, teori

- Grundläggande brandkunskap
- Antändning och antändningskällor
- Brännbara ämnen, brandrisker och spridning av brand
- Brandförebyggande konstruktionsprinciper för fartyg
- Klassificering av bränder och släckmedel
- Brandbekämpningsutrustning; brandlarmsystem, fast installerade brandbekämpningssystem, portabel brandbekämpningsutrustning inkl. släckutrustning, pumpar samt räddningsutrustning, personlig skyddsutrustning och kommunikationsutrustning.
- Underhåll av brandbekämpningssystem och brandbekämpningsutrustning
- Brandskyddsorganisationen ombord
- Räddningsledartaktik
- Beredskapsplaner
- Sammansättning och fördelning av personal till brandskyddsgrupper
- Organisation och genomförande av brandövningar
- Placering av brandskyddsutrustning och nödutgångar (Safety Plan)
- Brandbekämpningsoperationer till sjöss och i hamn med tyngdpunkt på organisation, taktik och ordergivning
- Effekten på fartygs stabilitet vid användning av vatten som släckmedel, säkerhets- och korrigerande åtgärder
- Kommunikation och koordination under brandbekämpningsoperationer
- Ventilationskontroll
- Kontroll av bränsle- och elsystem
- Risker vid brandbekämpning
- Bränder som involverar farligt gods
- Brandskyddsåtgärder och risker förbundna med förvaring och hantering av ämnen
- Omhändertagande och övervakning av skadade personer
-
- Undersökningar och upprättande av rapporter gällande incidenter involverande brand
- Restvärdesuppskattning
- Gällande svenska och internationella bestämmelser
- Rapporter

Praktiska övningar; omfattande

- Rökdykning
- Rök- och släckövningar
- Släckmetoder och släckmedel
- Kemsydd

SM D Miljöteknik 4 Hp

- ISM-koden
- Arbetsmiljön
- Nationella och internationella arbetsmiljöbestämmelser för illämpning ombord
- Fysiska, psykiska och kemiska hälsorisker inklusive gränsvärden
- Praktiska övningar med olika instrument för undersökning av fysiska arbetsmiljön
- Skyddsverksamhet, rapportering av tillbud och arbetsskada
- Personlig skyddsutrustning inklusive skyddsutrustning för fartyg som transporterar farligt gods
- Emergency Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods (EmS)
- Gasmätning; metoder och instrument
- Praktiska övningar med gasmätninginstrument
- Arbetstillstånd för kalla och heta arbeten, tillträdestillstånd ” ”
- Marint miljöskydd
- Den marina miljön; effekter av oljeutsläpp och andra skadliga ämnen
- Internationella och nationella bestämmelser
- Metoder och utrustning för förhindrande av miljöfarligt utsläpp från fartyg
- Beredskapsplan
- Mottagningsanläggningar i hamnar
- Sanerings- och återställningsmetoder
- Rättsanspråk och kompensation för tillfogad skada vid förorening av marina miljön

SM EK Sjö rätt och försäkring inom sjöfart 7 Hp

- Introduktion av “the ILO Maritime Labour Conventions and Recommendations”
- Arbetsmiljörregler
- Internationella konventioner och överenskommelser och hur de innefattas i nationell lagstiftning
- Relevanta avsnitt om sjö rätt ur Genevekonventionen och FN-konventionen.
- Sjölagen
- Fartygssäkerhetslagen och fartygssäkerhetsförordningen
- Sjömanslagen
- Lag om vilotid för sjömän
- Mönstringslagen och mönstringsförordningen
- Sjöfartsverkets föreskrifter
- Maritim sjö rätt
- Behörighetsförordningen
- Sjömansrulla
- Regler för säkerhetsbesättning, ”Safe manning document”
- Kollektivavtal
- Arbetsjournaler och journalföring av arbetade timmar
- Sjöförsäkring, inklusive; allmänorientering, skrov- och maskinförsäkring, och ”P&I”
- Kaskoförsäkring, inklusive; villkor och ansvarsskydd
- Kaskoförsäkring och villkor för maskindrivna fartyg
- P&I-försäkring
- Olycksfalls- och skadeförsäkring samt befälhavarens och redarens skyldigheter mot försäkringsbolaget, ”the club”
- Fraktförsäkring
- Försäkring mot förhöjd krigsrisk (kasko)
- Försäkring mot förhöjd krigsrisk (last)

- Genomgång av York - Antwerp reglerna inklusive; ”General Average” och befälhavarens skyldigheter.

Undervisningsformer

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

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 och övningar är obligatoriska.

Kursvärdering

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

SM AK

Första hjälpen ombord, Edman, Larsson och Snöberg, Jure
Lektionsunderlag, Sjöfartshögskolan

SM B

Lärobok i sjömanskap, försvarsmakten
Överlevnad till sjöss, Stefan Nilsson, Scandinavian Safety Training Centre

SM C

Brandskydd ombord, Lars Eric Carlsson, Lars Lundmark, Jure AB
Lektionsunderlag, Sjöfartshögskolan

SM D

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om arbetsmiljön på fartyg, TSFS
2009:119, Sjöfartshögskolan
Gasmätning, Per-Åke Kvick, Sjöfartshögskolan
Övningar och laborationer, miljöteknik, Per-Åke Kvick, Sjöfartshögskolan
Fartyg och marin miljö, Per-Åke Kvick, Sjöfartshögskolan
Miljöteknik, Per-Åke Kvick, Sjöfartshögskolan

SM EK

Lagar inom sjöfarten, Ove Öving, Sjöfartshögskolan
An Introduction to Marine Protection & Indemnity Insurance Skuld, Sjöfartshögskolan
Försäkringsvillkor inom sjöfarten, Ove Öving, Sjöfartshögskolan
Lektionsunderlag, Sjöfartshögskolan
Handbok i sjörätt, Rolf Ihre

Referenslitteratur

SM D

Arbete - Människa – Teknik, Arbetskyddsmyndigheten, ISBN91-7522-414-3
Ergonomi, Inger Hultgren, Liber Utbildning, ISBN 91-634-1285-3