



## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Sjöfartshögskolan

1SÄ21I Säkerhets- och miljöteknik II, 14 högskolepoäng  
Safety Management and Environmental Technology II, 14 credits

### STCW-referens

Sektion A-II/1, A-III/1, A-II/2 och A-III/2

### Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Sjöfartshögskolan 2010-06-10

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2010

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik A, Matematik B eller Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c.

### Förväntade studieresultat

#### **Delkurs: SM B Överlevnadsteknik och räddningsutrustning, 1 hp**

Efter avslutad delkurs ska studenten 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 handha en livbåt
- använda den utrustning som finns i räddningsfarkosten
- rigga lokaliseringsutrustning (EPIRB, SART)
- använda signalutrustning och pyrotekniska signaler
- redogöra för förberedande principiella åtgärder för helikopteroperationer

#### **Delkurs: SM C Brandskydd avancerad, 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

#### **Delkurs: SM E Olje- och kemikalietankfartyg, 4 hp**

Studenten skall efter avslutad delkurs:

- kunna förklara risker med transport av skadliga ämnen i flytande form
- kunna redogöra för internationella och nationella regler rörande transport av skadliga ämnen i flytande form
- ha goda kunskaper om hur heta arbeten planeras och genomförs
- ha kännedom om tankfartygs konstruktion
- kunna förklara tankfartygs operation och sammanhängande risker

#### **Delkurs: SM F Sjö- och försäkringsrätt, 5 hp**

Studenten skall efter avslutad delkurs ha:

- kännedom om hur svensk sjörätt fungerar och dess koppling till internationell lagstiftning
- kännedom om redarnas rätt att begränsa sitt ansvar eller friskriva sig från ansvar vad avser personskada, sakskada eller oljeskada
- kännedom om gällande försäkringar inom sjöfarten
- grundläggande kunskaper om försäkringsvillkor inom internationell sjöfart
- kunskap om svenska kaskovillkors uppbyggnad

#### **Innehåll**

##### **Delkurs: 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)
- Underhåll av räddningsutrustning
- 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

##### **Delkurs: SM C Brandskydd avancerad, 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, andningsskydd 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
- Procedurer för koordinering med räddningstjänst i land
- Undersökningar och upprättande av rapporter gällande incidenter involverande brand
- Restvärdesuppskattning
- Gällande svenska och internationella bestämmelser

### **Praktiska övningar; omfattande**

- Rökdykning
- Rök- och släckövningar
- Släckmetoder och släckmedel
- Kemskydd

### **Delkurs: SM E Olje- och kemikalietankfartyg, 4 hp Oljetankfartyg**

- Petroleum och petroleumprodukter
- Oljetankfartygs design och utrustning
- Säkerhet och nödatgärder
- Skydd för den marina miljön
- Simulatorövningar

### **Kemikalietankfartyg**

- Flytande kemikalier i bulk
- Kemikalietankfartygs design och utrustning
- Hantering av kemikalietankfartyg
- Skydd för den marina miljön

### **Delkurs: SM F Sjö- och försäkringsrätt, 5 hp**

- Internationella konventioner och regelverk och dess implementering i den nationella lagstiftningen
- Genève- och FN-konventionerna om lagar till sjöss
- Sjölagen
- Fartygssäkerhetslagen och Fartygsäkerhetsförordningen
- Sjömanslagen
- Mönstringslagen och mönstringsförordningen
- Code of Statutes of the Swedish Maritime Administration
- Sjöförklaringar och rättsprocesser
- Behörighetsförordningen
- Ship's Articles
- Bemanningsförordningen
- Kaskoförsäkringar
- P&I försäkringar
- Transportvaruförsäkringar
- Gemensamt haveri

### Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av lektioner, seminarier, enskilda och gruppvisa projektarbeten samt praktiska övningar.

Obligatorisk närvaro krävs på alla övningar.

### Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Tillämpad kunskapskontroll för de olika delkurserna:

#### **Delkurs SM B, SM C och SM E**

- Kunskapskontroll sker genom skriftliga prov och redovisning av obligatoriska uppgifter samt bedömning av den studerandes prestationer under övningarna.

#### **Delkurs SM F**

- Kunskapskontroll sker genom skriftliga prov och redovisning av obligatoriska uppgifter.

### Kursvärdering

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

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

##### **SM B**

Handbok för överlevnad till sjöss, Stefan Nilsson, ISBN 91-975877-0-2,

Scandinavian Safety Training Centre

Lektionsunderlag SM B

##### **SM C**

Brandskydd ombord, Carlsson Lars Eric och Lundmark Lars, ISBN 9789172232754,

Jure förlag AB

##### **SM E**

TOK, Olje- och kemikalietankfartyg M, Sjöfartshögskolan

##### **SM F**

Lagar inom sjöfarten, Ove Öving, Sjöfartshögskolan

Lektionsunderlag SM F, Sjöfartshögskolan

An Introduction to Marine Protection & Indemnity Insurance, Skuld

Försäkringsvillkor inom sjöfarten, Ove Öving, Sjöfartshögskolan