



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1NA72K Avancerad manövrering och nödoperationer, 7,5  
högskolepoäng

Advanced ship handling and emergency operations, 7.5 credits

### STCW-referens

Sektion, AII/2, BI 1/2

### Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2018-11-26

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2019

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7). Genomförd programkurs Bryggjänst, 5 hp, eller motsvarande.

## Mål

### *Kunskap och förståelse*

Kunskap och förståelse för kursens vetenskapliga grund avseende bl.a. kändanaturvetenskapliga samband inom hydrodynamik. Beprövad erfarenhetoch sjöfartsoperationellt kunnande är centralt för kursen.

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- redogöra för olika fartygs manöveregenskaper under varierande yttre förhållanden

### *Färdighet och förmåga*

Färdighet och förmåga för kursen innebär att kunna använda adekvata metoder som vid planeringen och genomförandet är relevanta för yrkesutövningen samt att använda olika informationskällor, hjälpmedel och instrument vid manövrering.

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- utföra manöverprov
- tillämpa tekniken "gir med fast radie"
- manövrera fartyg under varierande yttre förhållanden i hamnområden till och från kaj, vid tagande och lämnande av lots, i floder och i områden med begränsat vattendjup samt med och utan hoöserhåtsassistans

- sammanställa rapport rörande sjöolycka samt tillämpa och utvärdera information från tillbudsrapporteringsystem

*Värderingsförmåga och förhållningsätt* Ett kritiskt förhållningsätt till information erhållen från instrument vid manövrering av fartyg och ett systematiskt och effektivt arbetssätt. Hänsyn tagen till säkerhet och miljö vid yrkesutövningen är centralt för kursen.

Studenten förväntas efter avslutad kurs kunna:

- analysera och bedöma resultatet av manöverprov utifrån fastställda manöverkriterier
- bedöma och upprätthålla fartygets sjösäkerhet vid all typ av fartygsmanövrering i hamn, i isfarvatten, i hårt väder, vid ankring och helikopteroperationer
- värdera fartygets säkerhet i kritiska situationer såsom grundstötning och kollision

## Innehåll

- Konstruktionsfaktorer som påverkar fartygs manövrering såsom storlek, design samt bryggans placering.
- Fartygets uppträdande, pivotpunkt samt driftvinkel.
- Hydrodynamik med avseende på squat, bankeffekt och interaktion mellan fartyg.
- Fartygs påverkan av vind och ström.
- Manöverprov och manöverkriterier samt tillämpliga regler.
- Olika typer av bogserbåtar, koppling av bogserbåt, behovsfastställande av antal bogserbåtar samt eskortbogsering
- Risker för fartyg i isfarvatten, manövrering och handhavande av fartyg inkluderande hjälp av isbrytare och tillämpliga "guidelines".
- Risk och hantering av fartyg i hårt väder, fartreducering, kursändring, åtgärder vid manöverodugligt fartyg, minskning av avdrift samt tillämpliga "guidelines".
- Fartygets olika rörelseschema i våg och dyningsystem.
- Interaktion mellan fartyg och helikopter, krav på manövreringsområde för helikopteroperationer, förberedelser för mottagande av helikopter, kommunikation mellan fartyg och helikopter och manövrering i samband med helikopteroperationer.
- Manöver vid ankomst lotsplats samt tagande och lämnande av lots.
- Val av ankarplats samt påverkande faktorer vid bedömning av utlagd längd på ankarkätting.
- Dragning samt klara ankare som sitter fast i botten.
- Manövrering och förtöjning vid tilläggning mot annat fartyg vid exempelvis läktring och bunkring.
- Tillämpning av navigering med konstant girradie inklusive Curved EBL och Trackstyrning
- Manövrering och handhavande av fartyg i hamnområde, kanal, flod, flodmynning samt begränsade och grunda vatten.
- Tilläggning och avgång från kaj under varierande förhållanden samt nyttjande av trossar och ankare.
- Manövrering med hjälp av bogserbåt, olika typer av bogserbåtar, koppling av bogserbåt, behov av antal bogserbåtar samt interaktion och kommunikation mellan fartyg och bogserbåt.
- Nationella och internationella regler rörande sjöräddningsorganisationer.
- Planering och ledning av sök och räddningsoperationer av fartyg eller flygplan i nöd med hjälp av IAMSAR.
- Positionsrapporteringsystem, SAR (Search And Rescue).
- Nödhandlingsplaner och åtgärder att vidta vid lastförskjutning, grundstötning, strandning, kollision samt riskbedömning och prioritering vid incident eller nödsituation.
- MAS (Maritime Assistance Service), nödhamnar.
- Metoder, vid grundstötning, för att få ett fartyg flott med eller utan assistans.
- Bärgningsoperationer, befälhavares skyldigheter, begäran av assistans, bedömning av aktuell situation, bärgningskontrakt, bärgning och internationell lag samt användande av "Lloyds Open Form".
- Nödbogsering och arrangemang, förberedelser för bogsering, koppling till bogserbåt samt påbörjan av bogsering (Emergency Towing Procedures).
- Olycks incidentrapportering och haveriutredning.

### Övningar

Under kursens gång genomförs övningar i navigationssimulator som innefattar search and rescue, manöverprov, kontrollerad manövrering med konstant girradie samt manövrering av fartyg i begränsade områden med gång till och från kaj och användande av såväl ankare som bogserbåtar.

### Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, grupparbete och självständigt arbete.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För betyget Väl Godkänd på kursen krävs resultatet VG på tentamen för delmoment Avancerad manövrering samt för delmoment Nödoperationer.

Kunskapskontroll sker som följer:

- Genom enskild skriftlig salstentamen och övningar.

## 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.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### Obligatoriskt litteratur

Borg, Björn & Åkerblom, Gunnel (2012). *Sjömanskap*. Stockholm: Jure. Senaste utgåvan, ca 440 sidor

### Referenslitteratur

Rowe, R. W. (Senaste utgåvan). *The ship handler's guide for masters and navigating officers, pilots and tug masters*. London: Nautical Institute

Hervé Baudu, *Ship Handling*. (Senaste utgåvan). Dokmar maritime publisher B.V. I