

Emneplan grunnleggende opplæring i lasteoperasjoner for oljetankskip og kjemikalietankskip

STCW konvensjonens regel V/1-1, avsnitt A-V/1-1 og tabell A-V/1-1-1



NIS//NOR

Sammen for økt sjøsikkerhet i rent miljø

Innhold

1.	Introduksjon	3
1.1.	Bruk av emneplanen.....	3
1.2.	Planens omfang:	3
1.2.1.	STCW referanse.....	3
1.3.	Studieressurser	3
1.3.1.	Personell.....	3
1.3.2.	Utstyr og lokaler.....	3
1.4.	Krav til planlegging av opplæringen	3
1.5.	Opplæringsmetoder	4
1.6.	Evaluering av opplæringen	4
1.7.	Vurdering av kompetanse	4
1.7.1.	Hensikten med vurdering.....	4
1.7.2.	Generelle vurderingskriterier	4
1.7.3.	Prinsipper knyttet til vurdering og metoder for vurderingen	4
2.	Opplæringens mål, omfang og innhold.....	4
2.1.1	Grunnleggende opplæring i lasteoperasjoner for oljetankskip og kjemikalietankskip.....	4
2.1.1	Opplæringens hensikt	4
2.1.2	Læringsmål	5
2.1.3	Omfang	5
2.1.4	Innhold	5

1. Introduksjon

1.1. Bruk av emneplanen

Emneplanen er et felles dokument for alle godkjente opplæringsinstitusjoner i Norge som gir tankermannopplæring iht. STCW konvensjonens regel V/1-1, avsnitt A-V/1-1 og tabell A-V/1-1-1, i tillegg til FOR 2011-12-22 nr. 1523 Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk §54 og tabell A-V/1-1-1. Den godkjente emneplanen skal sikre at opplæringen som tilbys tilfredstiller kravene i konvensjonen/forskriften, og at kandidatene får en mest mulig lik opplæring uavhengig av hvor opplæringen foregår.

Emneplanen avgjør hvilke emner det skal gis opplæring i, og skal danne grunnlaget for den enkelte institusjons planlegging, gjennomføring og evaluering av opplæringen.

Grunnleggende opplæring i lasteoperasjoner for oljetankskip og kjemikalietankskip kan gjennomføres som et selvstendig kurs. Den grunnleggende opplæringen kan også kombineres med opplæring i ledelse av lasteoperasjoner på oljetankskip og/eller opplæring i ledelse av lasteoperasjoner på kjemikalietankskip.

1.1.1 Forkunnskapskrav

Ingen.

1.2. Planens omfang:

1.2.1. STCW referanse.

Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel V/1-1, avsnitt A-V/1-1 og tabell A-V/1-1-1 for grunnleggende opplæring i lasteoperasjoner for oljetankskip og kjemikalietankskip.

1.3. Studieressurser

1.3.1. Personell

All opplæring foretas med lærer-/instruktørstøtte med kompetanse iht. STCW A-1/6, A-1/8 og regel V/1-1, avsnitt A-V/1-1.

1.3.2. Utstyr og lokaler

Undervisningen skal gis i hensiktsmessige lokaler med relevante audiovisuelle hjelpemidler eller gjennom godkjent e-læringsopplegg.

1.4. Krav til planlegging av opplæringen

Fagansvarlig skal utarbeide kursmanual med kursbeskrivelse, timeplan og oversikt over lærestoffet som brukes.

1.5. Opplæringsmetoder

Opplæringen skjer ved bruk av studentaktive læringsformer med veiledning underveis. Metodene kan inkludere e-læring, forelesning og dialog i plenum, i tillegg til arbeid i grupper og praktiske øvelser.

1.6. Evaluering av opplæringen

Kandidatene skal oppfordres til å gi tilbakemelding til instruktør underveis. Etter hvert kurs skal det innhentes studentevaluering både skriftlig og muntlig. Kurstilbyder plikter til minst en gang i året å foreta faglig evaluering av kursinnhold, undervisning og gjennomføring. Evalueringen skal danne grunnlag for kvalitetsforbedring av opplæringen.

1.7. Vurdering av kompetanse

1.7.1. Hensikten med vurdering

Vurderingen skal foregå slik at det er mulig å avgjøre om kandidaten har tilstrekkelig kompetanse til å forvalte sine oppgaver og plikter knyttet til lasteoperasjonene på oljetankskip eller kjemikalietankskip.

1.7.2. Generelle vurderingskriterier

Obligatorisk deltakelse i undervisningen hos opplæringsinstitusjon eller kurstilbyder. Dokumentert gjennomføring av e-læringsopplegg.

1.7.3. Prinsipper knyttet til vurdering og metoder for vurderingen

Metoden som velges for å vurdere kompetanse må være relevant for å kunne dokumentere at kandidatene har den kompetanse de skal ha i henhold til STCW konvensjonens krav.

2. Opplæringens mål, omfang og innhold.

2.1.1 Grunnleggende opplæring i lasteoperasjoner for oljetankskip og kjemikalietankskip

Kurset skal gi studentene kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse på et grunnleggende nivå relatert til lasteoperasjoner for oljetankskip og kjemikalietankskip. Målgruppen er offiserer og mannskap som har spesifikke oppgaver og plikter i forbindelse med behandling av last eller lasteutstyr på oljetankskip eller kjemikalietankskip.

2.1.1 Opplæringens hensikt

Opplæringens hensikt er å sikre at personell med spesifikke oppgaver og plikter i forbindelse med behandling av last eller lasteutstyr på oljetankskip eller kjemikalietankskip har kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse på et nivå som gjør dem i stand til å gjennomføre sikre operasjoner.

2.1.2 Læringsmål

- Bidra til trygge lasteoperasjoner på oljetankskip og kjemikalietankskip
- Kunne ta forholdsregler for å forebygge farer
- Anvende forholdsregler og tiltak for helse og sikkerhet på arbeidsplassen
- Utføre brannslukking
- Reagere i nødssituasjoner
- Kunne ta forholdsregler for å hindre forurensning av miljøet fra utslipp av olje eller kjemikalier

2.1.3 Omfang

Kursets omfang er

- Minimum 30 timers godkjent kurs (forelesning og/eller praktiske øvelser), eller
- Minimum 15 timer godkjent kurs i kombinasjon med dokumentert gjennomført godkjent e-læringsopplegg.

2.1.4 Innhold

Kompetanse	Kunnskap, forståelse og dyktighet	Temaer i opplæringen	Vurderingsmetode	Vurderingskriterier
Bidra til sikre lasteoperasjoner på oljetankskip og kjemikalietankskip	<p>Studenten skal ha grunnleggende kjennskap til tankskip:</p> <p>.1 typer oljetankskip og kjemikalietankskip .2 generelt arrangement og konstruksjon</p> <p>Studenten skal ha grunnleggende kjennskap til lasteoperasjoner:</p> <p>.1 rørsystemer og ventiler .2 lastepumper .3 lasting og lossing .4 tankrengjøring, spyling, gassfriing og nøytralisering</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Historikk – viktige trinn i utviklingen av tankskip (f.eks. enkelt skrog, dobbelt skrog osv.) – olje og kjemikalie. • Typer oljetankskip, herunder OBO, O/O, ULCC, VLCC, bøyelastskip, produkttankere osv. • Typer kjemikalietankskip (type 1, 2 og 3), parcelltankere osv. • Tankarrangement på oljetankskip. • Tankarrangement på kjemikalietankskip, f.eks. skip med mange lastetanker, skip med få lastetanker, spesialtankskip osv. • Ulike typer tanker – integrerte tanker, uavhengige tanker, gravitytanker og trykktanker – og ulike typer coating. • Oppbygning på dekk – oljetankskip – herunder rørrangement og ulike pumper. • Oppbygning på dekk – kjemikalietankskip – herunder rørrangement og ulike pumper. • Egenskaper ved ulike typer pumper, samt fordeler og ulemper med hver enkelt type. • Pumpeteori, inkludert serie- og parallellpumping, mottrykk, 	Skriftlig eksamen/test	<p>Kommunikasjonen innenfor ansvarsområdet er klar og effektiv</p> <p>Lasteoperasjoner utføres i samsvar med anerkjente prinsipper og prosedyrer for å sikre at operasjonene er trygge</p>

<p>Ta forholdsregler for å unngå farer</p>	<p>Studenten skal ha kjennskap til og forståelse av sikkerhetskultur og sikkerhetsstyring</p> <p>Studenten skal ha grunnleggende kjennskap til de farene som er forbundet med operasjoner på tankskip, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 helsefarer .2 miljøfarer .3 reaktivitetsfarer .4 korrosjonsfarer .5 eksplosjons- og brannfarer .6 tennkilder, herunder elektrostatiske farer .7 giftighetsfarer .8 damplekkasjer og dampkyer 	<ul style="list-style-type: none"> • turbulens, • gode/dårlige ledere, • jording. <ul style="list-style-type: none"> • bakgrunn for og viktigheten av en god sikkerhetskultur, • viktigheten av å rapportere ulykker, nestenulykker o.l., • viktigheten av å følge opp prosedyrer, og skipets Safety Management System (SMM), • vedlikeholdsprogram, hvorfor vedlikehold er viktig, • eksempler på ulykker (før vs. nå). • lover og regler, • eksempler på god og dårlig sikkerhetskultur, • proaktiv sikkerhetskultur, • fokus i industrien, • attraktivitet hos kunder. <p>.1 Helsefarer</p> <ul style="list-style-type: none"> • helsefarer forbundet med petroleumsprodukter og kjemikalier, • avgasser, • rengjøring, • entring av tank, • damp, • varme laster, • ulike former for påvirkning – hudkontakt, inhalering, osv. <p>.2 Miljøutfordringer med ulike typer petroleumsprodukter og kjemikalier.</p> <p>.3 Reaktivitetsfarer</p>	<p>Skriftlig eksamen/test</p>	<p>Identifiserer riktig på et sikkerhetsdatablad for materialet (MSDS), relevante lasterelaterte farer for fartøyet og personell, og treffer egnede tiltak i samsvar med etablerte prosedyrer</p> <p>Identifikasjon og tiltak ved</p>
---	---	--	-------------------------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> • stoffer som reagerer med luft, vann, andre materialer eller seg selv • potensielle reaksjoner og hvordan slike reaksjoner kan unngås. <p>.4 Korrosjonsfarer</p> <ul style="list-style-type: none"> • tankmaterialer, • coating, • lukkede rom, • svovelsyre (konsentrasjoner mellom 20% og 80%), • hydrolyse, • hvordan forebygge korrosjon på skip og i tanker. <p>.5 Eksplosjons- og brannfarer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grunnleggende brann- og eksplosjonsteori, • brennbarhetsdiagram, • øvre/nedre eksplosjonsgrense, • flammepunkt. • spesielle laster som Acrylonitrile, Propylene Oxide osv. <p>.6 Tennkilder</p> <ul style="list-style-type: none"> • ulike tennkilder, • gnist, • statisk elektrisitet, • selvantennning, • elektrisk utstyr med ledning/batteri, • lys, • røyking, • lightere, • verktøy, • Ex-soner. <p>.7 Giftighetsfarer</p>		<p>opptagelse av en farlig situasjon er i samsvar med etablerte prosedyrer i tråd med beste praksis</p>
--	--	---	--	--

	<p>Studenten skal ha grunnleggende kjennskap til farekontroll:</p> <p>.1 bruk av nøytralgass, vannpute, tørkemidler og overvåkningsteknikker</p> <p>.2 antistatiske tiltak</p> <p>.3 ventilasjon</p> <p>.4 atskillelse</p> <p>.5 bruk av hemmere i lasten</p> <p>.6 viktigheten av lastens kompatibilitet</p> <p>.7 atmosfærisk kontroll</p> <p>.8 gasstesting</p>	<ul style="list-style-type: none"> • giftige laster, • reaksjoner, • gasser, • spylekjemikalier, • H2S, • Benzene, • CO, • TLV, • odour treshold, • verneutstyr, • viktigheten av MSDS. <p>.8 Damplekkasjer og dampskyer</p> <ul style="list-style-type: none"> • avgasslekkasjer, • eksempler på skader, • faren for avgassing fra last i de ulike operasjonene, • gass i ballasttank/kofferdam, • avgasskyer, • vedlikehold/utskifting av dårlig utstyr, rør, etc. <p>.1 Bruk av nøytralgass, vannpute, tørkemidler og overvåkningsteknikker</p> <ul style="list-style-type: none"> • definere nøytralgass, • hvorfor og hvordan nøytralgass brukes, • relevant regelverk, • forklare hvordan nøytralgass kan tørkes og hvorfor, • forklare vannpute. <p>.2 Antistatiske tiltak</p>	<p>Skriftlig eksamen/test</p>	
--	--	---	-------------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none">• statisk elektrisitet,• statiske akkumulatorer,• friksjon,• væske gjennom rør,• lasteslager,• spyleslanger,• turbulens,• jording (typer),• gode/dårlige ledere,• prøvetaking,• ejectorer,• gnist,• konduktivitetstest.• hvordan forebygge statisk elektrisitet. <p>.3 Ventilasjon</p> <ul style="list-style-type: none">• i ulike deler av skipet (dekk, overbygg, etc.),• fra lastetanker. <p>.4 Atskillelse</p> <ul style="list-style-type: none">• hvorfor segregering av laster og av last/ballast er viktig,• relevant regelverk,• hvordan man kan forsikre at ulike typer last holdes adskilt (f.eks. i laste-/losse- og ventilasjonssystemer).• sprekker i tanker (eldre skip),• reaksjoner med vann,• reaksjoner med luft,• reaksjoner med konstruksjonsmaterialer,• reaksjoner med andre laster. <p>.5 Bruk av hemmere i lasten</p>		
--	--	--	--	--

<p>Anvende forholdsregler og tiltak for helse og sikkerhet på arbeidsplassen</p>	<p>Studenten skal forstå informasjonen på sikkerhetsdatablad for materialer (MSDS)</p> <p>Studenten skal ha grunnleggende forståelse for funksjonen til og riktig bruk av gassmåleinstrumenter og lignende utstyr</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hvorfor og hvordan hemmere (inhibitor) benyttes, • nødvendig dokumentasjon, • eksempler på laster som krever inhibitor, • polymerisering, • selv-reaksjon. <p>.6 Viktigheten av lastens kompatibilitet</p> <ul style="list-style-type: none"> • USCG Compatibility chart, • hva som kan skje hvis to inkompatible laster kommer i kontakt med hverandre, • kompatibilitet i forhold til lasting/lossing, transport, slop og spyling, • eksempler på relevante ulykker, • spesielle utfordringer ift spesielle laster (f.eks. caustic, syre, acrylonitrile), • utfordringer ift sprekker i tankene. <p>.7 Atmosfærisk kontroll</p> <ul style="list-style-type: none"> • hvorfor det er viktig med atmosfærisk kontroll, • hvordan man kan oppnå atmosfærisk kontroll, • relevant regelverk, • i hvilke operasjoner atmosfærisk kontroll er essensielt, • brennbarhetsdiagrammets relevans. <p>.8 Gasstesting</p> <ul style="list-style-type: none"> • hvorfor og hvordan man utfører gassmåling, • utstyr, • hvilke operasjoner som krever gassmåling, • eksempler på relevante ulykker, • viktige begreper, • hvilke gasser man tester for, • hvordan man tester for de ulike gassene. <p>Hvorfor og hvordan man bruker MSDS. Fokuserer på hver enkelt del av</p>	<p>Skriftlig eksamen/test</p> <p>Praktisk øving/ Skriftlig eksamen/test</p>	<p>Prosedyrer for å gå inn i lukkede rom følges</p> <p>Prosedyrer og</p>
---	---	---	---	--

	<p>ombord som er relevant for olje- og kjemikalietankskip, herunder:</p> <p>.1 forholdsregler som skal tas når man går inn i lukkede rom</p> <p>.2 forholdsregler som skal tas før og under reparasjoner og vedlikehold</p> <p>.3 sikkerhetstiltak for varm- og kaldarbeid</p> <p>.4 elektrisk sikkerhet</p> <p>.5 sjekklister for sikkerhet ombord/på land</p> <p>Studenten skal ha grunnleggende kunnskap om førstehjelp med henvisning til sikkerhetsdatablad for materialer (MSDS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fastmontert redningsutstyr, • portabelt redningsutstyr, • alarminstruks, • redningsteam. <p>.1 Forholdsregler som skal tas når man går inn i lukkede rom</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definisjon av lukket rom, • prosedyre for klargjøring/entring av lukket rom, • norsk standard, • industriell standard, • relevante sjekklister. • Viktigheten av gassmåling. • Entering av tank som ikke er gassfri. <p>.2 forholdsregler som skal tas før og under reparasjoner og vedlikehold</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeid i lukket rom, • prosedyrer, • industriell standard, • bruk av personlig verneutstyr (inkl. gassmåler), • kommunikasjonsrutiner, • loggføring, • fare ved bruk av filtermasker, • SCBA. <p>.3 sikkerhetstiltak for varm- og kaldarbeid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definere varmt og kaldt arbeid. • I hvilke situasjoner kan man utføre slikt arbeid. • Tillatelser. • Regelverk. • Forskjeller i sjøen og i havn. 	<p>Praktisk øving/ Skriftlig eksamen/test</p>	<p>Hva som skal gjøres og ikke</p>
--	--	--	---	---

<p>Utføre brannslukking</p>	<p>Studenten skal ha kunnskap om organisering av brannrespons og hvilke tiltak som skal treffes</p> <p>Studenten skal ha kunnskap om brannfarer i forbindelse med lasthåndtering og transport av farlige og skadelige væsker i bulk</p> <p>Studenten skal ha kunnskap om brannslukkingsmidler som brukes til å slokke olje- og kjemikaliebranner</p> <p>Studenten skal ha kunnskap om operasjoner i fastmontert system med brannslukkingsskum</p> <p>Studenten skal ha kunnskap om operasjoner i bærbart system med brannslukkingsskum</p> <p>Studenten skal ha kunnskap</p>	<p>.4 elektrisk sikkerhet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bruk av elektrisk utstyr ombord; fastmontert, portabelt og batteridrevet. • Ex-soner. <p>.5 Gjennomgå ship/shore checklist og hensikten med denne.</p> <p>MSDS – fokus på helse- og førstehjelpsinformasjon. IMDG-koden (MFAG). Viktigheten av å sette seg inn i relevant informasjon i forkant av en operasjon hvor man risikerer å bli eksponert for skadelige stoffer.</p> <p>Dekkes av forkunnskapskrav.</p> <p>Gjennomgang av brannfarer i forbindelse med lasthåndtering og transport av farlige og skadelige væsker i bulk.</p> <p>Gjennomgang av Fire Control Plan.</p> <p>Ulike former for brannslukkingssystem på tankskip, inkludert lastspesifikke systemer som PO sprinkler anlegg.</p> <p>Dekkes delvis av forkunnskapskrav.</p>	<p>Praktisk øving/ Skriftlig eksamen/test</p> <p>Skriftlig eksamen/test</p>	<p>gjøres når det gis førstehjelp</p> <p>Opprinnelige og oppfølgende tiltak for å bli oppmerksom på brann ombord er i samsvar med etablert praksis og etablerte prosedyrer</p> <p>Tiltak som treffes ved identifikasjon av alarmsignal er tilpasset den angitte nødssituasjonen og er i samsvar med etablerte prosedyrer</p> <p>Klær og utstyr er passende for brannslukking-operasjonens art</p> <p>Tidspunktene og sekvensen for de enkelte tiltakene er passende for</p>
--	--	---	---	--

<p>Reagere i nødssituasjoner</p>	<p>om operasjoner i fastmontert system med tørrkjemikalier</p> <p>Studenten skal ha kunnskap om begrensning av utslipp i forbindelse med brannsløkkingsoperasjoner</p>	<p>I tillegg bør relevant informasjon i IBC/BCH-koden nevnes.</p> <p>Dekkes av forkunnskapskrav.</p> <p>Dekkes av forkunnskapskrav.</p> <p>Fastmontert pulversystem.</p> <p>Fare for utslipp i forbindelse med brannsløkkingsoperasjoner, også relatert til last.</p>	<p>Skriftlig eksamen/test</p> <p>Skriftlig eksamen/test</p>	<p>de rådende omstendigheter og forhold</p> <p>Slokking av brann oppnås ved hjelp av passende prosedyrer, teknikker og brannsløkkingsmidler</p> <p>Vurderingskriteriene for temaet <i>Utføre brannsløkking</i> dekkes av forkunnskapskrav</p>
<p>Ta forholdsregler for å hindre forurensning av miljøet fra utslipp av olje eller kjemikalier</p>	<p>Studenten skal ha grunnleggende kjennskap til nødprosedyrer, herunder nødstop</p> <p>Studenten skal ha grunnleggende kjennskap til virkningene av olje- og kjemikalieforurensning på mennesker og livet i havet</p>	<p>Viktigheten av å kjenne til:</p>	<p>Skriftlig eksamen/test</p> <p>Skriftlig</p>	<p>Nødssituasjonenes type og virkning identifiseres umiddelbart og reaksjonstiltakene er i tråd med nødprosedyrer og beredskapsplaner</p> <p>Prosedyrer utformet for å verne miljøet</p>

	<p>Studenten skal ha grunnleggende kjennskap til prosedyrer ombord for å hindre forurensning</p> <p>Studenten skal ha grunnleggende kjennskap til tiltak som må iverksettes i tilfelle av spill, herunder behovet for å:</p> <p>.1 melde relevant informasjon til dem som er ansvarlige</p> <p>.2 bistå ved gjennomføring av rutiner for oppsamling av utslipp ombord</p>	<ul style="list-style-type: none"> • skipets nødprosedyrer og alarmer, • alarminstruksjoner, • mønstringsstasjoner • ulike nødstoppsystem (f.eks. nødstopp til pumper, hydraulikkanlegg, nødstopp levert om bord fra land osv.). <ul style="list-style-type: none"> • Effekten olje og kjemikalier har på mennesker og marint miljø. MARPOL. • Case studier. <ul style="list-style-type: none"> • QA-system. • Øvelser. • Relevant regelverk. <ul style="list-style-type: none"> • Beredskapsplaner • Viktigheten av rapportering – rask og korrekt rapportering til rett mottaker. • SOPEP, • SMPEP, • MARPOL, • OPA90. 	<p>eksamen/test</p>	<p>følges til enhver tid</p>
--	---	--	---------------------	-------------------------------------