

Na osnovu člana 135 st. 3 i 7 Zakona o pomorskoj i unutrašnjoj plovidbi ("Službeni list SRJ" br. 12/98, 44/99 i 73/00) i Odluke o proglašenju nezavisnosti Republike Crne Gore ("Službeni list RCG" broj 36/06), Ministarstvo saobraćaja, pomorstva i telekomunikacija, donijelo je

PRAVILNIK O ZVANJIMA I OVLAŠĆENJIMA O OSPOSOBLJENOSTI POMORACA

I. UVODNE ODREDBE

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se zvanja, odnosno ovlašćenja o osposobljenosti članova posade pomorskih brodova (u daljem tekstu: pomorci); uslovi njihovog sticanja; obuka za sticanje ovlašćenja o osposobljenosti; uslovi i način sticanja ovlašćenja o osposobljenosti za oficira odgovornog za bezbjednost broda, luke i društva; program stručnih ispita i način njihovog polaganja; obnavljanje, priznavanje i zamjena ovlašćenja o osposobljenosti; upisnik ovlašćenja; oduzimanje ovlašćenja o osposobljenosti, kao i druga pitanja od značaja za sticanje ovlašćenja o osposobljenosti (u daljem tekstu: ovlašćenje).

Član 2

Pojedini izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

obuka odnosno posebna obuka je sticanje znanja i vještina putem uvježbavanja i savladavanja stručnih programa posebne namjene, propisanih ovim pravilnikom;

ovlašćenje je isprava kojom je njen imalac ovlašćen da obavlja određene poslove na nivou naznačenih odgovornosti za vrijeme dok je ukrcan na brodu određene vrste, tonaže i pogonske snage. Ovlašćenje je ovlašćenje o osnovnoj ili posebnoj osposobljenosti;

ograničenje je smanjenje ovlašćenja pomoraca za obavljanje određenih poslova, odnosno za službu na brodu određene vrste, tonaže, pogonske snage, posebne namjene ili svojstava, koja su naznačena u ovlašćenju imaoaca;

obrazovanje je sticanje znanja i vještina u okviru redovnog školovanja;

pomorska školska ustanova je pravno lice koje, na osnovu akta nadležnog organa, obavlja redovno obrazovanje i obuku, odnosno posebnu obuku za sticanje ovlašćenja o osposobljenosti;

centar za obuku pomoraca je pravno lice, koje na osnovu akta nadležnog organa, obavlja obuku, odnosno posebnu obuku za sticanje ovlašćenja o osposobljenosti;

uvjerenje je dokaz o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija nautike i brodomašinstva;

diploma primijenjenih osnovnih studija je dokaz o završenim primijenjenim osnovnim studijama nautike i brodomašinstva;

diploma akademskih osnovnih studija je dokaz o završenim akademskim osnovnim studijama pomorskih nauka;

potvrda o završenoj obuci, odnosno posebnoj obuci je isprava kojom pomorska školska, ustanova odnosno centar za obuku pomoraca potvrđuje da je, na ispravi naznačeni, kandidat završio propisanu obuku, odnosno posebnu obuku;

plovidbeni staž je vrijeme provedeno u službi na brodu koje je uslov za sticanje ovlašćenja o osposobljenosti odnosno posebnoj osposobljenosti;

zapovjednik broda je lice koje zapovijeda brodom;

prvi oficir palube je oficir palube, prvi do zapovjednika, koji preuzima dužnost zapovijedanja brodom u slučaju da zapovjednik tu dužnost ne može obavljati;

upravitelj mašine je najviši oficir odgovoran za pogon broda, kao i za rad i održavanje mašinskih i električnih postrojenja na brodu;

drugi oficir mašine je oficir mašine, prvi do upravitelja, koji preuzima dužnost upravitelja u slučaju da tu dužnost upravitelj mašine ne može obavljati;

oficir je član posade broda odgovoran za plovidbenu ili mašinsku stražu;

ro/ro putnički brod je putnički brod sa prostorima za vozila (ro/ro terete) ili prostorima posebnih vrsta u smislu Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru iz 1974 godine sa izmjenama i dopunama;

putnički brod je brod pomorske plovidbe koji je namijenjen za prevoz više od 12 putnika ;

tanker je tanker za hemikalije, tanker za prevoz tečnog gasa i tanker za ulje;

IMO je Međunarodna pomorska organizacija;

STCW konvencija je Međunarodna konvencija o standardima za obuku, izdavanje ovlašćenja i vršenje brodske straže pomoraca iz 1978 godine sa izmjenama i dopunama;

STCW oznaka je međunarodna oznaka koju čini grupa arapskih i rimskih brojeva za raspoznavanje pojedinih ovlašćenja u brodskim službama, saglasno STCW konvenciji;

GMDSS je svjetski pomorski sistem opasnosti i sigurnosti;

GMDSS radio operator je lice koje ima važeće ovlašćenje u skladu sa odredbama ovog pravilnika i Radio pravilnika;

Radio pravila su radio pravila kako ih je propisao Međunarodni savez za telekomunikacije;

Agencija ovlašćenja za posredovanje pri zapošljavanju na pomorskim brodovima inostranog poslodavca je agencija koja obavlja poslove posredovanja pri zapošljavanju pomoraca;

Član 3

Pomorac je ovlašćen da na brodu obavlja brodske djelatnosti onog nivoa odgovornosti za koje je osposobljen i za koje je stekao ovlašćenje, kao i sve brodske djelatnosti koje se obavljaju na nižem nivou odgovornosti u okviru iste službe.

Ovlašćenje za obavljanje poslova nižih nivoa odgovornosti može se izdati na zahtjev pomorca ako nadležna lučka kapetanija (u daljem tekstu: Kapetanija) utvrdi da su ispunjeni uslovi za sticanje tog ovlašćenja.

Ovlašćenje iz stava 2 ovog člana izdaje se sa istim rokom važenja koje ima ovlašćenje na osnovu koga se izdaje.

Član 4

Pomorac stiče određeno ovlašćenje ako ispunjava propisane uslove u pogledu obrazovanja, odnosno obuke i položi ispit za sticanje ovlašćenja, kada je on propisan.

Obuka iz stava 1 ovog člana vrši se po programu datom u Prilogu D koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Ispit za sticanje određenog ovlašćenja iz stava 1 ovog člana polaže se po programu datom u Prilogu C koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Član 5

Ovlašćenje sadrži: STCW oznaku, rok važenja, brodske djelatnosti, nivo odgovornosti, moguća ograničenja i osposobljenost.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na crnogorskom i engleskom jeziku, na obrascu datom u Prilogu A-I koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Uz ovlašćenje izdaje se ovjera (Endorsement) kojom se potvrđuje da je ovlašćenje izdato prema odredbama STCW Konvencije na obrascu datom u Prilogu A-III koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Pomorac tokom službe na brodu treba da drži originale ovlašćenja i ovjeru (endorsement) na brodu.

II. OVLAŠĆENJA

Član 6

Pomorci se osposobljavaju i stiču ovlašćenja za obavljanje sljedećih brodskih djelatnosti:

- 1) plovidba;
- 2) rukovanje i slaganje tereta;
- 3) upravljanje poslovima na brodu i briga za lica na brodu;
- 4) brodsko mašinstvo;
- 5) elektrotehnika, elektronika i automatika;
- 6) održavanje i popravke;
- 7) radio-veze.

Član 7

Brodске djelatnosti iz člana 6 ovog pravilnika mogu se obavljati na upravljačkom, radnom i pomoćnom nivou odgovornosti.

Upravljački nivo odgovornosti odnosi se na upravljanje svim ili određenim brodskim djelatnostima, a obavljaju ga pomorci koji imaju ovlašćenje za zapovjednika broda, prvog oficira palube, upravitelja mašine i drugog oficira mašine, odnosno za upravljanje svim ili pojedinim tačno utvrdjenim djelatnostima na brodu.

Radni nivo odgovornosti obavljaju pomorci koji imaju ovlašćenje za oficira plovidbene straže, oficira plovidbene straže u mašinskom odjeljenju, radio-elektroničara i GMDSS radio-operatora na brodu.

Pomoćni nivo odgovornosti obavljaju pomorci koji imaju ovlašćenje za člana plovidbene straže i člana plovidbene straže u mašinskom odjeljenju.

Izuzetno od odredbe stava 2 ovog člana, zapovjednik broda do 500 BT u maloj obalnoj plovidbi osposobljava se na radnom nivou.

Član 8

Prije preuzimanja dužnosti na brodu, pomorci koji obavljaju poslove na brodu u bilo kom svojstvu, treba da savladaju poseban program obuke o postupcima u slučaju opasnosti na brodu (STCW A-VI/1), u skladu sa programom datom u Prilogu B koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Program iz stava 1 ovog člana sprovodi pomorska kompanija na čiji brod se ukrcava pomorac.

Pomorcu koji je sa uspjehom savladao program iz stava 1 ovog člana, kompanija izdaje odgovarajuću potvrdu.

Prije prvog ukrcaja pomorac može steći ovlaštenje o postupcima u slučaju opasnosti na brodu (STCW A-VI/1), ako je završio posebnu obuku i položio ispit po programu datom u Prilogu B.

Svi pomorci kojima se na brodu povjeravaju poslovi u pogledu sigurnosti i sprječavanja zagađenja, prije prvog ukrcaja trebaju da završe obuku i polože ispit za sticanje ovlaštenja osnovne sigurnosti na brodu (STCW A-VI/1), po programu datom u Prilogu B ovog pravilnika, i to:

- lično preživljavanje;
- lična prva pomoć;
- protivpožarna zaštita;
- lična sigurnost i društvena odgovornost.

Pomorac koji je završio posebnu obuku po programu datom u Prilogu D i položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja po programu datom u Prilogu C, prije prvog ukrcaja, treba da ima ovlaštenje za pružanje prve medicinske pomoći na brodu (STCW VI/4-1).

Pomorci koji imaju srednju stručnu spremu nautike ili brodomaštinstva ili uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija nautike ili brodomaštinstva ili diplomu primijenjenih osnovnih studija nautike ili brodomaštinstva, nijesu u obavezi da završe obuku iz st. 4, 5 i 6 ovog člana, ako su taj program završili u toku redovnog školovanja.

Član 9

Brodске djelatnosti iz člana 6 ovog pravilnika obavljaju se u službi palube, službi mašine i radio-službi.

Član 10

Zvanja pomoraca u službi palube su:

- zapovjednik broda;
- prvi oficir palube;
- oficir plovdbene straže;
- član plovdbene straže.

Pomorac u službi palube može steći sljedeća ovlaštenja:

- zapovjednik broda od 3000 BT ili većeg (STCW II/2, tačka 1.2);
- prvi oficir palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2, tačka 1.1);
- zapovjednik broda od 500 BT do 3000 BT (STCW II/2, tačka 3.2);
- prvi oficir palube na brodu od 500 BT do 3000 BT (STCW II/2, tačka 3.1);
- oficir plovdbene straže na brodu od 500 BT ili većem (STCW II/1);
- zapovjednik broda do 500 BT u maloj obalnoj plovidbi (STCW II/3, tačka 2);
- oficir plovdbene straže na brodu do 500 BT u maloj obalnoj plovidbi (STCW II/3, tačka 1);
- član plovdbene straže (STCW II/4).

Zapovjednik, prvi oficir palube i oficir plovdbene straže mogu obavljati sledeće brodske djelatnosti: plovidbu, rukovanje i slaganje tereta, upravljanje poslovima na brodu, briga za lica na brodu i radio-veze.

Član plovdbene straže može u okviru svoje službe obavljati brodsku djelatnost plovidbe.

Član 11

Zvanja pomoraca u službi mašine su:

- upravitelj mašine;
- drugi oficir mašine;
- oficir plovdbene straže u mašinskom odjeljenju;
- član plovdbene straže u mašinskom odjeljenju.

Pomorac u službi mašine može steći sljedeća ovlaštenja:

- upravitelj mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2, tačka 2);
- drugi oficir mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2, tačka 1);
- upravitelj mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW do 3000 kW (STCW III/3);
- drugi oficir mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW do 3000 kW (STCW III/3);
- oficir plovdbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW ili jačim (STCW III/1);
- član plovdbene straže u mašinskom odjeljenju (STCW III/4).

Upravitelj mašine, drugi oficir mašine i oficir plovdbene straže u mašinskom odjeljenju mogu obavljati sljedeće brodske djelatnosti: brodsko maštinstvo; elektrotehnika; elektronika i automatika; upravljanje poslovima na brodu i održavanje i popravke.

Član plovidbene straže u mašinskom odjeljenju može u okviru svoje službe obavljati brodsku djelatnost brodskog mašinstva.

Član 12

Zvanja pomoraca u GMDSS radio-službi su:

- radio-elektroničar I klase;
- radio-elektroničar II klase;
- GMDSS radio-operator s opštim ovlašćenjem;
- GMDSS radio-operator s ograničenim ovlašćenjem;
- VHF DSC radio-operator.

Pomorac u GMDSS radio službi može steći sljedeća ovlašćenja:

- radio-elektroničar I klase (STCW IV/2, tačka 1);
- radio-elektroničar II klase (STCW IV/2, tačka 2);
- GMDSS radio-operator s opštim ovlašćenjem (STCW IV/2, tačka 3);
- GMDSS radio-operator s ograničenim ovlašćenjem (STCW IV/2, tačka 4);
- VHF DSC radio-operator (CEPT 31-04E).

Radio-elektroničar prve klase, radio-elektroničar druge klase, GMDSS radio-operator sa opštim ovlašćenjem i GMDSS radio-operator sa ograničenim ovlašćenjem mogu obavljati sljedeće brodske djelatnosti: radio-veze, održavanje i popravke uređaja i opreme na brodu.

VHF DSC radio-operator može u okviru svoje službe obavljati brodsku djelatnost radio-veze.

Član 13

Pored ovlašćenja iz čl. 10, 11 i 12 ovog pravilnika pomorci mogu steći i sljedeća ovlašćenja:

- zapovjednik broda do 100 BT u maloj obalnoj plovidbi;
- zapovjednik broda do 200 BT u nacionaloj plovidbi;
- voditelj jahte do 100 BT;
- voditelj jahte do 500 BT;
- mornar motorista;
- oficir plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage do 750 kW;
- brodski mehaničar;
- brodski električar;
- brodski elektroničar;
- brodski kuvar.

Na osnovu ovlašćenja iz stava 1 al. 1 i 2 ovog člana mogu se obavljati brodske djelatnosti: plovidba, rukovanje i slaganje tereta i briga za lica na brodu.

Na osnovu ovlašćenja iz stava 1 al. 3 i 4 ovog člana može se obavljati brodska djelatnost: plovidba.

Na osnovu ovlašćenja iz stava 1 alineja 5 ovog člana mogu se obavljati brodske djelatnosti: plovidba i brodsko mašinstvo.

Na osnovu ovlašćenja iz stava 1 alineja 6 ovog člana mogu se obavljati brodske djelatnosti: brodsko mašinstvo, upravljanje poslovima na brodu i briga za lica na brodu i održavanje i popravke.

III. USLOVI I NAČIN STICANJA OSNOVNIH OVLAŠĆENJA

1. Služba palube

Član 14

Osnovno ovlašćenje za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg (STCW II /2), stiče pomorac koji:

- ima uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija nautike ili diplomu primijenjenih osnovnih studija nautike, diplomu akademskih osnovnih studija pomorskih nauka ili višu stručnu spremu - nautičkog smjera;
- je stekao ovlašćenje za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem;
- je stekao ovlašćenje za GMDSS radio-operatora sa opštim ovlašćenjem;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46, 51 i 54 ovog pravilnika;

- ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem i za korišćenje uređaja za automatsko radarsko ucrtavanje na upravljačkom nivou (u daljem tekstu: ARPA uređaja) po posebnom programu datom u Prilogu D.9.C;
- ima najmanje 36 mjeseci plovidbenog staža kao oficir plovidbene straže na brodovima od 3000 BT ili većim u dugoj ili velikoj obalnoj plovidbi, ili 24 mjeseci plovidbenog staža od čega najmanje 12 mjeseci u svojstvu prvog oficira palube na brodovima pomenute veličine i kategorije plovidbe;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Sticanjem osnovnog ovlašćenja za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg, pomorac može steći i zvanje kapetana duge plovidbe, kao počasno zvanje.

Član 15

Osnovno ovlašćenje za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2), stiče pomorac koji:

- ima uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija nautike ili diplomu primijenjenih osnovnih studija nautike ili diplomu akademskih osnovnih studija pomorskih nauka ili višu stručnu spremu nautičkog smjera, i
- najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže na brodovima od 3000 BT ili većim u dugoj ili velikoj obalnoj plovidbi, ili
- ima ovlašćenje oficira plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većem, najmanje 36 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže na brodovima od 3000 BT ili većim u dugoj ili velikoj obalnoj plovidbi i završenu obuku po programu datom u Prilogu D.1; kod ovlašćene pomorske visokoškolske ustanove;
- je stekao ovlašćenje za GMDSS radio-operatora sa opštim ovlašćenjem;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46, 51 i 54 ovog pravilnika;
- ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem i za korišćenje ARPA uređaja na upravljačkom nivou po posebnom programu datom u Prilogu D.9.C;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.1.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 16

Osnovno ovlašćenje za zapovjednika broda od 500 BT do 3000 BT (STCW II/2), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu prvog oficira palube na brodovima od 500 BT do 3000 BT ili 36 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većem;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46, 51 i 54 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 17

Osnovno ovlašćenje za prvog oficira palube na brodu od 500 BT do 3000 BT (STCW II/2), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 24 mjeseci plovidbenog staža na brodovima od 500 BT ili većim u svojstvu oficira plovidbene straže;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46, 51 i 54 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 18

Osnovno ovlašćenje za oficira plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većim (STCW II/1), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima srednju stručnu spremu - nautičkog smjera u trajanju od četiri godine ili višu stručnu spremu nautičkog smjera ili uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija nautike ili diplomu primijenjenih osnovnih studija nautike ili diplomu akademskih osnovnih studija pomorskih nauka;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu pripravnika za sticanje zvanja oficira plovidbene straže, a od toga najmanje 9 mjeseci na brodovima od 500 BT ili većim u dugoj ili velikoj obalnoj plovidbi;
- je stekao ovlašćenje za GMDSS radio-operatora sa opštim ovlašćenjem;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46, 51 i 54 ovog pravilnika;
- ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem i korišćenje ARPA uređaja na radnom nivou, po posebnom programu datom u Prilogu D.9.B;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.2.

Plovidbeni staž iz stava 1 alineja 3 ovog člana se ostvaruje poslije sticanja odgovarajuće stručne spreme.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana se izdaje sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 19

Osnovno ovlašćenje za zapovjednika broda do 500 BT u maloj obalnoj plovidbi (STCW II/3), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 20 godina života;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže na brodu do 500 BT u maloj obalnoj plovidbi, ili najmanje 6 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većem;
- je stekao ovlašćenje o osposobljenosti za GMDSS radio-operatora sa ograničenim ovlašćenjem;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8 i 51 ovog pravilnika;
- ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajima po posebnom programu datom u Prilogu D.9.A;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 20

Osnovno ovlašćenje za oficira plovidbene straže na brodu do 500 BT u maloj obalnoj plovidbi (STCW II/3), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje 36 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu člana plovidbene straže;
- ima završenu obuku, po programu datom u Prilogu D.2;
- je stekao ovlašćenje o osposobljenosti za GMDSS radio-operatora sa ograničenim ovlašćenjem;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8 i 51 ovog pravilnika;
- ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem, po posebnom programu datom u Prilogu D.9.A;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.3.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 21

Osnovno ovlašćenje za člana plovidbene straže (STCW II/4), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u službi palube, od čega šest mjeseci pod nadzorom oficira plovidbene straže;
- ima završenu obuku, po programu datom u Prilogu D.3. ili je taj program završio tokom redovnog školovanja u pomorskoj školi;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8 i 51 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.4.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Pomorac koji je stekao ovlašćenje iz stava 1 ovog člana poslije plovidbenog staža od najmanje 24 mjeseca ima pravo da zapovijeda brodom do 50 BT u nacionalnoj plovidbi, ako ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem i ovlašćenje GMDSS radio-operator sa ograničenim ovlašćenjem.

2. Služba mašine

Član 22

Osnovno ovlašćenje za upravitelja mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2), stiče pomorac koji:

- ima uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija brodomašinstva ili diplomu primijenjenih osnovnih studija brodomašinstva ili diplomu akademskih osnovnih studija pomorskih nauka ili višu stručnu spremu - brodomašinskog smjera;
- je stekao ovlašćenje o osposobljenosti za drugog oficira mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46 i 51 ovog pravilnika;
- ima najmanje 36 mjeseci plovidbenog staža kao oficir plovidbene straže na brodovima sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW ili jačim, ili 24 mjeseca plovidbenog staža od čega najmanje 12 mjeseci u svojstvu drugog oficira mašine na brodovima sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 23

Osnovno ovlašćenje za drugog oficira mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2), stiče pomorac koji:

- ima uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija brodomašinstva ili diplomu primijenjenih osnovnih studija brodomašinstva ili diplomu akademskih osnovnih studija pomorskih nauka ili višu stručnu spremu brodomašinskog smjera, i
- najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim, ili
- ima ovlašćenje oficira plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW ili jačim, najmanje 36 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže na brodovima od 3000 kW ili jačim i završenu obuku po programu datom u Prilogu D, kod ovlašćene pomorske visokoškolske ustanove;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46 i 51 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.10.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 24

Osnovno ovlašćenje za upravitelja mašine na brodu sa brodskim mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW do 3000 kW (STCW III/3), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu drugog oficira mašine na brodu sa brodskim mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW do 3000 kW, ili 36 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW ili jačim;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46 i 51 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 25

Osnovno ovlašćenje za drugog oficira mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW do 3000 kW (STCW III/3), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 24 mjeseca plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW ili jačim;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46 i 51 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 26

Osnovno ovlašćenje za oficira plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW ili jačim (STCW III/1), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života,
- ima srednju stručnu spremu brodomašinskog smjera u trajanju od četiri godine ili višu stručnu spremu brodomašinskog smjera ili uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija brodomašinstva ili diplomu primijenjenih osnovnih studija brodomašinstva ili diplomu akademskih osnovnih studija pomorskih nauka;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu pripravnika za sticanje zvanja oficira plovidbene straže u mašinskom odjeljenju, od čega najmanje devet mjeseci na brodu sa brodskim mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8, 46 i 51 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.11.

Plovidbeni staž iz stava 1 alineja 3 ovog člana ostvaruje se poslije sticanja odgovarajuće stručne spreme.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 27

Osnovno ovlaštenje za člana plovidbene straže u mašinskom odjeljenju (STCW III/4), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u službi mašine ili najmanje šest mjeseci plovidbenog staža u službi mašine na brodovima preko 750 kW, ako ima srednju stručnu spremu mašinsko-metalske struke;
- ima završenu obuku po programu datom u Prilogu D.12. ili je taj program završio tokom redovnog školovanja u pomorskoj školi;
- je stekao ovlaštenja iz čl. 8 i 51 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.12.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Pomorac koji je stekao ovlaštenje iz stava 1 ovog člana, poslije plovidbenog staža od najmanje 12 mjeseci, ima pravo da upravlja brodskim mašinskim kompleksom pogonske snage do 350 kW, odnosno da upravlja brodskom grtalicom ili dizalicom nakon 12 mjeseci plovidbenog staža na tom kompleksu.

3. Radio-služba

Član 28

Osnovno ovlaštenje za radio-elektroničara I klase (STCW IV/2), stiče pomorac koji:

- ima uvjerenje o završenoj višoj stručnoj spremi smjera pomorskih komunikacija i automatike ili diplomu "Bečelor" elektrotehnike, studijski program elektronika, telekomunikacija i računari;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu radio-elektroničara II klase;
- je stekao ovlaštenja iz čl. 8 i 51 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.14.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 29

Osnovno ovlaštenje za radio-elektroničara II klase (STCW IV/2), stiče pomorac koji:

- ima uvjerenje o završenoj višoj stručnoj spremi smjera pomorskih komunikacija i automatike ili diplomu "Bečelor" elektrotehnike, studijski program elektronika, telekomunikacija i računari;
- je stekao ovlaštenja iz čl. 8 i 51 ovog pravilnika;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu pripravnika u radio-službi;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.15.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 30

Osnovno ovlaštenje za GMDSS radio-operatora s opštim ovlaštenjem (STCW IV/2), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža ili radnog staža na pomorskoj obalnoj radio stanici;
- ima srednju stručnu spremu nautičkog smjera u trajanju od četiri godine ili višu stručnu spremu nautičkog smjera ili uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija nautike ili diplomu primijenjenih osnovnih studija nautike ili diplomu akademskih osnovnih studija pomorskih nauka ili višu stručnu spremu smjera pomorskih komunikacija i automatike;
- ima završenu obuku po programu datom u Prilogu D.14. ili je tu obuku završio u srednjoj pomorskoj školi-nautički smjer ili u toku: prve dvije godine osnovnih studija nautike, primijenjenih osnovnih studija nautike ili akademskih osnovnih studija pomorskih nauka;
- je stekao ovlaštenja iz čl. 8 i 51 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.16.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 31

Osnovno ovlaštenje za GMDSS radio-operatora s ograničenim ovlaštenjem (STCW IV/2), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima završenu obuku, po programu datom u Prilogu D.15;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.17.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Pomorac sa ovlaštenjem iz stava 1 ovog člana ima pravo da obavlja poslove radio-veza samo na brodovima koji plove u području A1.

Član 32

Osnovno ovlaštenje za VHF DSC radio-operatora (CEPT 31-04E), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima završenu obuku, po programu datom u Prilogu D.16;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.18.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na obrascu iz Priloga A-V koji je odštampan uz ovaj Pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Član 33

Pored osnovnih ovlaštenja koja se izdaju prema odredbama STCW Konvencije pomorci mogu sticati i druga ovlaštenja pod uslovima propisanim ovim pravilnikom.

Ovlaštenja iz stava 1 ovog člana izdaju se na crnogorskom i engleskom jeziku, na obrascu datom u Prilogu A-II koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Član 34

Osnovno ovlaštenje za zapovjednika broda do 100 BT u maloj obalnoj plovidbi, stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje 24 mjeseca plovidbenog staža u svojstvu člana plovidbene straže ili najmanje pet godina plovidbenog staža u svojstvu mornara motoriste;
- ima završenu obuku, po programu datom u Prilogu D.4;
- je stekao ovlaštenje o osposobljenosti za GMDSS radio-operatora s ograničenim ovlaštenjem;
- ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem po posebnom programu datom u Prilogu D.9.A;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.5.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Član 35

Osnovno ovlaštenje za zapovjednika broda do 200 BT u nacionalnoj plovidbi, stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje 24 mjeseca plovidbenog staža u svojstvu člana plovidbene straže ili najmanje pet godina plovidbenog staža u svojstvu mornara motoriste;
- ima završenu obuku, po programu datom u Prilogu D.5;
- je stekao ovlaštenje o osposobljenosti za GMDSS radio-operatora s ograničenim ovlaštenjem;
- ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem, po posebnom programu datom u Prilogu D.9.A;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.6.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Član 36

Osnovno ovlaštenje za voditelja jahte do 100 BT, stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;

- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža na brodu ili tri godine plovidbenog iskustva kao voditelj čamca;
- je završio obuku, po programu datom u Prilogu D.7;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.8.

Pomorac koji je stekao ovlašćenje iz stava 1 ovog člana ima pravo da zapovijeda jahtom do 100 BT.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Pomorci u službi palube, koji posjeduju ovlašćenja na upravljačkom i radnom nivou, za sticanje ovlašćenja iz stava 1 ovog člana polažu samo dio ispita iz stava 1 alineja 5 ovog člana, koji se odnosi na mašinski kompleks, a pomorci u službi mašine polažu samo dio ispita iz stava 1 alineja 5 ovog člana, koji se odnosi na službu palube.

Odredba stava 4 ovog člana primjenjuje se, na odgovarajući način, na obuku iz stava 1 alineja 3 ovog člana.

Član 37

Osnovno ovlašćenje za voditelja jahte do 500 BT, stiče pomorac koji:

- ima najmanje 22 godine života;
- ima najmanje 24 mjeseci plovidbenog staža u svojstvu voditelja jahte do 100 BT;
- ima srednju stručnu spremu u trajanju od najmanje tri godine;
- je završio obuku, po programu datom u Prilogu D.6;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.7.

Pomorac koji je stekao ovlašćenje iz stava 1 ovog člana ima pravo da zapovijeda jahtom do 500 BT.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Pomorci u službi palube koji posjeduju ovlašćenja na upravljačkom i radnom nivou, za sticanje ovlašćenja iz stava 1 ovog člana polažu samo dio ispita koji se odnosi na mašinski kompleks, a pomorci u službi mašine polažu samo dio ispita koji se odnosi na službu palube.

Odredba stava 4 ovog člana primjenjuje se na odgovarajući način i na obuku iz stava 1 alineja 3 ovog člana.

Član 38

Osnovno ovlašćenje za mornara motoristu, stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža na brodu ili tri godine plovidbenog iskustva kao voditelj čamca;
- je završio obuku po programu datom u Prilogu D.8;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.9.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Pomorac koji je stekao ovlašćenje iz stava 1 ovog člana ima pravo da zapovijeda brodom do 25 BT, kao i da upravlja brodskim mašinskim kompleksom pogonske snage do 150 kW, a ukoliko ima najmanje pet godina plovidbenog staža u svojstvu mornara motoriste može da upravlja brodskim mašinskim kompleksom pogonske snage do 300 kW.

Član 39

Osnovno ovlašćenje za oficira plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage do 750 kW, stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje 24 mjeseca plovidbenog staža u svojstvu člana plovidbene straže u mašinskom odjeljenju;
- ima završenu obuku, po programu datom u Prilogu D.11. ili srednju stručnu spremu, mašinsko-metalskog smjera;
- je stekao ovlašćenja iz čl. 8 i 51 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.13.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Pomorac koji je stekao ovlaštenje iz stava 1 ovog člana, poslije plovidbenog staža od najmanje 24 mjeseca u tom svojstvu, ili najmanje šest mjeseci plovidbenog staža u svojstvu oficira plovidbene straže u mašinskom odjeljenju, ima pravo da upravlja brodskim mašinskim kompleksom pogonske snage do 750 kW.

Član 40

Osnovno ovlaštenje za brodskog mehaničara, stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima srednju stručnu spremu, mašinsko-metalskog smjera, u trajanju od najmanje tri godine;
- je stekao ovlaštenja iz člana 8 ovog pravilnika;
- ima najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na brodu;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlaštenje iz stava 1 ovoga člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Član 41

Osnovno ovlaštenje za brodskog električara, stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima srednju stručnu spremu elektro smjera, u trajanju od najmanje tri godine;
- je stekao ovlaštenja iz člana 8 ovog pravilnika;
- ima najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na brodu;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Član 42

Osnovno ovlaštenje za brodskog elektroničara, stiče pomorac koji:

- ima diplomu "Bečelor" elektrotehnike, studijski program elektronika, telekomunikacija i računari;
- je stekao ovlaštenja iz člana 8 ovog pravilnika;
- ima najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na brodu;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Član 43

Osnovno ovlaštenje za brodskog kuvara, stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima srednju stručnu spremu, ugostiteljskog smjera za kuvara i najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na radu u brodskoj kuhinji, ili
- ima osnovno obrazovanje i najmanje 36 mjeseci plovidbe u svojstvu mladića kuhinje;
- je stekao ovlaštenja iz člana 8 ovog pravilnika;
- ispunjava propisane zdravstvene uslove.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

4. Dvonamjenska osposobljenost

Član 44

Osnovno ovlaštenje o dvonamjenskoj osposobljenosti (STCW VII/3), stiče pomorac koji ima dva ovlaštenja iz čl. 14 do 27 ovog pravilnika.

U ovlaštenje iz stava 1 ovog člana upisuju se djelatnosti, nivoi odgovornosti, ograničenja i osposobljenost iz oba ovlaštenja na osnovu kojih je pomorac stekao ovlaštenje o dvonamjenskoj osposobljenosti.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana ne može da bude razlog za smanjenje broja članova posade, niže vrednovanje svakog pojedinog ovlaštenja o osposobljenosti, kao i istovremeno obavljanje više dužnosti na brodu.

5. Pripravnici

Član 45

Pripravnici palube i mašine tokom pripravničke službe primjenjuju propisani program obuke na brodu, pod nadzorom i uz praćenje od strane osposobljenog i ovlaštenog oficira na takvom brodu, kao i da vode propisani pripravnički dnevnik, na crnogorskom ili engleskom jeziku, na obrascima datim u Prilogu E koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Pripravnik palube ili mašine, prije početka pripravničke službe ovjerava pripravnički dnevnik u kapetaniji.

Zapovjednik broda određuje oficira odgovornog za nadzor i praćenje rada pripravnika.

Zapovjednik broda obezbjeđuje da pripravnik, u toku pripravničke službe, provede najmanje pola dnevnog radnog vremena u službi na straži, pod nadzorom oficira osposobljenog i određenog za praćenje i nadzor rada pripravnika.

Pripravnik palube i mašine treba najmanje šest mjeseci da provede na dužnosti plovidbene straže, odnosno straže u mašini pod nadzorom zapovjednika ili određenog oficira.

IV. USLOVI I NAČIN STICANJA POSEBNIH OVLAŠĆENJA

1. Protivpožarna zaštita

Član 46

Posebno ovlašćenje za upravljanje gašenjem požara (STCW VI/3), stiče: zapovjednik broda, upravitelj mašine, prvi oficir palube, drugi oficir mašine, oficir plovidbene straže, oficir plovidbene straže u mašinskom odjeljenju, kao i član posade koji rukovodi operacijama gašenja požara, a koji:

- je završio posebnu obuku iz protivpožarne zaštite, po programu datom u Prilogu D.17;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.19.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana treba da imaju: zapovjednik broda, upravitelj mašine, prvi oficir palube, drugi oficir mašine, oficir plovidbene straže i oficir plovidbene straže u mašinskom odjeljenju.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

2. Tankeri

Član 47

Posebno ovlašćenje za rad na tankerima (STCW V/1-1), treba da imaju: zapovjednik broda, oficiri i članovi posade tankera, koji učestvuju u poslovima rukovanja teretom i teretnim uređajem broda i vode brigu o teretu, koji:

- imaju ovlašćenje iz člana 46 ovog pravilnika;
- imaju završenu posebnu obuku za upoznavanje tankera, po programu datom u Prilogu D.18;
- su položili ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.20.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Član 48

Posebno ovlašćenje za rad na tankerima za ulje (STCW V/1-2), treba da imaju: zapovjednik broda, upravitelj mašine, prvi oficir palube, drugi oficir mašine, kao i drugi članovi posade koji neposredno upravljaju ukrcajem ili iskrcajem ili odgovaraju za prevoz i rukovanje teretom na tankerima za ulje, koji:

- imaju ovlašćenje iz člana 46 ovog pravilnika;
- imaju najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na tankerima za ulje i završenu posebnu obuku, po programu datom u Prilogu D.19;
- su položili ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.21.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 49

Posebno ovlaštenje za rad na tankerima za hemikalije (STCW V/1-2), treba da imaju: zapovjednik broda, upravitelj mašine, prvi oficir palube, drugi oficir mašine, kao i drugi članovi posade koji neposredno upravljaju ukrcajem ili iskrcajem ili odgovaraju za prevoz i rukovanje teretom na tankerima za hemikalije, koji:

- imaju ovlaštenje iz člana 46 ovog pravilnika;
- imaju najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na tankerima za hemikalije i završenu posebnu obuku po programu datom u Prilogu D.20;
- su položili ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.22.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 50

Posebno ovlaštenje za rad na brodovima za prevoz tečnog gasa (STCW V/1-2), treba da imaju: zapovjednik broda, upravitelj mašine, prvi oficir palube, drugi oficir mašine, kao i drugi članovi posade, koji neposredno upravljaju ukrcajem ili iskrcajem ili odgovaraju za prevoz i rukovanje teretom na brodovima za prevoz tečnih gasova, koji:

- imaju ovlaštenje iz člana 46 ovog pravilnika;
- imaju najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na brodovima za prevoz tečnih gasova i završenu posebnu obuku, po programu datom u Prilogu D.21;
- su položili ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.23.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

3. Rukovanje sredstvima za spašavanje

Član 51

Posebno ovlaštenje za rukovanje čamcem za spasavanje i spasilačkim čamcem, osim brzog spasilačkog čamca (STCW VI/2-1), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža ili najmanje šest mjeseci plovidbenog staža i koji je završio posebnu obuku, po programu datom u Prilogu D.22;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.24.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godine od dana izdavanja.

Pomorci koji imaju srednju stručnu spremu (nautike ili brodomašinstva) ili uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija nautike ili brodomašinstva ili diplomu primijenjenih osnovnih studija nautike ili brodomašinstva, nijesu u obavezi da završe posebnu obuku iz stava 1 ovog člana, ako su taj program završili u toku redovnog školovanja.

Član 52

Posebno ovlaštenje za rukovanje brzim spasilačkim čamcem (STCW VI/2-2), stiče pomorac koji:

- ima ovlaštenje iz člana 51 ovog pravilnika;
- je završio posebnu obuku, po programu datom u Prilogu D.23;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.25.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godine od dana izdavanja.

4. Prva medicinska pomoć

Član 53

Posebno ovlaštenje za pružanje prve medicinske pomoći na brodu (STCW VI/4-1), stiče pomorac koji je:

- završio posebnu obuku, po programu datom u Prilogu D.24;
- položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.26.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Pomorci koji imaju srednju stručnu spremu (nautike ili brodomašinstva) ili uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija nautike ili brodomašinstva ili diplomu primijenjenih osnovnih studija nautike ili brodomašinstva, nijesu obavezni da završe posebnu obuku iz stava 1 ovog člana, ako su taj program završili u toku redovnog školovanja.

5. Medicinska brigada

Član 54

Posebno ovlaštenje za vođenje medicinske brige na brodu (STCW VI/4-2), stiče pomorac koji:

- ima ovlaštenje o osposobljenosti iz člana 53 ovog pravilnika;
- je završio posebnu obuku, po programu datom u Prilogu D.25;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.27.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se na neodređeno vrijeme.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana trebaju da imaju: zapovjednik broda, prvi oficir palube i oficir plovidbene straže.

Pomorci koji imaju srednju stručnu spremu (nautike ili brodomaštva) ili uvjerenje o položenim ispitima iz prve dvije godine osnovnih studija nautike ili brodomaštva ili diplomu primijenjenih osnovnih studija nautike ili brodomaštva, nijesu obavezni da završe posebnu obuku iz stava 1 ovog člana, ako su taj program završili u toku redovnog školovanja.

6. RO- RO putnički i putnički brodovi

Član 55

Posebno ovlaštenje o mjerama sigurnosti na ro/ro putničkom brodu (STCW V/2), i Posebno ovlaštenje o mjerama sigurnosti na putničkom brodu (STCW V/3) prije preuzimanja dužnosti na ro/ro putničkom brodu i putničkom brodu, stiče: zapovjednik broda, prvi oficir palube, oficir plovidbene straže, upravitelj mašine, drugi oficir mašine, oficir plovidbene straže u mašinskom odjeljenju i član posade ro/ro putničkog broda i putničkog broda koji je završio posebnu obuku, po programu datom u Prilogu D.26.27.28, u skladu sa IMO model kursom 1.28 i 1.29 i položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja po programu datom u Prilogu C.28.29 i 30.

Program iz stava 1 ovog člana sadrži:

- 1) *upravljanje grupama ljudi u vanrednim situacijama na ro/ro putničkim brodovima i putničkim brodovima* moraju da savladaju: zapovjednik broda, prvi oficir palube, oficir plovidbene straže, upravitelj mašine, drugi oficir mašine, oficir plovidbene straže u mašinskom odjeljenju i drugi članovi posade koji su prema rasporedu za uzbunu zaduženi za pružanje pomoći putnicima na brodu;
- 2) *upoznavanje sa svojstvima ro/ro putničkih brodova i putničkih brodova*, moraju da savladaju: zapovjednik broda, prvi oficir palube, oficir plovidbene straže, upravitelj mašine, drugi oficir mašine, oficir plovidbene straže u mašinskom odjeljenju i drugi članovi posade ro/ro putničkog broda i putničkog broda u skladu sa dužnostima i odgovornostima na brodu;
- 3) *sporazumijevanje u vanrednim situacijama i korišćenje ličnih sredstava za spasavanje* mora da savlada osoblje koje pruža vanredne usluge putnicima u putničkim prostorijama ro/ro putničkog broda i putničkog broda u skladu sa posebnim dužnostima i odgovornostima na brodu;
- 4) *sigurnost putnika, tereta i cjelovitosti trupa* moraju da savladaju zapovjednik broda, prvi oficir palube, upravitelj mašine, drugi oficir mašine i drugi članovi posade koji su neposredno odgovorni za ukrcaj i iskrcaj putnika, ukrcaj, iskrcaj i osiguranje tereta, odnosno zatvaranje otvora na trupu;
- 5) *upravljanje ponašanjem ljudi u vanrednim situacijama* moraju da savladaju: zapovjednik broda, prvi oficiri palube, upravitelj mašine, drugi oficir mašine i drugi članovi posade koji su neposredno odgovorni za sigurnost putnika u vanrednim situacijama.

Zapovjedniku broda i drugim članovima posade koji su završili jedan od djelova programa iz stava 2 ovog člana u Posebnom ovlaštenju o osposobljenosti, upisuje se koje su djelove programa završili.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

7. Rukovanje opasnim teretima

Član 56

Posebno ovlaštenje za rad s opasnim teretima (STCW B-V/b, B-V/c), stiče: zapovjednik broda, prvi oficir palube, kao i drugi članovi posade koji su odgovorni za rukovanje opasnim teretom propisanim Međunarodnim pomorskim pravilnikom o opasnim teretima (IMDG Code) i Pravilnikom o prevozu opasnih tereta u rasutom stanju (MHB), koji je:

- završio posebnu obuku, po programu datom u Prilogu D.31;
- položio ispit za sticanje takvog ovlaštenja, po programu datom u Prilogu C.33.

Ovlaštenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

V. BEZBJEDNOSNA ZAŠTITA

Član 57

Ovlašćenje za oficira odgovornog za bezbjednost broda (STCW VI/5), stiče pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima najmanje ovlašćenje za obavljanje poslova na radnom nivou odgovornosti;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbenog staža;
- je završio posebnu obuku za oficira odgovornog za bezbjednosnu zaštitu broda, po programu datom u Prilogu D.32;
- je položio ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.34.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 58

Ovlašćenje za lice odgovorno za bezbjednost u društvu, stiče lice koje:

- ima najmanje 18 godina života;
- je završilo obuku za lice odgovorno za bezbjednost u društvu, po programu datom u Prilogu D.33;
- je položilo ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.35.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 59

Ovlašćenje za lice odgovorno za bezbjednost u luci, stiče lice koje:

- ima najmanje 18 godina života;
- ima visoku ili višu školsku spremu;
- ima najmanje tri godine radnog iskustva u struci;
- je završilo obuku za lice odgovorno za bezbjednost u luci, po programu datom u Prilogu D.34;
- je položilo ispit za sticanje takvog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.36.

Ovlašćenje iz stava 1 ovog člana izdaje se sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

VI. OBUKA ZA STICANJE OVLAŠĆENJA

Član 60

Obuku pomoraca, radi sticanja ovlašćenja propisanih ovim pravilnikom, sprovode ovlašćene pomorske školske ustanove, odnosno centri za obuku pomorac koji ispunjavaju propisane uslove u pogledu kvalifikacija osoblja, sistema menadžmenta kvalitetom, prostorija, uređaja i opreme, literature i dr.

Rješenje o ispunjavanju uslova iz stava 1 ovog člana izdaje ministarstvo nadležno za poslove pomorstva (u daljem tekstu: Ministarstvo).

Lista ovlašćenih pomorskih školskih ustanova i centara za obuku pomoraca koji obavljaju određenu obuku ističe se na oglasnim tablama u Kapetanijama.

Ako pomorska školska ustanova, odnosno centar za obuku pomoraca ne ispunjava uslove iz stava 1 ovog člana, Ministarstvo donosi rješenje o neispunjavanju uslova.

Rješenje iz stava 3 ovog člana konačno je u upravnom postupku.

Zahtjev za izdavanje rješenja iz stava 2 ovog člana pomorske školske ustanove, odnosno centri za obuku podnose za svaki program obuke koji namjeravaju da sprovode.

Član 61

Zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju uslova sadrži naročito:

- 1) popis osoblja koje izvodi teorijsku nastavu odnosno praktičnu obuku uključujući i: ime i prezime, godine starosti, stručnu spremu, ovlašćenje o osposobljenosti, odnosno posebnoj osposobljenosti, nastavno ili naučno zvanje kao i radno iskustvo;
- 2) opis prostorija, njihov broj i površinu;
- 3) uređaje i opremu potrebnu za sprovođenje zahtijevanog programa obuke;
- 4) nastavne planove i programe po kojima će se izvoditi obuka, na crnogorskom i engleskom jeziku;
- 5) simulatore sa tehničkim karakteristikama, ako je programom obuke predviđeno da se ona vrši na simulatoru;
- 6) popis literature, udžbenika, uputstava, nastavnih filmova i drugih potrebnih publikacija;

7) plan upisa, termine obuke i broj kandidata u pojedinim terminima.

Član 62

Pomorske školske ustanove, odnosno centri za obuku pomoraca izdaju potvrdu kandidatu da je završio obuku, odnosno posebnu obuku na obrascu koji je dat u Prilogu A koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Član 63

Pomorske školske ustanove, odnosno centri za obuku pomoraca ispunjavaju uslove u pogledu osoblja koje izvodi teorijsku nastavu i/ili praktičnu obuku ako isto ima najmanje:

- zvanje i ovlaštenje za koje se obuka izvodi;
- završenu posebnu obuku po programu datom u Prilogu D.50., osim osoblja koje ima zvanje profesora univerziteta ili srednje škole;
- iskustvo u sprovođenju obuke;
- obavezu praćenja regulative, tehnološke i druge izmjene u pomorstvu.

Iskustvo iz stava 1 alineja 3 ovog člana imaju lica koja u svojstvu zamjenika osoblja učestvuju u najmanje 10 rokova obuke ili sa najmanje 100 kandidata u obuci.

Član 64

Pomorske školske ustanove, odnosno centri za obuku pomoraca ispunjavaju uslove za sprovođenje programa obuke za sticanje ovlaštenja iz čl. 15 i 18 ovog pravilnika ako, pored opreme potrebne za sprovođenje zahtijevanog programa obuke, raspolažu i:

- 1) uređajem za radarsku simulaciju plovidbe broda, uz prikaze relativnog i stvarnog kretanja, simuliranje stvarnog, vremenski uslovljenog okruženja, dva kandidatska mjesta sopstvenog broda, parametre za najmanje 20 ciljanih plovniha objekata i mogućnošću rada ili simuliranja rada VHF, VHF/DSC, NAVTEX, EPIRB, SART, INMARSAT A ili B, INMARSAT C, MF/HF NBDP, MF/HF-DSC i veze putem štampanog teksta, u skladu s važećim preporukama IMO-a;
- 2) uređajem za ARPA simulaciju uz mogućnost ručnog i automatskog prihvata cilja, obavještenja o prethodno prevaljenom putu, primjenu područja koja treba izbjegavati, vektorsko-grafičku vremensku tablicu podataka i mogućnost probnih manevara, u skladu sa preporukama IMO-a;
- 3) mogućnošću upotrebe broda za praktično uvježbavanje kandidata.

Član 65

Pomorske školske ustanove, odnosno centri za obuku pomoraca ispunjavaju uslove za sprovođenje programa obuke za sticanje ovlaštenja iz čl. 28 do 32 ovog pravilnika ako, pored opreme potrebne za sprovođenje zahtijevanog programa obuke raspolažu i mogućnošću rada ili simuliranja rada VHF, VHF/DSC, NAVTEX, EPIRB, SART, INMARSAT A ili B, INMARSAT C, MF/HF NBDP, MF/HF-DSC i veze putem štampanog teksta, u skladu s važećim preporukama IMO-a, a za sprovođenje programa obuke za sticanje ovlaštenja iz čl. 31 i 32 ovog pravilnika raspolaže samo mogućnošću rada ili simuliranja rada VHF, VHF/DSC, NAVTEX, EPIRB, SART, u skladu sa preporukama IMO-a.

Član 66

Pomorskim školskim ustanovama, odnosno centrima za obuku pomoraca koji ispunjavaju uslove iz čl. 60 do 65 ovog pravilnika Ministarstvo izdaje rješenje o ispunjavanju uslova sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja.

Član 67

Ovlašćene pomorske školske ustanove, odnosno centri za obuku pomoraca trebaju Ministarstvu da dostave podatke o promjenama u pogledu uslova potrebnih za dobijanje rješenja o ispunjavanju uslova za sprovođenje programa obuke.

Pored podataka iz stava 1 ovog člana ovlašćene pomorske školske ustanove, odnosno centri za obuku pomoraca trebaju Ministarstvu da dostave:

- godišnji izvještaj o nezavisnoj provjeri sistema kvaliteta, u roku od 15 dana nakon obavljene provjere;
- izvještaj o provjeri drugih zemalja potpisnica STCW Konvencije, najkasnije u roku od 15 dana od dana provjere, uz obavezu administracije zemlje potpisnice STCW Konvencije da najavi svoju posjetu najmanje 10 dana prije namjeravane provjere;
- analizu rada i izvještaj o standardu sistema kvaliteta koji se postiže u obuci pomoraca, svake druge godine.

Podatke o vremenu i trajanju obuke, kao i o broju kandidata ovlašćene pomorske školske ustanove, odnosno centri za obuku Kapetaniji dostavljaju najkasnije do dana početka obuke.

Član 68

Ovlašćene pomorske školske ustanove u dijelu odobrene obuke odnosno centri za obuku pomoraca su pod nadzorom Ministarstva.

Ako se prilikom provjere iz stava 1 ovog člana, utvrdi da neki od uslova nije ispunjen, odnosno da standard kvaliteta obuke nije zadovoljavajući, Ministarstvo će u rješenju iz člana 66 ovog pravilnika ograničiti vrstu obuke ili će donijeti rješenje o oduzimanju tog rješenja.

VII. ISPITI I IZDAVANJE OVLAŠĆENJA

Član 69

Pomorac podnosi Kapetaniji zahtjev za polaganje ispita za sticanje ovlašćenja.

Uz zahtjev za polaganje ispita iz stava 1 ovog člana, pomorac prilaže pripravnčki dnevnik iz člana 45 ovog pravilnika i dokaz o:

- 1) identitetu;
- 2) stručnoj spremi, završenoj obuci ili posebnoj obuci, propisanoj za sticanje određenog ovlašćenja;
- 3) odgovarajućem plovidbenom stažu.

Ako Kapetanija utvrdi da su ispunjeni propisani uslovi donosi zaključak o upućivanju na ispit podnosioca zahtjeva, vremenu i mjestu polaganja ispita, a ako nijesu ispunjeni propisani uslovi, donosi rješenje o odbijanju zahtjeva.

Član 70

Ispite za sticanje ovlašćenja podnosioci zahtjeva polažu pred ispitnom komisijom Kapetanije (u daljem tekstu: Komisija).

Predsjednik Komisije je lučki kapetan, a njegov zamjenik inspektor bezbjednosti plovidbe.

Članove Komisije, ispitivače i njihove zamjenike određuje Ministarstvo na predlog predsjednika Komisije na period od četiri godine.

U slučaju potrebe predsjednik Komisije može za određeni predmet imenovati ispitivača od lica van sastava Komisije.

Član Komisije ili ispitivač ne može vršiti obuku kandidata za ispit iz predmeta koji ispituje.

Lučki kapetan, uz predlog za imenovanje članova Komisija, ispitivača i njihovih zamjenika podnosi i dokaze da su ispunjeni uslovi iz člana 71 ovog pravilnika.

Član 71

Članovi Komisije i ispitivači moraju imati najmanje:

- zvanje u trgovačkoj mornarici i Posebno ovlašćenje na nivou odgovornosti za koje se ispit sprovodi;
- iskustvo u radu u ispitnim Komisijama;
- završenu posebnu obuku, po programu datom u Prilogu D.49. osim ispitivača koji ima zvanje profesora univerziteta ili srednje škole;
- moraju pratiti propise, tehnološke i druge izmjene u pomorstvu.

Iskustvo iz stava 1 alineja 2 ovog člana imaju lica koja su u svojstvu zamjenika člana Komisije ili ispitivača učestvovala u radu Komisije u najmanje tri ispitna roka, ili sa najmanje 30 kandidata.

Za ispite iz oblasti grupe predmeta koji nijesu uže pomorske struke, kao što su: pomorsko pravo, engleski jezik, elektrotehnika i automatizacija, elektronika, mehanika, medicina i drugi slični ispiti, članovi Komisije i ispitivači mogu imati zvanje profesora univerziteta ili pomorske škole.

Članovi Komisije i ispitivači učestvuju u izradi i praćenju programa za polaganje ispita datih u Prilogu C. U tom smislu, dva puta godišnje dostavljaju Ministarstvu izvještaj o usklađenosti sa važećim propisima.

Član 72

Komisiju za svaki pojedini ispit čine predsjednik i dva člana.

Izuzetno od odredbe stava 1 ovog člana, Komisiju za sticanje ovlašćenja iz čl. 15, 23 i 28 ovog pravilnika čine predsjednik i četiri člana.

Komisija u svom sastavu mora imati najmanje dva člana koji su stekli najviše zvanje u trgovačkoj mornarici u vršenju poslova na brodu za koje kandidat polaže ispit.

Članovi Komisije mogu istovremeno biti i ispitivači iz pojedinih predmeta.

Ako je broj predmeta veći od broja članova Komisije, predsjednik te Komisije će odrediti odgovarajući broj ispitivača.

Član 73

Ispiti za sticanje ovlaštenja kod kojih program i način provjere osposobljenosti zahtjeva posebnu tehničku opremu ili pomagala održavaju se u prostorijama ovlaštene pomorske školske ustanove, odnosno centra za obuku pomoraca.

Član 74

Rokovi za polaganje ispita za sticanje ovlaštenja mogu biti redovni i vanredni.

Redovne rokove za polaganje ispita utvrđuje predsjednik Komisije za svaku kalendarsku godinu.

Vanredne rokove za polaganje ispita može odrediti predsjednik Komisije na zahtjev brodarskog društva, agencije ovlaštene za posredovanje pri zapošljavanju na pomorskim brodovima inostranog poslodavca ili najmanje pet kandidata.

Član 75

Ispit za sticanje određenog ovlaštenja i način polaganja tog ispita utvrđuje se programom koji je dat u Prilogu C.

Pojedini predmeti na ispitu polažu se pismeno, usmeno i praktično.

Za ispitne predmete gdje je moguće uraditi adekvatan program, usmeni dio ispita se može polagati i na računar.

Komisija na predlog ispitivača utvrđuje listu pitanja po svakom predmetu koji kandidat polaže usmeno i praktično u skladu sa programom iz ovog pravilnika.

Za predmet koji se polaže pismeno ispitivač predlaže tri teme od kojih Komisija određuje jednu.

Vrijeme izrade pismenog rada određuje Komisija i ne može biti kraće od dva, niti duže od četiri sata.

Izradi pismenog rada prisustvuje član Komisije odnosno ispitivač koji je dao zadatak i sekretar Komisije.

Dio ispita koji je u programu iz stava 1 ovog člana označen kao praktični mora se održati na opremljenom brodu koji odredi predsjednik Komisije, a izuzetno može se održati u odgovarajuće opremljenim prostorijama sa namjenskim uređajima i na simulatoru.

Član 76

Ocjena uspjeha kandidata iz svakog predmeta na ispitu je "zadovoljio-la" ili "nije zadovoljio-la", a ocjena cjelokupnog ispita je "položio-la" ili "nije položio-la".

Član 77

Smatra se, za kandidata koji odustane od započetog polaganja ispita ili popravnog dijela ispita, da ispit nije položio.

Započeto polaganje ispita može se odložiti na zahtjev kandidata ako je zbog bolesti ili drugih opravdanih razloga spriječen da nastavi polaganje ispita.

O zahtjevu iz stava 2 ovog člana odlučuje Komisija.

Kandidat može nastaviti polaganje ispita najkasnije u roku od 12 mjeseci od dana donošenja odluke o odlaganju ispita.

Ako kandidat ne nastavi polaganje ispita u roku iz stava 4 ovog člana smatraće se da ispit nije položio.

Kandidat koji nije pokazao dovoljan uspjeh iz pismenog dijela ispita nema pravo da polaže usmeni ispit iz tog predmeta.

Član 78

Po završetku ispitivanja Komisija u roku od osam dana od dana polaganja utvrđuje ocjenu iz svakog predmeta i konačnu ocjenu i izdaje potvrdu o uspjehu na ispitu koju potpisuju predsjednik i sekretar Komisije.

Predsjednik Komisije saopštava kandidatu rezultat polaganja ispita i daje kraće obrazloženje odluke Komisije.

Ako se kandidat upućuje na popravni ispit potvrda sadrži vrijeme i mjesto polaganja popravnog ispita.

Obrazac Potvrde o uspjehu na ispitu iz stava 1 ovog člana dat je u Prilogu A koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Član 79

O polaganju ispita vodi se zapisnik u koji se unose imena članova Komisije, naziv predmeta, uspjeh iz svakog predmeta, kao i konačna ocjena.

Zapisnik o polaganju ispita vodi sekretar, a potpisuju ga predsjednik i sekretar Komisije.

Član 80

Kandidat ima pravo da uloži pismeni prigovor na odluku Komisije najkasnije u roku od tri dana od dana završetka ispita.

Ako komisija koja je donijela odluku, utvrdi da je prigovor dozvoljen, blagovremen i izjavljen od ovlaštenog lica, predsjednik Komisije obrazuje bez odlaganja posebnu komisiju koja sprovodi popravni ispit najkasnije u roku od tri dana od dana podnošenja prigovora.

Protiv odluke posebne Komisije iz stava 2 ovog člana, kandidat ima pravo žalbe Ministarstvu, po odredbama zakona koji reguliše upravni postupak.

Član 81

Popravni ispit za sticanje ovlaštenja iz čl. 15 do 21 i čl. 23 do 39 ovog pravilnika može se polagati iz najviše dva predmeta i to po isteku 30 dana od dana polaganja ispita.

Popravni ispit za sticanje ovlaštenja iz čl. 46 do 59 ovog pravilnika može se polagati po isteku sedam dana od dana polaganja ispita.

Popravni ispit se polaže pred istom komisijom.

Ako kandidat iz najmanje jednog predmeta "nije zadovoljio-la" smatra se da "nije položio-la" popravni ispit, odnosno cjelokupni ispit.

Član 82

Kandidat koji ne položi ispit za sticanje ovlaštenja iz čl. 15 do 21 i čl. 23 do 39 ovog pravilnika može ponovo polagati ispit po isteku tri mjeseca od dana polaganja ispita.

Kandidat koji ne položi ispit za sticanje ovlaštenja iz čl. 30, 31 i 32 ovog pravilnika može ponovo polagati ispit po isteku 15 dana od dana polaganja ispita.

Kandidat koji ne položi ispit za sticanje ovlaštenja iz čl. 46 do 59 ovog pravilnika može ponovo polagati ispit po isteku sedam dana od dana polaganja ispita.

Član 83

Administrativne poslove u vezi održavanja ispita obavlja Kapetanija.

Troškove polaganja ispita snosi kandidat.

Članovi Komisije, ispitivači i njihovi zamjenici, kao i sekretar Komisije imaju pravo na naknadu.

Visinu naknade iz st. 2 i 3 ovog člana utvrđuje Ministarstvo.

Član 84

Pomorac podnosi Kapetaniji pred čijom je Komisijom položio ispit zahtjev za izdavanje ovlaštenja.

Uz zahtjev za izdavanje ovlaštenja iz stava 1 ovog člana prilaže se potreban broj fotografija i dokazi o:

- 1) identitetu ;
- 2) zdravstvenoj sposobnosti;
- 3) stručnoj spremi, obuci ili posebnoj obuci propisanoj za sticanje određenog ovlaštenja;
- 4) položenom ispitu za određeno ovlaštenje, ako je ispit propisan;
- 5) odgovarajućem plovidbenom stažu;
- 6) najvišem do sada stečenom zvanju u pomorstvu.

Ako Kapetanija utvrdi da su ispunjeni uslovi propisani ovim pravilnikom izdaje odgovarajuće ovlaštenje, odnosno ako utvrdi da nijesu ispunjeni uslovi donijeće rješenje o odbijanju zahtjeva.

Član 85

Zdravstvena sposobnost iz člana 84 stav 2 tačka 2 ovog pravilnika dokazuje se uvjerenjem o zdravstvenoj sposobnosti koje izdaje ovlaštena zdravstvena ustanova.

Član 86

Plovidbeni staž treba da je ostvaren na vrsti broda i u svojstvu koje je propisano za ovlašćenje o osposobljenosti čije se izdavanje zahtjeva, a dokazuje se:

- 1) ovjerenim podacima u pomorskoj knjižici, odnosno nalogom za ukrcaj, ako je pomorac bio ukrcaj na brodu domaće zastave;
- 2) originalnom dokumentacijom stranih pomorsko-upravnih organa, stranih pomorskih kompanija, potvrdom od strane agencije koja je posredovala pri ukrcaju pomorca i uvidom u putnu ispravu, ako je pomorac bio ukrcaj na brodu strane zastave.

Pripravniku za sticanje zvanja oficira plovidbene straže kao plovidbeni staž priznaje se vrijeme provedeno na brodu dok se brod nalazio na popravci u trajanju od najviše dva mjeseca, a pripravniku za sticanje zvanja oficira plovidbene straže u mašinskom odjeljenju i pripravniku za sticanje zvanja radio-elektroničara II klase, u trajanju od najviše četiri mjeseca.

Vrijeme provedeno na brodu dok se brod nalazio u raspremi ne priznaje se u plovidbeni staž.

VIII. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA

Član 87

Osnovna ovlašćenja koja se izdaju sa rokom važenja od pet godina od dana izdavanja, obnavljaju se za isti period, ako je imalac ovlašćenja zdravstveno sposoban i ako ispuni sljedeće uslove:

- ima ukupno najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja, ili
- ima najmanje godinu dana radnog staža u toku važenja ovlašćenja o osposobljenosti na poslovima lučkog kapetana, inspektora sigurnosti i bezbjednosti plovidbe, inspektora organa uprave nadležnog za poslove pomorske sigurnosti, inspektora klasifikacionog društva, inspektora u pomorskoj administraciji druge države, nautičkog ili tehničkog inspektora u pomorskoj kompaniji, auditora u oblasti pomorstva, pilota, člana ispitne Komisije za sticanje ovlašćenja o osposobljenosti, ili nastavnika teorijske i praktične obuke, odnosno posebne obuke za sticanje ovlašćenja o osposobljenosti, ili
- je završio obuku, po programu datom u prilogu D.35-D.42 i položio ispit, po programu datom u Prilogu C.37.-C.44.

Zapovjedniku broda od 3000 BT ili većem i upravitelju mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim, priznaje se plovidbeni staž ostvaren u svojstvu prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem odnosno drugog oficira mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim.

Član 88

Posebna ovlašćenja koja se izdaju sa rokom važenja od pet godina obnavljaju se za isti period, ako je imalac ovlašćenja zdravstveno sposoban i ako ispuni sljedeće uslove:

- ima plovidbeni staž na brodu za koji se zahtjeva posebno ovlašćenje o osposobljenosti, ili
- je završio posebnu obuku za sticanje tog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu D.43.-D.48. i koji je položio ispit za sticanje tog ovlašćenja, po programu datom u Prilogu C.45.-C.50.

IX. PRIZNAVANJE I ZAMJENA OVLAŠĆENJA

Član 89

Ovlašćenje izdato od nadležnog organa druge države članice STCW Konvencije priznaje se u Crnoj Gori pod uslovom uzajamnosti i ekvivalentnosti do donošenja propisa kojim će se urediti to priznavanje.

Pojedino ovlašćenje iz stava 1 ovog člana priznaje se, na zahtjev pomorca, ako su ispunjeni svi zahtjevi i uslovi propisani za izdavanje takvog ovlašćenja, u skladu sa odredbama ovog pravilnika.

Ako se utvrdi da standardi obrazovanja i/ili obuke, kao i uslovi za izdavanje ovlašćenja u državi koja je izdala ovlašćenje ne odgovaraju uslovima propisanim ovim pravilnikom, pomorac se može uputiti na dodatno obrazovanje i/ili obuku, dodatni plovidbeni staž i polaganje odgovarajućih ispita prema odgovarajućem programu iz Priloga C ili D.

Ovlašćenja izdata od strane država koje nisu članice Konvencije STCW 1978. godinama s izmjenama i dopunama i nijesu na popisu zemalja u skladu sa odredbama Pravila I/7 Konvencije STCW 1978. godine s izmjenama i dopunama, neće se priznati u Crnoj Gori.

Priznavanje ovlašćenja potvrđuje se ovjerom (Endorsement-Propis I/10), koja se izdaje na obrascu propisanom u Prilogu A-IV koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

-
Postupak priznavanja ovlašćenja vodi Ministarstvo.

Član 90

Nestanak ili oštećenje ovlašćenja imalac prijavljuje Kapetaniji koja je izdala ovlašćenje.

Ako je nestanak ili oštećenje ovlašćenja nastao u inostranstvu, imalac to prijavljuje najbližem diplomatskom ili konzularnom predstavništvu Crne Gore, a nakon povratka, kapetaniji iz stava 1 ovog člana, u roku od 15 dana od dana povratka.

Nestalo ili oštećeno ovlašćenje imalac oglašava nevažećim.

Kapetanija koja je izdala nestalo ili oštećeno ovlašćenje izdaće na zahtjev pomorca novo ovlašćenje.

Rok važnosti ovlašćenja iz stava 4 ovog člana ne može biti duži od datuma isteka važnosti izgubljenog ili oštećenog ovlašćenja.

X. UPISNIK OVLAŠĆENJA

Član 91

O izdatim ovlašćenjima vode se Upisnici o osnovnim i posebnim ovlašćenjima (u daljem tekstu: Upisnici ovlašćenja).

Član 92

Upisnike ovlašćenja iz člana 91 ovog pravilnika vode kapetanije koje izdaju ovlašćenja.

Član 93

Upisnici ovlašćenja sadrže naročito:

- 1) podatke o imaocu ovlašćenja (ime pomorca, datum rođenja, državljanstvo, pol i zdravstveno stanje);
- 2) podatke o ovlašćenju (broj ovlašćenja, datum izdavanja, STCW oznaku, rok važenja, brodska djelatnost, nivo odgovornosti, moguća ograničenja, osposobljenost i ovjeru -Endorsement);
- 3) broj pomorske knjižice u koju se upisuje ovlašćenje.

Član 94

Podaci iz Upisnika ovlašćenja izdaju se na zahtjev broдача, nadležnih organa druge države ili fizičkih ili pravnih lica koja dokažu pravni interes.

XI. ODUZIMANJE OVLAŠĆENJA

Član 95

Kapetanija donosi rješenja: o oduzimanju ovlašćenja ili o oduzimanju ovjere (Endorsement), ako:

- 1) je imalac stekao ovlašćenja na osnovu falsifikovanih isprava;
- 2) ovlašćenje ne odgovara službenoj evidenciji iz Upisnika ovlašćenja;
- 3) je imalac ovlašćenja trajno zdravstveno nesposoban.

Ako se u prekršajnom ili krivičnom postupku pomorcu izrekne zaštitna mjera o oduzimanju ovlašćenja, odgovarajuća bilješka će se unijeti u Upisnik ovlašćenja.

XI. PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 96

Kapetanija će na zahtjev pomorca u službi palube koji je stekao određeno zvanje po propisima koji su bili na snazi do donošenja ovog pravilnika, uz priložena ovlašćenja izdati osnovna ovlašćenja, i to:

- 1) kormilaru: ovlašćenje člana posade plovdbene straže (STCW II/4), ako ima ovlašćenje za obavljanje poslova traganja, spasavanja i opstanka na moru; ovlašćenje za obavljanje poslova rukovanja sredstvima za spasavanje; ovlašćenje za obavljanje poslova protivpožarne zaštite i ovlašćenje za pružanje prve medicinske pomoći.
- 2) *brodovođi ograničene plovdbenosti*: ovlašćenje za zapovjednika na brodu do 100 BT u maloj obalnoj plovdbi, ako pored ovlašćenja iz tačke 1 ovog člana ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem i ovlašćenje za GMDSS radio-operatora sa ograničenim ovlašćenjem.
- 3) *brodovođi*: ovlašćenje za oficira plovdbene straže na brodu do 500 BT u maloj obalnoj plovdbi (STCW II/3), ako pored ovlašćenja iz tačke 1 ovog člana ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem; ovlašćenje za GMDSS radio-operatora sa ograničenim ovlašćenjem i ima najmanje godinu dana plovdbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja; odnosno ovlašćenje za zapovjednika broda do 500 BT u maloj obalnoj plovdbi

(STCW II/3), ako ispunjava uslove iz člana 20 ovog pravilnika i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja.

- 4) *oficiru palube*: ovlašćenje za oficira plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većem (STCW II/1) ako je pored uslova iz tačke 1 ovog člana stekao ovlašćenja propisana čl. 30, 46 i 54 ovog pravilnika, ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem i korišćenje ARPA uređaja ovlašćenjem i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja; ovlašćenje za prvog oficira palube na brodu od 500 BT do 3000 BT (STCW II/2) ako ispunjava uslove iz člana 17 ovog pravilnika i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja; ovlašćenje za zapovjednika na brodu od 500 BT do 3000 BT (STCW II/2) ako ispunjava uslove iz člana 16 ovog pravilnika i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja.
- 5) *prvom oficiru palube*: ovlašćenje za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2), ako je pored ovlašćenja iz tačke 1 ovog člana stekao ovlašćenja propisana čl. 30, 46 i 54 ovog pravilnika, ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem i korišćenje ARPA uređaja i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja.
- 6) *kapetanu duge plovidbe*: ovlašćenje za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg (STCW II/2), ako je pored ovlašćenja iz tačke 1 ovog člana stekao ovlašćenja propisana čl. 30, 46 i 54 ovog pravilnika, ima završenu posebnu obuku za opažanje i ucrtavanje radarskim uređajem i korišćenje ARPA uređaja i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja.

Član 97

Kapetanija će na zahtjev pomorca u službi mašine koji je stekao određeno zvanje po propisima koji su bili na snazi do donošenja ovog pravilnika, uz priložena ovlašćenja izdati osnovna ovlašćenja i to:

- 1) *brodskom mazaču*: ovlašćenje za člana plovidbene straže u mašinskom odjeljenju (STCW III/4), ako ima ovlašćenje za obavljanje poslova traganja, spasavanja i opstanka na moru; ovlašćenje za obavljanje poslova rukovanja sredstvima za spasavanje; ovlašćenje za obavljanje poslova protivpožarne zaštite i ovlašćenje za pružanje prve medicinske pomoći.
- 2) *brodskom motoristi*: ovlašćenje za člana plovidbene straže u mašinskom odjeljenju (STCW III/4), ako ima ovlašćenja iz tačke 1 ovog člana;
- 3) *brodskom mašinovođi*: ovlašćenje za oficira plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage do 750 kW, ako ima ovlašćenja iz tačke 1 ovog člana i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja.
- 4) *oficiru mašine*: ovlašćenje za oficira plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW ili jačim (STCW III/4) ako je pored ovlašćenja iz tačke 1 ovog člana stekao ovlašćenje propisano članom 46 ovog pravilnika i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja; ovlašćenje za drugog oficira mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW do 3000 kW (STCW III/3) ako ispunjava uslove iz člana 25 ovog pravilnika i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja; ovlašćenje za upravitelja mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW do 3000 kW (STCW III/3) ako ispunjava uslove iz člana 24 ovog pravilnika i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja.
- 5) *drugom oficiru mašine*: ovlašćenje za drugog oficira mašine na brodu pogonske snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2) ako je pored ovlašćenja iz tačke 1 ovog člana stekao ovlašćenje propisano članom 46 ovog pravilnika i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja.
- 6) *upravitelju mašine*: ovlašćenje za upravitelja mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2) ako je pored ovlašćenja iz tačke 1 ovog člana stekao ovlašćenje propisano članom 46 ovog pravilnika i ima najmanje godinu dana plovidbenog staža tokom prethodnih pet godina na dužnostima iz tog ovlašćenja.

Član 98

Kapetanija će na zahtjev pomorca u GMDSS radio službi koji je stekao određeno zvanje po propisima koji su bili na snazi do donošenja ovog pravilnika, uz priložena ovlašćenja izvršiti upis u upisnik ovlašćenja i izdati osnovna ovlašćenja i to:

1. Radio-operatoru sa ograničenim ovlašćenjem: ovlašćenje za GMDSS radio-operatora sa ograničenim ovlašćenjem (STCW IV/2);
2. Radio-operatoru sa opštim ovlašćenjem: ovlašćenje za GMDSS radio-operatora sa opštim ovlašćenjem (STCW IV/2).

Član 99

Kapetanija će na zahtjev pomorca u GMDSS radio službi koji je stekao zvanje pomorskog radio-telegrafiste I i II klase po propisima koji su bili na snazi do donošenja ovog pravilnika, uz priložena ovlašćenja izdati osnovno ovlašćenje za radio-elektroničara II klase, pod uslovom da im višu stručnu spremu smjera pomorskih komunikacija i automatike ili drugog odgovarajućeg smjera ili je završio posebnu obuku prema programu datom u Prilogu D.13 i položili ispit po programu datom u Prilogu C.15.

Član 100

Kapetanija će na zahtjev pomorca u GMDSS radio-službi koji ima ovlaštenje za GMDSS radio-operatora s ograničenim ovlaštenjem ili GMDSS radio-operatora sa opštim ovlaštenjem, uz priloženo ovlaštenje izdati osnovno ovlaštenje za VHF DSC radio operatera.

Član 101

Kapetanija će na zahtjev pomorca koji je stekao posebno ovlaštenje po propisima koji su bili na snazi do donošenja ovog pravilnika, uz priloženo ovlaštenje izdati posebna ovlaštenja, i to:

- 1) Pomorcu koji je imao ovlaštenje za vršenje poslova napredne protivpožarne zaštite – ovlaštenje za upravljanje gašenjem požara (STCW VI/3);
- 2) Pomorcu koji je imao ovlaštenje za pranje tankova sirovom naftom, ovlaštenje za rukovanje uređajima za inertni gas i ovlaštenje sigurnosti tankera – ovlaštenje o osnovnoj osposobljenosti za rad na tankerima (STCW V/1-1);
- 3) Pomorcu koji je imao ovlaštenje sigurnosti tankera, ovlaštenje za pranje tankova sirovom naftom i ovlaštenje za rukovanje uređajima za inertni gas i najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na tankerima za ulje – ovlaštenje za rad na tankerima za ulje (STCW V/1-2);
- 4) Pomorcu koji je imao ovlaštenje sigurnosti tankera, ovlaštenje za pranje tankova sirovom naftom, ovlaštenje za rukovanje uređajima za inertni gas i ovlaštenje sigurnosti tankera za prevoz hemikalija i najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na tankerima za prevoz hemikalija – ovlaštenje za rad na tankerima za hemikalije (STCW V/1-2);
- 5) Pomorcu koji je imao ovlaštenje sigurnosti tankera, ovlaštenje za pranje tankova sirovom naftom, ovlaštenje za rukovanje uređajima za inertni gas i ovlaštenje za prevoz utečjenih prirodnih gasova i najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na brodovima za prevoz utečjenih prirodnih gasova – ovlaštenje za rad na brodovima za prevoz tečnog gasa (STCW V/1-2);
- 6) Pomorcu koji je imao ovlaštenje rukovanja sredstvima za spasavanje – ovlaštenje za rukovanje čamcem za spasavanje i spasilačkim čamcem (STCW VI/2-1);
- 7) Pomorcu koji je imao ovlaštenje protivpožarne zaštite i ovlaštenje traganja, spasavanja i opstanka na moru – ovlaštenje o postupcima u slučaju opasnosti na brodu (STCW A-VI/1) i ovlaštenje o osnovnoj sigurnosti na brodu (STCW A-VI/1);
- 8) Pomorcu koji je imao ovlaštenje prve pomoći – ovlaštenje o osposobljenosti za pružanje prve medicinske pomoći na brodu (STCW VI/4-1);
- 9) Pomorcu koji je imao ovlaštenje za obavljanje medicinske zaštite – ovlaštenje za vođenje medicinske brige na brodu (STCW VI/4-2);
- 10) Pomorcu koji je imao ovlaštenje za prevoz opasnih tereta – ovlaštenje za rad sa opasnim teretom (STCW B-V/b, B-V/c);
- 11) Pomorcu koji je imao ovlaštenje o osnovnoj osposobljenosti za rad na tankerima za ulja ili ovlaštenje o osnovnoj osposobljenosti za rad na tankerima za hemikalije ili ovlaštenje o osnovnoj osposobljenosti za rad na brodovima za prevoz tečnog gasa – ovlaštenje o osnovnoj osposobljenosti za rad na tankerima (STCW V/1-1)

Član 102

Kapetanija će na zahtjev pomorca koji je po propisima koji su važili do stupanja na snagu ovog pravilnika stekao zvanje ili obavljao poslove brodskog kuvara, uz koji se prilaže odgovarajuće ovlaštenje ili uvjerenje, izdati osnovno ovlaštenje za brodskog kuvara, u skladu sa članom 43 ovog pravilnika.

Član 103

Kapetanija će na zahtjev pomorca koji je do stupanja na snagu ovog pravilnika stekao sertifikat ili drugu ispravu za oficira odgovornog za bezbjednost broda, uz koji se prilaže odgovarajući sertifikat ili druga isprava, izdati ovlaštenje za oficira odgovornog za bezbjednost broda (STCW VI/5), uz potvrdu da u posljednje tri godine ima najmanje šest mjeseci plovidbenog staža na ovim poslovima.

Zahtjev iz stava 1 ovog člana podnosi se najkasnije do 1. jula 2009. godine.

Kapetanija će na zahtjev lica koje je do stupanja na snagu ovog pravilnika steklo sertifikat ili drugu ispravu za lice odgovorno za bezbjednost u društvu ili lice odgovorno za bezbjednost u luci, uz koji se prilaže odgovarajući sertifikat ili druga isprava izdati ovlaštenje za lice odgovorno za bezbjednost u društvu ili lice odgovorno za bezbjednost u luci.

Član 104

Obuka, odnosno posebna obuka započeta do dana stupanja na snagu ovog pravilnika završiće se po propisima koji su važili do dana stupanja na snagu ovog pravilnika.

Član 105

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika neće se primjenjivati Pravilnik o ovlaštenjima o osposobljenosti članova posade pomorskih brodova trgovačke mornarice Savezne Republike Jugoslavije i uslovima za njihovo sticanje ("Službeni list SRJ", br. 67/99 i 71/00) i Pravilnik o obrazovanju, sastavu i radu ispitne Komisije za sticanje zvanja članova posade pomorskih brodova Jugoslovenske trgovačke mornarice i određivanju organa za izdavanje ovlaštenja za vršenje određenih poslova na brodu ("Službeni list SRG", broj 10/88 i "Službeni list RCG", broj 11/94).

Član 106

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 01-4419/3
Podgorica, 28. januar 2009. godine

Ministarstvo saobraćaja, pomorstva i telekomunikacija

MINISTAR

dr Andrija Lompar

Prilog A I

CRNA GORA
MINISTARSTVO SAOBRAĆAJA,
POMORSTVA I TELEKOMUNIKACIJA

GRB

MONTENEGRO
MINISTRY OF TRANSPORT, MARITIME AFFAIRS
AND TELECOM, MUNIICATIONS

O V L A Š Ć E N J E

O OSPOSOBLJENOSTI IZDATO PREMA ODREDBAMA MEĐUNARODNE KONVENCIJE

O STANDARDIMA ZA OBUKU, IZDAVANJE OVLAŠĆENJA I VRŠENJE BRODSKE
STRAŽE POMORACA IZ 1978. GODINE, SA AMANDMANIMA IZ 1995, 1997, 1998 I 2006.

C E R T I F I C A T E

ISSUED UNDER THE PROVISIONS OF THE INTERNATIONAL

*CONVENTION ON STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION
AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS 1978 WITH AMENDMENTS FROM 1995, 1997, 1998 AND 2006.*

STCW oznaka/STCW regulation

važi do/valid until

Vlada Crne Gore potvrđuje da je imalac ovog ovlašćenja pravilno osposobljen prema navedenom pravilu Međunarodne konvencije o standardima za obuku, izdavanje ovlašćenja i vršenje brodske straže pomoraca iz 1978. godine, sa amandmanima iz 1995, 1997, 1998 i 2006, i da je utvrđena njegova osposobljenost za obavljanje sledećih djelatnosti, na naznačenim nivoima, uz moguća naznačena ograničenja.

The Government of Montenegro certifies that the holder of the certificate has been found duly qualified in accordance with the provisions of regulation of the International Convention on standard of training, certification and watchkeeping for seafarers with the amendments from 1995, 1997, 1998 and 2006, and has been found competent to perform the following functions, at the level specified, along with possible restrictions..

DJELATNOST FUNCTION	NIVO LEVEL	OGRANIČENJA (AKO IH IMA) LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)

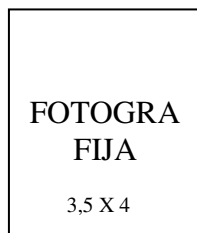
Imalac ovog ovlašćenja osposobljen je za službu naznačenu u odgovarajućim propisima u pogledu sigurnog popunjavanja brodske posade.

The holder of this certificate may serve in the following capacities specified in the applicable safe manning requirements of the Administration.

OSPOSOBLJENOST CAPACITY	OGRANIČENJA (AKO IH IMA) <i>LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)</i>

Ovlašćenje br. _____, izdato u _____, dana _____
Certificate No. issued in on

IMALAC OVLAŠĆENJA
HOLDER OF THE CERTIFICATE



IME:
FIRST NAME
PREZIME
SURNAME
DATUM ROĐENJA:
DRŽAVLJANSTVO
CITIZENSHIP

IME I PREZIME OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
 NAME OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

POTPIS OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
 SIGNATURE OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

 Potpis imaoa ovlašćenja
Signature of the holder of the certificate

Original ovog ovlašćenja u skladu sa odredbom
 Pravila I/2, stav 9 Konvencije, mora biti dostupan
 na brodu tokom službe.
*The original of this certificate must be kept available
 in accordance with regulation I/2 paragraph 9 of the
 Convention while serving on a ship*

Prilog A II

CRNA GORA
 MINISTARSTVO SAOBRAĆAJA,
 POMORSTVA I TELEKOMUNIKACIJA

GRB

MONTENEGRO
 MINISTRY OF TRANSPORT, MARITIME AFFAIRS
 AND TELECOMMUNICATIONS

O V L A Š Ć E N J E

O OSPOSOBLJENOSTI IZDATO PREMA ODREDBAMA PRAVILNIKA O ZVANJIMA I
OVLAŠĆENJIMA O OSPOSOBLJENOSTI POMORACA

C E R T I F I C A T E

ISSUED UNDER THE PROVISIONS OF THE REGULATION ON RANKS AND CERTIFICATION OF SEAFARERS

pravilo/regulation

važi do/valid until

Vlada Crne Gore potvrđuje da je imalac ovog ovlašćenja pravilno osposobljen prema odredbama navedenog pravilnika i da je utvrđena njegova osposobljenost za obavljanje slijedećih djelatnosti, na naznačenim nivoima, uz moguća naznačena ograničenja.

The Government of Montenegro certifies that the holder of this certificate has been found qualified in accordance with the provisions of the Regulation and has been found competent to perform the following functions, at the level specified ,along with possible restrictions.

DJELATNOST FUNCTION	NIVO LEVEL	OGRANIČENJA (AKO IH IMA) <i>LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)</i>

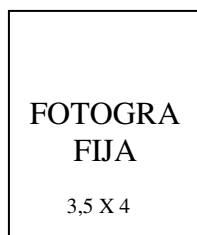
Imalac ovog ovlaštenja osposobljen je za službu naznačenu u odgovarajućim propisima u pogledu sigurnog popunjavanja brodske posade.

The holder of this certificate may serve in the following capacities specified in the applicable safe manning requirements of the Administration.

OSPOSOBLJENOST CAPACITY	OGRANIČENJA (AKO IH IMA) <i>LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)</i>

Ovlaštenje br. _____, izdato u _____, dana _____
Certificate No. issued in on

IMALAC OVLAŠĆENJA
HOLDER OF THE CERTIFICATE



IME:
FIRST NAME
 PREZIME
SURNAME
 DATUM ROĐENJA:
 DRŽAVLJANSTVO
CITIZENSHIP

IME I PREZIME OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
NAME OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

POTPIS OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
SIGNATURE OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

 Potpis imaoća ovlaštenja
Signature of the holder of the certificate

Original ovog ovlaštenja u skladu sa odredbom
 Pravila I/2, stav 9 Konvencije, mora biti dostupan
 na brodu tokom službe.
*The original of this certificate must be kept available
 In accordance with regulation I/2 paragraph 9 of the
 Convention while serving on a ship.*

Prilog A III

CRNA GORA
 MINISTARSTVO SAOBRAĆAJA,
 POMORSTVA I TELEKOMUNIKACIJA

GRB

MONTENEGRO
 MINISTRY OF TRANSPORT, MARITIME AFFAIRS
 AND TELECOMMUNICATIONS

O V J E R A

**KOJOM SE POTVRĐUJE IZDAVANJE OVLAŠĆENJA PREMA ODREDBAMA MEĐUNARODNE KONVENCIJE O
 STANDARDIMA ZA OBUKU, IZDAVANJE OVLAŠĆENJA I VRŠENJE BRODSKE STRAŽE POMORACA 1978. GODINE, SA
 AMANDMANIMA IZ 1995, 1997, 1998 I 2006.**

ENDORSEMENT

**ATTESTING THE ISSUE OF A CERTIFICATE UNDER THE PROVISION OF THE
 INTERNATIONAL CONVENTION ON STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION
 AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS 1978 WITH THE AMENDMENTS FROM 1996, 1997, 1998 AND 2006.**

STCW oznaka/STCW regulation

važi do/valid until

Vlada Crne Gore potvrđuje da je ovlaštenje o osposobljenosti, br _____ izdato niže navedenom
 pomorcu, koji je osposobljen u skladu s odredbama pomenutog pravila Međunarodne konvencije sa amandmanima iz

1995, 1997, 1998 i 2006, a imalac se ovlašćuje da obavlja sledeće djelatnosti, na naznačenim nivoima, uz moguća naznačena ograničenja.

The Government of Montenegro certifies that Certificate No _____ has been issued at the said seafarer who has been duly qualified in accordance with the provisions of the said of the International Convention with amendments from 1995, 1997, 1998 and 2006, and has been found competent to perform functions, at levels specified, along with possible restrictions.

DJELATNOST FUNCTION	NIVO LEVEL	OGRANIČENJA (AKO IH IMA) LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)

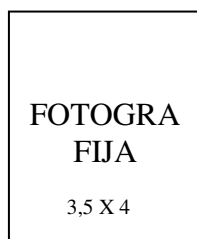
Imalac ove ovjere osposobljen je za službu naznačenu u odgovarajućim propisima u pogledu sigurnog popunjavanja brodske posade.

The holder of this certificate may serve in the following capacities specified in the applicable safe manning requirements of the Administration.

OSPOSOBLJENOST CAPACITY	OGRANIČENJA (AKO I H IMA) LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)

Ovjera br. _____, izdata u _____, dana _____
Endorsement No. issued in on

**IMALAC OVLAŠĆENJA
HOLDER OF THE CERTIFICATE**



IME:
FIRST NAME
PREZIME
SURNAME
DATUM ROĐENJA:
DRŽAVLJANSTVO
CITIZENSHIP

IME I PREZIME OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
NAME OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

POTPIS OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
SIGNATURE OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

 Potpis imaoća ovlašćenja
 Signature of the holder of the certificate

Original ovog ovlašćenja u skladu sa odredbom
 Pravila I/2, stav 9 Konvencije, mora biti dostupan
 na brodu tokom službe.
*The original of this certificate must be kept available
 in accordance with regulation I/2 paragraph 9 of the
 Convention while serving on a ship.*

Prilog A IV

CRNA GORA
MINISTARSTVO SAOBRAĆAJA,
POMORSTVA I TELEKOMUNIKACIJA

GRB

MONTENEGRO
MINISTRY OF TRANSPORT, MARITIME AFFAIRS
AND TELECOMMUNICATIONS

O V J E R A

KOJOM SE POTVRĐUJE PRIZNAVANJE OVLAŠĆENJA IZDATOG PREMA

ODREDBAMA MEĐUNARODNE KONVENCIJE O STANDARDIMA ZA OBUKU,
 IZDAVANJE OVLAŠĆENJA I VRŠENJE BRODSKE STRAŽE POMORACA 1978. GODINE, SA AMANDMANIMA IZ 1995, 1997,
 1998 I 2006.

ENDORSEMENT

**ATTESTING THE RECOGNITION OF A CERTIFICATE UNDER THE PROVISIONS OF THE
INTERNATIONAL CONVENTION ON STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION**
AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS 1978 WITH THE AMENDMENTS FROM 1995, 1997, 1998 AND 2006.

STCW oznaka/STCW regulation

važi do/valid until

 Ovlašćenje br. _____ izdato od strane ili u ime Vlade _____ dana _____
 Certificate No. _____ issued by or on behalf of the Government of _____ on _____

Vlada Crne Gore potvrđuje da se navedeno ovlašćenje o osposobljenosti uredno priznaje prema odredbama pravila I/10 Međunarodne Konvencije sa amandmanima iz 1995, 1997, 1998 i 2006, a imalac se ovlašćuje da obavlja sledeće djelatnosti, na naznačenim nivoima, uz moguća naznačena ograničenja.

The Government of Montenegro certifies that the above described certificate is duly recognized in accordance with the provisions of the regulation I/10 of the International Convention with the amendments from 1995, 1997, 1998 and 2006, and the lawful holder is authorized to perform the following function, at the level specified, along with possible restrictions.

DJELATNOST FUNCTION	NIVO LEVEL	OGRANIČENJA (AKO IH IMA) LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)

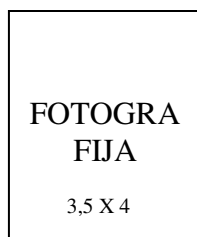
Imalac ove ovjere osposobljen je za službu naznačenu u odgovarajućim propisima u pogledu sigurnog popunjavanja brodske posade.

The holder of this certificate may serve in the following capacities specified in the applicable safe manning requirements of the Administration.

OSPOSOBLJENOST CAPACITY	OGRANIČENJA (AKO IH IMA) LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)

 Ovjera br. _____, izdata u _____, dana _____
 Endorsement No. _____ issued in _____ on _____

IMALAC OVLAŠĆENJA

HOLDER OF THE CERTIFICATE
 IME:
 FIRST NAME
 PREZIME
 SURNAME
 DATUM ROĐENJA:
 DRŽAVLJANSTVO
 CITIZENSHIP

 IME I PREZIME OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
 NAME OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

POTPIS OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
 SIGNATURE OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

 Potpis imaooca ovlašćenja
 Signature of the holder of the certificate

Original ovog ovlašćenja u skladu sa odredbom Pravila I/2, stav 9 Konvencije, mora biti dostupan na brodu tokom službe.
 The original of this certificate must be kept available in accordance with regulation I/2 paragraph 9 of the Convention while serving on a ship.

Prilog A V

 CRNA GORA
 MINISTARSTVO SAOBRAĆAJA,
 POMORSTVA I TELEKOMUNIKACIJA

GRB

 MONTENEGRO
 MINISTRY OF TRANSPORT, MARITIME AFFAIRS
 AND TELECOMMUNICATIONS

OVLAŠĆENJE

O OSPOSOBLJENOSTI IZDATO PREMA ODREDBAMA PRAVILNIKA O ZVANJIMA I

OVLAŠĆENJIMA O OSPOSOBLJENOSTI POMORACA, ODREDBAMA REZOLUCIJE ITU RES 343 (WRC-97)
MEĐUNARODNOG SAVEZA ZA TELEKOMUNIKACIJE (ITU) I PREPORUCI CEPT/ERC/REC 31-04E EVROPSKE
KONFERENCIJE POŠTANSKIH I TELEKOMUNIKACIONIH UPRAVA (CEPT)

CERTIFICATE

ISSUED UNDER THE PROVISIONS OF THE REGULATION ON RANKS AND CERTIFICATION OF SEAFARERS, PROVISION OF RESOLUTION ITU RES 343 (WRC-97) OF THE INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU) AND RECOMMENDATION CEPT/ERC/REC 31-04E OF THE EUROPEAN CONFERENCE OF POSTAL AND TELECOMMUNICATIONS ADMINISTRATION (CEPT)

pravilo/regulation

važi do/valid until

Vlada Crne Gore potvrđuje da je imalac ovog ovlašćenja pravilno osposobljen prema odredbama navedenog pravilnika i da je utvrđena njegova osposobljenost za obavljanje sledećih djelatnosti, na naznačenim nivoima, uz moguća naznačena ograničenja.

The Government of Montenegro certifies that the holder of this certificate has been found qualified in accordance with the provisions of the above Regulation and has been found competent to perform the following functions, at the level specified, along with possible restrictions.

DJELATNOST FUNCTION	NIVO LEVEL	OGRANIČENJA (AKO IH IMA) LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)

Imalac ovog ovlašćenja osposobljen je za službu naznačenu u odgovarajućim propisima u pogledu sigurnog popunjavanja brodske posade.

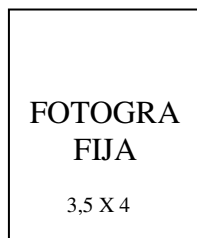
The lawful holder of this certificate may serve in the following capacities specified in the applicable safe manning requirements of the Administration.

OSPOSOBLJENOST CAPACITY	OGRANIČENJA (AKO I H IMA) LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)

Ovlašćenje br. _____, izdato u _____, dana _____
Certificate No. _____ issued in _____ on _____

IMALAC OVLAŠĆENJA

HOLDER OF THE CERTIFICATE



IME:
FIRST NAME
PREZIME
SURNAME
DATUM ROĐENJA:
DRŽAVLJANSTVO
CITIZENSHIP

IME I PREZIME OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
NAME OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

POTPIS OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
SIGNATURE OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

Potpis imaooca ovlašćenja
Signature of the holder of the certificate

Original ovog ovlašćenja u skladu sa odredbom
Pravila I/2, stav 9 Konvencije, mora biti dostupan
na brodu tokom službe.
The original of this certificate must be kept available
In accordance with regulation I/2 paragraph 9 of the

Convention while serving on a ship.

PRILOG A VI

CRNA GORA
MINISTARSTVO SAOBRAĆAJA,
POMORSTVA I TELEKOMUNIKACIJA

GRB

MONTENEGRO
MINISTRY OF TRANSPORT, MARITIME AFFAIRS
AND TELECOMMUNICATIONS

OVLAŠĆENJE

O OSPOSOBLJENOSTI IZDATO PREMA ODREDBAMA MEĐUNARODNE KONVENCIJE O STANDARDIMA ZA OBUKU, IZDAVANJE OVLAŠĆENJA I VRŠENJE BRODSKE STRAŽE POMORACA 1978. GODINE, SA AMANDMANIMA IZ 1995, 1997, 1998 I 2006, ODREDBAMA MEĐUNARODNOG KODEKSA O BEZBJEDNOSNOJ ZAŠTITI BRODOVA I LUKA

CERTIFICATE

ISSUED UNDER THE PROVISIONS OF THE INTERNATIONAL CONVENTION ON STANDARDS OF TRAINING CERTIFICATION AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS 1978 WITH THE AMENDMENTS FROM 1995, 1997, 1998 AND 2006, AND UNDER THE PROVISIONS OF THE INTERNATIONAL SHIP AND PORT FACILITY SECURITY CODE

STCW oznaka/STCW regulation

važi do/valid until

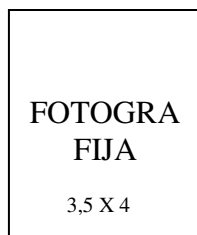
Vlada Crne Gore potvrđuje da je imalac ovog ovlašćenja pravilno osposobljen prema navedenom pravilu Međunarodne Konvencije sa amandmanima iz 1995, 1997, 1998 i 2006 i odredbama navedenog Kodeksa i da je utvrđena njegova osposobljenost za obavljanje sledećih djelatnosti, na naznačenim nivoima, uz moguća naznačena ograničenja.

The Government of Montenegro certifies that the holder of the certificate has been found duly qualified in accordance with the provisions of regulation of the International Convention with the amendments from 1995, 1997, 1998 and 2006, and in accordance with the provisions of the regulation of the above Code and has been found competent to perform the following functions, at the level specified, along with possible restrictions.

OSPOSOBLJENOST CAPACITY	OGRANIČENJA (AKO IH IMA) LIMITATIONS APPLYING (IF ANY)

Ovlašćenje br. _____, izdato u _____, dana _____
Certificate No. _____ issued in _____ on _____

IMALAC OVLAŠĆENJA HOLDER OF THE CERTIFICATE



IME:
FIRST NAME
PREZIME
SURNAME
DATUM ROĐENJA:
DRŽAVLJANSTVO
CITIZENSHIP

IME I PREZIME OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
NAME OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

POTPIS OVLAŠĆENOG SLUŽBENIKA
SIGNATURE OF DULY AUTHORIZED OFFICIAL

Potpis imaoca ovlašćenja
Signature of the holder of the certificate

Original ovog ovlašćenja u skladu sa odredbom Pravila I/2, stav 9 Konvencije, mora biti dostupan na brodu tokom službe.
The original of this certificate must be kept available in accordance with regulation I/2 paragraph 9 of the Convention while serving on a ship.

CENTAR ZA OBUKU POMORACA
MARINE TRAINING CENTRE

Br. _____
 No.

Ovlašćen rješenjem Ministarstva saobraćaja,
 pomorstva i telekomunikacija broj _____
Duly authorized by the
Ministry of transport, maritime affairs and
telecommunication No
 od _____
date

POTVRĐUJE
CERTIFIES

da je _____
that
 pohađao i završio obuku _____
has attended and completed the training course
 prema članu br. _____
in accordance with the article
 Pravilnika o zvanjima i ovlaštenjima o osposobljenosti pomoraca ("Sl.list CG", br. _____)
of the Regulation on requirements for ranks and certification of seafarers
 i Međunarodne konvencije o standardima za obuku, izdavanje ovlaštenja i vršenje brodske straže pomoraca 1978. godine, sa
 izmjenama i dopunama.
International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978 with the changes and
amendments.

Potvrda izdata u _____, dana _____
Certificate issued at on

 Ime i prezime ovlašćenog lica
Name of duly authorized person

 Potpis ovlašćenog lica
Signature of duly authorized person

GRB

CRNA GORA
 MINISTARSTVO SAOBRAĆAJA,
 POMORSTVA I TELEKOMUNIKACIJA
 Lučka kapetanija - _____

Br. _____
 R.Br. _____
 _____, _____ 20 ____ god.

POTVRDA O USPJEHU NA ISPITU

 _____, iz _____ (Ime i prezime)
 _____ je _____ u
 _____ (JMBG) _____ (mjesto prebivališta) _____ (datum)
 _____ polagao-la ispit radi sticanja ovlaštenja o osposobljenosti
 _____ (mjesto polaganja ispita)

 _____ (naziv ovlaštenja)
 i postigao-la sledeći uspjeh: "NIJE ZADOVOLJIO-LA" iz

NAZIV PREDMETA: 1. _____
 2. _____

KONAČNA OCJENA: "NIJE POLOŽIO-LA"

Kandidat se upućuje na popravni ispit iz navedenih predmeta.

Popravni ispit će se održati _____
 _____ (mjesto i datum održavanja)

U skladu sa odredbama člana 80 Pravilnika o zvanjima i ovlaštenjima o osposobljenosti pomoraca ("Sl.list CG", br _____) kandidat ima pravo da uloži pismeni prigovor na odluku ispitne komisije najkasnije u roku od tri dana od dana završetka ispita.

SEKRETAR
 ISPITNE KOMISIJE:

PREDSJEDNIK
 ISPITNE KOMISIJE:

GRB

CRNA GORA
 MINISTARSTVO SAOBRAĆAJA,
 POMORSTVA I TELEKOMUNIKACIJA

Lučka kapetanija - _____

Br. _____
 R.Br. _____
 _____, _____ 20 ____ god.

POTVRDA O USPJEHU NA ISPITU

 _____, iz _____ (Ime i prezime)
 _____ je _____ u
 _____ (JMBG) _____ (mjesto prebivališta) _____ (datum)
 _____ polagao-la ispit radi sticanja ovlaštenja o osposobljenosti
 _____ (mjesto polaganja ispita)

 _____ (naziv ovlaštenja)
 i postigao-la sledeći uspjeh: "ZADOVOLJIO –LA"

KONAČNA OCJENA:

“ POLOŽIO-LA ”SEKRETAR
ISPITNE KOMISIJE:

PREDSJEDNIK
ISPITNE KOMISIJE:

Prilog B

B1 - POSEBAN PROGRAM O POSTUPCIMA U SLUČAJU OPASNOSTI NA BRODU

Područje	Predavanja	Vježbe	
preživljavanje	0,5		1. Uvod, sigurnost i
2. Komunikacija u slučaju opasnosti	1,0		
2.1. Razumijevanje sigurnosnih informacija i uputstva			
2.2. Uputstva i signali opasnosti i pogibelji			
2.3. Način komunikacije sa drugim licima na brodu			
3. Pad čovjeka u more	1,0		
3.1. Neposredni postupak			
3.2. Upotreba pojasa za spasavanje			
3.3. Učestvovanje pri podizanju čovjeka iz mora			
4.0. Požar na brodu	1,0	1,0	
4.1. Otkrivanje požara			
4.2. Uzbuna za požar na brodu			
4.3. Neposredni postupci			
4.4. Osnovno korišćenje prenosnih aparata za gašenje			
4.5. Zatvaranje vatro-nepropusnih vrata			
5.0. Napuštanje broda	1,0	2,0	
5.1. Uzbuna za napuštanje broda			
5.2. Neposredni postupci			
5.3. Poznavanje zbornih mjesta			
5.4. Smještaj i oblačenje prsluka za spasavanje			
5.5. Zatvaranje i otvaranje vodo-nepropusnih vrata			
6. Prva pomoć	0,5	1,0	
6.1. Postupci neposredno nakon nezgode			
6.2. Neposredno pružanje prve pomoći povrijeđenim licima			
	5,0	4,0	
	Ukupno:		9,0

B2 – POSEBAN PROGRAM OSNOVNE SIGURNOSTI NA BRODU

Područje	Predavanja	Vježbe
----------	------------	--------

Lično preživljavanje

1. Uvod, sigurnost i preživljavanje	0,75	
1.1. Uvod o sigurnosti		
1.2. Pravila o preživljavanju na moru		
1.3. Definicije, plovila za preživljavanje i sredstva		
2. Slučajevi opasnosti	1,5	
2.1. Vrste opasnosti		
2.2. Mjere predostrožnosti		
2.3. Odredbe o požaru		
2.4. Potonuce		
2.5. Osposobljenost posade		
2.6. Raspored za uzbunu i znaci opasnosti		
2.7. Posada i uputstva u slučaju opasnosti		
2.8. Dodatna oprema i preživljavanje		
2.9. Napuštanje broda		
3. Procjena	0,75	0,75
3.1. Napuštanje broda		
3.2. Sprečavanje panike		
3.3. Dužnosti posade prema putnicima		
3.4. Dužnosti posade – spuštanje plovila za preživljavanje		
3.5. Naredba zapovjednika za napuštanje broda		
3.6. Sredstva za preživljavanje		
4. Plovila za preživljavanje	2,25	2,25
4.1. Čamci za spasavanje		
4.2. Splavovi za spasavanje		
4.3. Spasilački čamci		
5. Lična sredstva za spasavanje	0,75	
5.1. Pojasevi za spasavanje		
5.2. Prsluci za spasavanje		
5.3. Termo zaštitna odijela		
5.4. Termo zaštitna sredstva		
6. Lična sredstva za spasavanje (prikaz)		1,25
6.1. Pojasevi za spasavanje		
6.2. Prsluci za spasavanje		
6.3. Termo zaštitna odijela		
6.4. Termo zaštitna sredstva		
6.5. Preživljavanje bez prsluka		
6.6. Ukrcaj u plovilima za preživljavanje		
7. Preživljavanje na moru	0,75	
7.1. Opasnosti za preživjele		
7.2. Pravilno korišćenje sredstava u plovilu		
8. Pomoć helikopterima	1,0	
8.1. Komuniciranje sa helikopterom		
8.2. Napuštanje broda		
8.3. Podizanje s helikopterom		
8.4. Ispravno korišćenje helikopterskog pojasa		
9. Radio oprema za opasnost	0,75	0,75
9.1. Radiotelegrafski uređaj čamca za spasavanje		
9.2. Prenosni radio uređaj plovila za preživljavanje		
9.3. EPIRB		
10. Zaključak i završno obrazloženje	1,5	
	10,0	5,0
	Ukupno:	15,0

Lična prva pomoć

1. Opšta pravila	0,5	
2. Mehanizmi i funkcije tijela	1,0	
3. Smještaj povrijeđenih	0,5	0,5
4. Povrijeđeni u nesvijesti	0,5	1,0
5. Oživljavanje	0,5	1,5
6. Krvarenje	0,5	1,0
7. Pomoć povrijeđenom u stanju šoka	0,5	0,5
8. Opekotine, oparotine i nezgode prouzrokovane električnom strujom	1,0	
9. Spasavanje i prevoz povrijeđenih	0,5	1,0

10. Ostalo	1,0		
	6,5	5,5	
	Ukupno	12,0	

Protivpožarna zaštita

1.	Uvod o požarima na brodu	0,75		
		0,75		
2.	Teorija gorenja			
2.1.	Uslovi gorenja i trougao eksplozivnosti	0,50		
2.2.	Svojstva gorivih materija	0,25		
2.3.	Opasnost od požara i njegovo širenje	0,25		
2.4.	Opasnost od otrovnih i ugušujućih gasova	0,25		
2.5.	Podjela požara i sredstava za gašenje	0,25		
			1,50	
3.	Sprječavanje požara			
3.1.	Preventivne mjere protivpožarne zaštite	0,75		
3.2.	Konstrukcija broda	0,25		
3.3.	Sigurnost pri izvođenju radova na brodu	0,50		
			1,50	
4.	Otkrivanje požara			
4.1.	Požarni i dimni detektori	0,50		
4.2.	Automatski požarni alarmi	0,25		
			0,75	
5.	Ugrađeni sistemi za gašenje požara			
5.1.	Uopšteno o sistemima		0,25	
5.2.	Sistem za gašenje požara vodom		0,25	
5.3.	Sistem za gašenje požara CO2		0,25	
5.4.	Sistem za gašenje požara pjenom	0,25		
5.5.	Sistem za gašenje požara prahom	0,25		
5.6.	Sistem za gašenje požara "SPRINKLER"	0,25		
5.7.	Sistem inertnog gasa i primjena		0,50	
5.8.	Sredstva sa hemijskim prahom		0,25	
5.9.	Protivpožarna pumpa u nuždi "EMERDŽENSI"	0,25		
			2,50	
6.	Razna protivpožarna sredstva			
6.1.	Protivpožarne cijevi i mlaznice	0,25		
6.2.	Prenosni aparati za gašenje i njihova punjenja	0,50		
6.3.	Lična protivpožarna oprema	0,25		
6.4.	Aparati za disanje svježeg vazduha	0,50		
6.5.	Uređaji za oživljavanje Oxylog-Pulmotor	0,25		
6.6.	Protivpožarni pokrivači		0,25	0,50
6.7.	Rad sa opasnim i zapaljivim materijama	0,25		
			2,25	0,50
7.	Brodaska protivpožarna oprema			
7.1.	Opšti alarmni protivpožarni planovi	0,25		
7.2.	Postupci lične sigurnosti i komunikacija	0,25		
7.3.	Uvježbavanje i učestvovanje u vježbama		0,25	
		0,75		
8.	Načini gašenja požara na brodu			
8.1.	Poznavanje mjera zaštite	0,50		
8.2.	Gašenje požara i protivpožarni alarm	0,50		
8.3.	Boravak posade u stambenim i drugim prostorijama	0,25		
		1,25		
9.	Vježbe protivpožarne zaštite			
9.1.	Manji požari			1,0
9.2.	Veći požari			1,0
9.3.	Gašenje požara u zadimljenim prostorijama		2,50	
9.4.	Zaključak i završne odredbe	1,75		

		1,75	4,50
	13,00	5,00	
	Ukupno:	18,00	
<i>Lična sigurnost i društvena odgovornost</i>			
1.	Uvod	0.5	
2.	Opšti aspekti međuljudskih odnosa	1.0	
2.1	Razvoj organizovanog ponašanja		
2.2	Sistem organizovanog ponašanja		
2.3	Društveni sistemi		
2.4	Uticaj sukoba		
2.5	Status		
3.	Međuljudski odnosi na brodu	1.5	0.5
3.1.	Upravljanje i brodarstvo		
3.2.	Ciljevi, funkcije i ograničenja		
3.3.	Organizacija upravljanja na brodu		
4.	Sporazumijevanje	1.5	0.5
4.1.	Osnovi sporazumijevanja		
4.2.	Načini unapređenja sporazumijevanja		
4.3.	Brodski slučajevi- primjeri		
5.	Društvena i radna sredina	1,0	
5.1.	Udobnost		
5.2.	Privatnost		
5.3.	Korišćenje alkohola i droge		
5.4.	Ograničenja		
5.5.	Lična odgovornost		
6.	Uvježbavanje	2,0	0.5
6.1.	Priprema uvježbavanja		
6.2.	Krivulja učenja		
6.3.	Potreba uvježbavanja		
6.4.	Procjena uvježbavanja		
6.5.	Uvježbavanja na brodu		
7.	Rasprava i zaključak	1,0	
		8,5	1,5
		Ukupno:	10,0

Prilog C

PROGRAM ZA POLAGANJE ISPITA ZA STICANJE, ODNOSNO OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI

C.1. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA PRVOG OFICIRA PALUBE NA BRODU OD 3000 BT ILI VEĆEM (STCW II/2)

1. Navigacija i planiranje plovidbe (usmeno i pismeno)

Pojam pomorske plovidbe: služba nadzora, model i rad službe nadzora; planiranje putovanja, priprema plana, izbor plovnog puta, sadržaj plana putovanja, nadzor nad sprovođenjem plana putovanja .

Pomorske karte: osnovne projekcije karata, Merkatorova karta, vrste karata, sadržaj, oznake i skraćenice, katalog karata, elektronske karte, ažuriranje karata (oglasila za pomorce); priručnici za navigaciju: piloti, popisi svjetionika i drugi priručnici; ažuriranje priručnika; magnetizam: zemaljski, brodski, stalni i prolazni, magnetski kompas, svojstva magnetne ruže, kompenzacije kompasa; dubina mora: plima i oseka, određivanje elemenata plimnog talasa, struje morskih mijena i tablice morskih mijena, područja abnormalnih uticaja morskih mijena; označavanje plovni puteva - IALA; vizuelna, zvučna i elektronska sredstva za označavanje plovni puteva; pozicija broda u obalnoj navigaciji: linije pozicija, istovremeno opažanje, opažanje u razmaku vremena, zbrojena pozicija; učestalost pozicija; greške u poziciji broda; načini plovidbe po loksodromi i ortodromi, kombinovana plovidba, plovidba u otežanim uslovima: između ostrva, po rijekama i kanalima, područjima leda i ograničene vidljivosti, pod uticajem struje i vjetrova, u ratnim opasnostima, kao i plovidba u šemama odvojene plovidbe.

Nebeska sfera: koordinatni sistemi; astronomsko–nautički trougao; vrijeme, mjerenje vremena; vrste vremena i njihovo pretvaranje; hronometri, dnevni hronometar; sekstant, greške sekstanta, mjerenje uglova, popravljivanje izmjerenih visina, slučajna i sistematska greška; stajnica: kružnica, luk i linija pozicija; sumraci; identifikacija nebeskih tijela računskim putem pomoću tablica i identifikatora; pozicija broda; geografska širina izračunata Sjevernjačom, prolazom nebeskog tijela kroz meridijan; visinska metoda (Marc de Saint Ilerova metoda); pozicija broda snimanjem istog ili dva različita nebeska tijela u razmaku vremena; direktne metode određivanja pozicije broda; primjena jedne stajnice; tačnost sa dvije, tri ili više stajnice; kontrola devijacije kompasa astronomskim putem.

Žiroskop: svojstva, žirokompas: greške, principi rada, vrste; radio-navigacija: radio-farovi, radio-goniometar, greške; QTG, QTE i QTF služba; popis radio svjetionika: ažuriranje, radarska navigacija: princip određivanja udaljenosti, pramčanog ugla i azimuta; osobine radarskih talasa, odbijanje talasa; analiza i tumačenje radarske slike; karakteristike radarskog sistema; vremenski uslovi i domet radara, atmosferski uslovi i domet radara; oblici radarske slike; hiperbolična navigacija: hiperbola kao stajnica, hiperbolični sistemi, načini određivanja pozicije broda, greške sistema; navigacioni sistemi visoke tačnosti: vrste, principi rada, tačnost; satelitska navigacija – GPS, Transit, diferencijalni GPS, greške sistema i tačnost.

Inercijalna navigacija: princip rada, greške; dubinomjeri: vrste, principi rada, razni tipovi pokazivača; brzinomjeri: vrste, greške; automatizacija navigacije: upotreba elektronskih računara; integrirani navigacioni sistemi: osnovni elementi i podsistemi; model zapovjedničkog mosta; televizija u navigaciji i crna kutija.

2. Manevrisanje brodom i izbjegavanje sudara na moru (usmeno i praktično)

Osnovni pojmovi o manevrisanju, primarni i rezervni plan manevra; načini manevrisanja u odnosu na mjesto uplovljenja i isplavljenja broda i date hidrometeorološke prilike.

Manevarske osobine broda, vrste pogona i uticaj propulzije broda na manevar broda; uticaj veličine broda i kormila na okret broda; djelovanje drugih faktora na manevar broda; djelovanje priveznih konopa i sidra na manevar broda; taktički dijametar okreta i zaustavni put broda.

Uticaj vjetera, struje, talasa i morskih mijena na manevar broda.

Manevar zaustavljanja i okretanja broda; manevar uplovljenja, pristajanja i priveza broda; pristajanje uz obalu broda s jednim vijkom desnom i lijevom stranom broda, kao i manevar isplavljenja.

Manevrisanje brodom u različitim okolnostima; prilaz sidrištima; prilaz pilotskim stanicama (ukrcaj i iskrcaj pilota); manevrisanje u ograničenim područjima za navigaciju, u ušćima rijeka, kanalima i rijekama i u područjima malih dubina; međudejstvo između brodova koji se mimoilaze, kao i broda i obale na malim udaljenostima; privez i odvez uz pomoć ili bez pomoći tegljača; način korišćenja tegljača pri tegljenju broda; izbor sidrišta i sidrenje s jednim i sa dva sidra; okretanje na uskom prostoru pomoću sidra; dizanje sidra; razmršavanje kad se sidrom zakači drugo sidro ili lanac; uopšteno o manevaru pristajanja broda u četvorovez i manevar isplavljenja; ležanje broda na sidru i lazni prostor.

Manevrisanje u ili u blizini područja sistema usmjerene plovidbe i u područjima vojnih vježbi i podvodnih radova; manevar uplovljenja broda u lok (ustavu) i dok, kao i manevar isplavljenja.

Manevrisanje brodom u posebnim uslovima; manevrisanje brodovima velike tonaže u kanalima i uskim prolazima; manevar zaustavljanja brodova velike tonaže.

Plovidba broda po lošem vremenu i manevar zavlacenja; zavlacenje s vjetrom i talasima u pramac i u krmu; sprječavanje postavljanja broda bočno na smjer talasa.

Uopšteno o nasukanju i odsukanju kao havariji broda; odsukivanje broda sopstvenim snagama i odsukavanje broda pomoću drugih brodova.

Spriječavanje sudara i manevar njegovog izbjegavanja; radnje poslije sudara broda; procjena oštećenja broda poslije sudara i mjere sprječavanja prodora vode; tegljenje i vrste tegljenja; tegljenje u nuždi, kormila za nuždu i kormilarenje u nuždi.

Manevrisanje brodom i sigurnost ljudskih života na moru prema Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru; manevar u situacijama položaja opasne blizine; manevar preticanja i manevar ulaska i izlaska iz zone opasne plovidbe (šema odvojene plovidbe).

Upotreba radarskog i ARPA uređaja pri manevrisanju i izbjegavanju sudara na moru; manevrisanje brodom u lukama sistemom navođenja.

Načini manevrisanja u slučaju pružanja pomoći ljudima na moru pojedinačno sa jednim brodom i koordinirano sa više brodova.

Izbjegavanja sudara na moru pri prilazu lukama i odlasku iz luka prema Međunarodnom signalnom kodeksu.

Korišćenje različitih sredstava pri manevrisanju i mimoilaženju broda sa drugim brodovima.

3. Pomorska meteorologija i okeanografija (usmeno)

Osnovni pojmovi o meteorologiji i njena podjela, pomorsko-navigaciona meteorologija i njen značaj za navigaciju; istorijski pregled razvoja pomorske meteorologije; uloga pomoraca u tom razvoju; atmosfera i njena podjela; sastav i gustina vazduha.

Zagrijavanje zemljine površine i atmosfere; sunčevo zračenje; uticaj visine sunca nad horizontom i geografske širine mjesta na sunčevo zračenje; refleksija sunčevih zraka i njen uticaj na sigurnost vođenja navigacije.

Meteorološki elementi i pojave: temperatura vazduha i temperaturni režim održavanja mikro klime brodskog prostora pri prijevozu hlađenih i drugih tereta, izotermija i inverzija i adijabatski procesi u atmosferi; atmosferski pritisak; podjela vazdušnog pritiska na zemlji; korišćenje izotermičkih i izobarskih karata u navigaciji; vlažnost vazduha i važnost njegovog mjerenja za prijevoz pojedinih tereta morem; magla i oblaci za potrebe navigacione analize i prognoze sigurnog plovljenja, padavine, vidljivost i meteori i njihov uticaj na plovidbu; vazдушna strujanja (vjetar) i njihova podjela; elementi vjetra i sile koje djeluju na kretanje vjetra u atmosferi; analiza pravolinijskih i krivolinijskih izobara (geostrofski i gradijentni vjetar).

Opšta cirkulacija vazdušnih masa u atmosferi; stalni vjetrovi (pasati i zapadni vjetrovi); periodični vjetrovi (monsuni); lokalni vjetrovi (Jadranskog mora i drugih mora); uticaj stalnih, periodičnih i lokalnih vjetrova an saguaros provide.

Vazdušne mase, njihova klasifikacija i osobine; atmosferski frontovi i njihovo značenje; barički sistemi (cikloni i anticikloni); faze razvoja ciklona i anticiklona, kao i područje njihovog djelovanja.

Opis i karakteristika tropskog ciklona; područja javljanja tropskog ciklona i njihova staza kretanja; otkrivanje i praćenje tropskog ciklona; otkrivanje centra tropskog ciklona; manevar s brodom radi izbjegavanja centra tropskog ciklona; lokalna vrtložna strujanja (pijavica i tornado); vremenske nepogode (nevere) termičke i dinamičke; predostrožnosti pri plovidbi u predjelu ciklona srednjih i viših širina.

Vrijeme u polarnim područjima i navigacija u višim širinama.

Vremenska analiza i prognoza vremena; analiza vremenske karte; sinoptička konsultacija za pomorce; tehnička izrada vremenske karte; opšta vremenska pravila kojima se najavljuje pogoršanje vremena.

Meteorološka obavještanja za pomorce; organizacija pomorske meteorološke službe; brodske meteorološke stanice; sadržaj meteoroloških obavještenja u otvorenom i zatvorenom tekstu; vremenski bilteni za pomorce; meteorološki ključevi; meteorološki dnevnik; priručnici i druga dokumentacija.

Meteorološka navigacija; izbor meteorološke rute na osnovu statističkih klimatoloških podataka; izbor meteorološke rute na osnovu primljenih vremenskih izvještaja s obalnih meteoroloških stanica ili drugih brodova i satelita.

Metode i uređaji za ispitivanje atmosfere; vrste meteoroloških stanica; upotreba radara i sonde za meteorološka mjerenja; meteorološki sateliti i NAVTEX uređaj i njegova važnost za analizu vremena na zadanoj ruti plovljenja.

Navigaciona okeanografija i njen značaj za navigaciju; vodene površine na zemlji; osobine slatke i morske vode; temperatura morske vode; slanost i gustina morske vode, kao i njihov uticaj na promjenu gaza i druga svojstva morske vode koja utiču na navigaciju; batimetrija mora i okeana i batimetrijske karte u funkciji pomorske navigacije.

Kretanje u moru i pojam denivelacije mora, površinska strujanja morske vode i promjena strujanja s dubinom; struje vjetra; gradijentne struje i plimne struje; podjela glavnih struja na Zemlji.

Talasi na moru, njihov postanak i podjela; interferencija talasa i ukršteno more; proces slamanja talasa, koji dolaze iz duboke u plitku vodu.

Morski nivo i morske mijene (plima i oseka); atlas struja plime i oseke.

Led u moru, njegov postanak i podjela na Zemlji; uticaj zaleđivanja mora na sigurnost broda i ljudi na moru; izvještavanje i obavještanje u vezi leda na moru (Ice Patrol Service).

Okeanografska služba izvještavanja i upozorenja za pomorce (navigaciona hidrometeorološka služba); karte struja, talasa i leda; karte podmorskih radova i istraživanja; okeanografska dokumentacija.

Značaj i važnost pilotskih karata pri izboru optimalne rute plovidbe.

4. Poznavanje broda i stabilnost broda (usmeno i pismeno)

Tehničko-tehnološki podaci o sredstvima pomorskog saobraćaja; razvoj broda od prvobitnog splava do brodova savremene tehnologije; sistemi gradnje broda; osnovni pojmovi o poprečnoj, uzdužnoj i lokalnoj čvrstoći broda; osnovne dimenzije broda; mjere (veličine) broda (deplasman, nosivost, nadvođe i kapacitetni prostor); raspored i podjela skladišnih prostorija na brodu prema namjeni; osnovni pojmovi o poprečnoj, uzdužnoj i lokalnoj čvrstoći broda; klasifikacija brodova, vrste pregleda i svjedočanstava vezanih za pojam sposobnosti broda za plovidbu, kao i drugih dokumenata.

Stabilnost broda, važnost poznavanja stabilnosti broda i njegova podjela; poprečna statička stabilnost broda za male uglove nagnuća; elementi početne poprečne stabilnosti; vrste ravnoteže broda; moment početne poprečne stabilnosti, krivulja stabilnosti za male uglove nagnuća i njen obim; proračun vrijednosti početne metacentarske visine; uticaj pomicanja tereta ili drugih masa na smanjenje ili povećanje početne metacentarske visine; uticaj ukrcaja ili iskrcaja tereta ili drugih masa na smanjenje ili povećanje početne metacentarske visine; uticaj ukrcaja ili iskrcaja tereta sa brodskom dizalicom za teške terete na poprečnu stabilnost broda; uticaj slobodnih površina na poprečnu stabilnost broda; uticaj potrošnje goriva i drugih zaliha na stabilnost broda.

Statička stabilnost za velike uglove nagnuća; proračun i konstrukcija krivulje momenta statičke stabilnosti za male i velike uglove nagnuća; proračun krivulje statičke stabilnosti s negativnom metacentarskom visinom; uticaj depaslmana, nadvođa, oblika i širine broda na poprečnu stabilnost broda; važnost poznavanja i proračuna GH krivulje statičke stabilnosti broda za predstojeće putovanje.

Uzdužna stabilnost broda: pojam i elementi; proračun uzdužne metacentarske visine i momenta uzdužne stabilnosti; određivanje trima broda (pretege i zatege); jedinični moment trima; uticaj pomicanja tereta, balasta, vode i goriva na pretegu i zategu; uticaj ukrcaja ili iskrcaja tereta ili drugih masa na trim broda; određivanje gaza na pramcu i krmu kod istovremenog krcanja i iskrcavanja težina, dijagram i tablice promjena trima broda za ukrcanih ili iskrcanih 100 tona tereta; određivanje gaza broda kod ukrcaja cjelokupnog tereta na brodu.

Dinamička stabilnost broda: proračun dinamičke stabilnosti kod prijevoza određenih vrsta tereta; konstrukcija i analiza krivulje dinamičke stabilnosti broda; određivanje metacentarske visine broda pomoću periode ljuľanja broda; stabilnost kod brodova za prijevoz kontejnera; moment nagibanja uslijed okretanja broda.

Stabilnost broda kod nasukanja; stabilnost broda pri dokovanju; stabilnost broda u oštećenom stanju prilikom prodora vode; uticaj naplavlivanja na trim i stabilnost broda (naplava odjeljenja broda); pregrađivanje broda i krivulja naplavlivosti.

Poznavanje i korišćenje knjige trima i stabilnosti i svih drugih krivulja i tablica potrebnih za proračun stabilnosti broda za predstojeće putovanje i drugih preporuka IMO-a u vezi stabilnosti broda kod ukrcaja različitih tereta, kao i sigurnosti broda i posade na brodu.

5. Rukovanje teretom (usmeno i praktično)

Osnovna pravila vezana za rukovanjem teretom, tehnološke i fizičke osobine tereta; podjela i osobine suvih i tekućih tereta.

Uređaji i oprema za rukovanje teretom; tehničko-tehnološke karakteristike uređaja i opreme za rukovanje teretom; način korišćenja uređaja i opreme za ukrcajno-iskrcajne operacije na brodu; specifičnosti i vrste opreme za pričvršćivanje i vezivanje tereta za vrijeme ukrcaja na brodu: održavanje i pregled uređaja i opreme za rukovanje teretom na brodu.

Priprema brodskih skladišnih prostorija, uređaja i opreme za ukrcaj tereta na brodu; priprema i nabavka zaštitnog i separacionog materijala, kao i materijala za pričvršćivanje i vezivanje tereta na brodu.

Uzajamni odnos između faktora slaganja tereta, izgubljenog prostora i prostora po toni nosivosti.

Faktor kapaciteta i određivanje mase tereta po jednom skladištu; uopšteno o rasporedu tereta na brodu, načela kojih se treba držati pri razmještanju tereta na brodu u poprečnom i uzdužnom smislu; plan tereta za sve tipove trgovačkih brodova; isprave o teretu; proračunavanje gaza imajući u vidu gustinu morske vode.

Modaliteti ukrcaja, iskrcaja i slaganja generalnog tereta na brodu; modaliteti oblaganja, odvajanja i označavanja (markiranja) tereta za vrijeme ukrcaja na brodu, mjere predostrožnosti pri ukrcaju, iskrcaju, slaganju i prijevozu generalnog tereta morem; krcanje drva, kontejnera i drugih tereta na palubi broda; krcanje i prijevoz teških tereta; krcanje i prijevoz hlađenih tereta morem; osiguravanje tereta od pomicanja u prostorima za teret i na palubi broda tokom prijevoza tereta morem; praktični postupak i izrada plana stabilnosti prilikom prijevoza generalnog tereta.

Uopšteno o prijevozu rasutih tereta morem; specifičnosti u vezi prijevoza žita i nekih drugih rasutih tereta; proračun stabilnosti broda kod prijevoza žita morem; odredbe SOLAS Konvencije o uslovima stabilnosti broda kod prijevoza žitarica morem.

Prevoz jediničnog (unitiziranog) tereta morem; ukrcaj i prijevoz paleta, kontejnera, RO/RO prikolica i LASH teglenica morem; osnovne napomene o integralnom i multimodalnom prijevozu tereta morem i standardizaciji jediničnih tereta.

Prevoz opasnog tereta morem i njihova podjela; odredbe Međunarodne konvencije za zaštitu ljudskih života na moru o prijevozu opasnih tereta; mjere predostrožnosti pri ukrcaju, iskrcaju, slaganju i prevoženju opasnog tereta morem.

Uopšteno o prijevozu tečnih tereta morem, ukrcaj, iskrcaj i prijevoz nafte i naftnih derivata; način i planiranje ukrcaja tekućih tereta na brod, balastiranje, debalastiranje, pranje i degazacija tankova; planiranje ukrcaja i prijevoz hemikalija morem; planiranje ukrcaja i prijevoz utečjenih gasova morem; mjere predostrožnosti u vezi sprječavanja zagađivanja morem naftnim derivatima i drugim agensima.

Štete na teretu i njihove posljedice; kategorizacija šteta na teretu; mjere i postupci koji se poduzimaju radi izbjegavanje šteta u toku rukovanja i prijevoza tereta brodom.

Uopšteno o naprezanju brodske konstrukcije; proračun zakrivljenosti broda na sredini i krajevima ("sagging" i "hogging"), prouzrokovane krcanjem tereta i ispravak srednjeg gaza.

Kontrola određivanja ukrcanog ili iskrcanog tereta na brodu na osnovu računanja srednjeg gaza, odnosno srednjeg gaza svih srednjih gazova uzimajući u obzir sve korekcije i ispravke (Draft Survey).

Primjena elektroračunara u planiranju ukrcaja i rasporeda tereta na brodu; korišćenje simulatora za planiranje ukrcaja i iskrcaja tereta, kao i kod proračuna naprezanja brodske konstrukcije za vrijeme ukrcaja tereta i prijevoza i proračuna metacentarske visine, odnosno poprečne stabilnosti broda za vrijeme prijevoza tereta morem.

Poznavanje i korišćenje svih priručnika i tablica, kao i preporuka IMO-a u vezi prijevoza krutih rasutih tereta, žita, drva na palubi, opasnih tereta, opasnih hemikalija u rasutom stanju, naftnih derivata i utečjenih gasova imajući u vidu sigurnost ljudskih života na brodu i sprječavanje zagađenja mora i druge okoline.

6. Održavanje broda (usmeno)

Uopšteno o održavanju broda, organizacija i procjena troškova održavanja.

Pojam korozije i njeno djelovanje, štetni uticaji korozije na brod, vrste i uzroci korozije na brodu; Evansov i Pourbaixov dijagram, hemijska i elektrohemijska korozija, korozija legura, korozija nastala djelovanjem lutajućih struja, korozija konstrukcionih materijala uz naprezanje; posebni oblici korozije uz more i u moru; uzajamno dejstvo obrastanja podvodnog dijela broda biološkim agensima i korozije. Sprječavanje korozije: sprječavanje korozije pomoću podesne gradnje broda; priprema površine i tehnološki uslovi za dobru zaštitu od korozije, sredstva protiv korozije; zaštita od korozije različitim bojama (organskog i anorganskog porijekla); antikorozivne boje i lakovi; vatrostalne boje i cementno mlijeko; aktivna i pasivna katodna zaštita; privremena zaštita od korozije (postupak), način bojenja (farbanja).

Održavanje pojedinih dijelova broda; način održavanja spoljne oplave, palube broda, kao i unutrašnjih dijelova broda, stambenih prostorija, prostorija mašinskog kompleksa, tankova dvostrukog dna i kaljuža, brodskih skladišta i tankova za pitku vodu; održavanje opreme broda i sredstava za spasavanje.

Kontrola zaštite broda od korozije i ekonomska opravdanost pojedinih postupaka primjenjenih metoda zaštite u odnosu na troškove održavanja.

Raspreda broda imajući u vidu održavanje broda.

Kontrola sredstava protivpožarne zaštite i sredstava protiv prodora vode na brodu.

7. Pomorsko pravo (usmeno)

IMO organizacija i ciljevi; inspekcija bezbjednosti plovidbe; organi za obavljanje tehničkih i stručnih poslova bezbjednosti plovidbe; pravni pojam broda; vrste brodova i individualizacija broda; Upisnici brodova, postupak upisa, obavezni i fakultativni upisi; traganje i spasavanje (MESAR), SOLAS (sadržaj i ciljevi); Konvencija o teretnim linijama (sadržaj i ciljevi); klasifikacija brodova, klasifikaciona društva i isprave, pomorska pilotaza (pojam i vrste); brodske isprave i knjige; podjela morskog prostranstva i vlast obalne države, Konvencija o pravu mora iz 1982; nacionalni propisi u oblasti plovidbe.

Posada broda, podjela službi na brodu, prava i dužnosti članova posade broda i uloga i značaj pomorske knjižice; STCW COD (sadržaj i ciljevi); zapovjednik broda, ovlaštenja, prava i dužnosti; ovlaštenja o osposobljenosti članova posade broda; stvarna prava na brodu i svojina; konvencija o ograničenju odgovornosti za pomorska potraživanja; pojam podjela i osnovne karakteristike ugovora o iskorišćavanju broda; teretnica i pomorski tovarni list; odgovornost brodaru za štete na teretu i zakašnjenje; ugovor o tegljenju; spasavanje na moru; sudar brodova; osnovne karakteristike pomorskog ratišta i pravila pomorskog ratnog prava; oružane snage na moru, ratni brod, ratna blokada, kontrabanda, pomorski ratni plijen.

Pojam i podjela pomorskih havarija, obračun zajedničke havarije, bitne osobine zajedničke havarije; YORK Antverpenska pravila; uobičajeni troškovi i štete generalne havarije, likvidacija i doprinos u generalnoj havariji; pomorsko osiguranje, pojam, podjela i bitni elementi ugovora o osiguranju, polisa pomorskog osiguranja, pojam i vrste franšiza, pojam, vrste i podjela pomorskih rizika, institutske klauzule Instituta londonskih osiguratelja, klubsko osiguranje; havarijska obaveznica; ukrcaj i slaganje tereta, vrijeme ukrcaja (stojnice, preko stojnice) i vremenska tablica; vozarina.

8. Engleski jezik (usmeno i pismeno)

Poznavanje opšte nomenklature broda: konstrukcioni elementi trupa broda; pogonski, pomoćni i palubni uređaji; uređaji za sidrenje; manevar sidrenja, priveza i odveza broda; uzdužna i poprečna stabilnost broda; krcanje i slaganje tereta; navigaciona pomagala; osnovni pojmovi o preokoeanskoj i obalnoj plovidbi (uređaji i pomagala za vođenje astronomske, terestričke i radio- navigacije).

Sigurnosna oprema: čamci za spasavanje, nepotopljivi splavovi za spasavanje, druge naprave za spasavanje; pirotehnička oprema; radio-uređaji; protivpožarna sredstva i uređaji.

Rad na pomorskim kartama: abrevijacije i simboli na pomorskim kartama; nautički priručnici, publikacije i periodika.

Komunikacija sa drugim brodovima i obalnim radio-stanicama u vezi sa sigurnošću na moru korištenjem Standardnog pomorskog navigacionog rječnika (SMNV); komunikacija za slučaj opasnosti, hitnih poruka i poruka sigurnosti na VHF; komunikacija prilikom dolaska i odlaska broda iz luke, plovidbe u plovnim putevima, kanalima i ustavama, prilikom manevrisanja broda; komunikacija sa organima za praćenje brodova (VTS) radi izbjegavanja sudara na moru.

Pomorska meteorologija: sadašnje vrijeme; tumačenje meteoroloških informacija na engleskom jeziku; meteorološki znaci i simboli; led; tropski cikloni; ledolomci.

Tegljenje i spasavanje: oprema za tegljenje i spasavanje, službe spasavanja na moru; komunikacija prilikom operacija traganja i spasavanja (SAR).

Rad s teretom: oprema za ukrcaj tereta, teretni uređaj broda, pakovanje tereta, razne vrste tereta, savremena tehnologija prevoza tereta, faktor slaganja, plan tereta, zračenje tereta, odštetni zahtjevi na teretu, prijem, isporuka i brojanje tereta, pregled brodskih skladišta prije ukrcaja/iskrcaja, mjere za masu, neto i bruto tonaža broda, nosivost broda, nadvođe, vodne linije.

Brodsko poslovanje: brodarski ugovori, standardni opštenamjenski obrazac brodarskog ugovora na putovanje (GENCON), standardni obrazac brodarskog ugovora za cijeli brod na vrijeme (BALTIME 1939), zaključivanje brodarskog ugovora, stojnice (tekući dani, radni dani, vremenski pogodni dani, radno grotlo, reverzibilne stojnice), prekostojnice (načini plaćanja prekostojnica, štete zbog zadržavanja), ušteda, vozarina, obavijest o spremnosti broda, teretnica, linijska teretnica "CONLINEBILL", potvrda o ukrcaju tereta, lučki radnici, lučki slugači, pomorsko osiguranje, pomorski gubici (stvarni potpuni gubitak, pretpostavljeni potpuni gubitak, konstruktivni potpuni gubitak, gubitak uslijed partikularne havarije, gubitak usled generalne havarije), polisa osiguranja (na putovanje, na vrijeme, valutirana, nevalutirana, otvoreno pokriće i otpisna polisa), generalna havarija, likvidacija generalne havarije, prijava pomorske nezgode, spasavanje, Lloydov standardni obrazac ugovora o spasavanju.

9. Sigurnost na moru (usmeno i praktično)

Obaveze Prvog oficira palube prema međunarodnim pravilima: Međunarodna pomorska organizacija, Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru, Međunarodna konvencija o sprječavanju zagađenja mora, Međunarodna konvencija o traganju i spasavanju, Međunarodna konvencija o teretnim linijama, preporuke Međunarodne pomorske organizacije.

Obaveza Prvog oficira palube prema nacionalnim propisima: zakon o pomorskoj i unutrašnjoj plovidbi, isprave koje se odnose na sigurnost broda, redovni i vanredni pregledi, odnos prema službama pomorske uprave, kao i obaveze u slučaju nezgode.

Model sigurnog rada na brodovima: rad na siguran način, obaveze prema Međunarodnom kodeksu o sigurnom rukovanju i zaštiti okoline ISM, organizacija i rukovođenje posadom, saradnja između oficira, obaveze uvježbavanja oficira i članova posade, nadzor nad radom pripravnika, podjela dužnosti, održavanje sposobnosti broda za plovidbu, utvrđivanje standarda rada, pravila međusobne komunikacije, izrada planova za slučaj opasnosti i procjena oštećenja, kao i rad u slučaju opasnosti.

Držanje straže: pravila, sadržaj, primjena i ciljevi osnovnih pravila koje treba primjenjivati pri držanju navigacione straže, radni postupci članova straže, kao i držanje straže u slučaju vanrednih okolnosti.

Pomorske nezgode i sigurnosne mjere u vezi njihovog otklanjanja: vrste i postupci, pravila komunikacije, sudar brodova, neposredni postupci, procijena oštećenja, pružanje pomoći, obavještanje, nasukanje: namjerno i slučajno, procijena i smanjenje oštećenja, spriječavanje prevrtanja ili potonuća, postupak odsukivanja sopstvenim pogonskim mašinama i tegljačima; druge opasnosti po brod: gubitak stabilnosti, uzgona, pomak tereta, nezgode u lukama, ratna dejstva, napad pirata, gubitak goriva ili napajanja, kormilarenje u nuždi i tegljenje.

Sigurnosne mjere u vezi osiguranja broda, tereta i ljudskih života pri plovidbi u nevremenu: sredstva i način korišćenja uređaja za prijem meteoroloških i navigacionih upozorenja, procijena opasnosti, izbjegavanje nevremena, osiguranje broda za plovidbu u nevremenu, manevrisanje i rukovanje brodom u nevremenu.

Sredstva za spasavanje: vrste, broj, obilježavanje i oprema čamaca, splavova i spasilačkih čamaca; sredstva za spuštanje čamaca i splavova i njihovo održavanje; broj, namjena i smještaj ličnih sredstava za spasavanje (prsluci, pojasevi, termozaštitna sredstva i termozaštitna odijela); sredstva za komunikaciju u nuždi (prijenosni VHF, INMARSAT, COSPAS/SARSAT i VHF EPIRB, SART), kao i održavanje sredstava za spasavanje.

Rad u slučaju opasnosti: mjere zaštite i sigurnosti putnika u slučaju nužde, sprječavanje panike, organizacija rada oficira i članova posade u slučaju opasnosti po brod, korišćenje Međunarodnog signalnog kodeksa, kao i postupci u slučaju povrede i teških oboljenja.

Napuštanje broda: odluka o napuštanju broda, raspored za uzbunu, znaci za napuštanje broda, komunikacija u slučaju napuštanja broda, prikupljanje putnika i posade, pozivi opasnosti, kao i postupci neposredno nakon napuštanja broda.

Uvježbavanje napuštanja broda: obaveza obavljanja vježbi, korišćenje sredstava za spasavanje, vježba gašenja požara: obaveza, sadržaj i obim protivpožarnih vježbi.

Preživljavanje na moru: postupci u čamcima i splavovima, pružanje prve pomoći u slučaju hipotermije, smrzavanja i visokih atmosferskih temperatura; korišćenje komunikacionih sredstava; korišćenje vizuelnih signala, predaja i prijem pomoću svjetlosnih Morzeovih signala, korišćenje čamaca za spasavanje i njihove opreme, hrane i vode, pristajanje uz nepoznatu obalu, komunikacija i saradnja sa spasiocima.

Pružanje pomoći: obaveza pružanja pomoći, organizacija službe traganja i spasavanja, sistemi izvještavanja sa brodova, načini komunikacije, priprema broda za traganje i spasavanje, načini traganja prema MERSAR priručniku, pomaganje drugom brodu ili avionu u nezgodi, prihvati i pružanje pomoći licima u moru, sprječavanje uticaja hipotermije.

Čamci i splavovi za spasavanje i mjere sigurnosti pri njihovom spuštanju i dizanju na brodu u dobrim i lošim vremenskim uslovima.

Sprječavanje zagađenja mora: izvori zagađenja, mjere sigurnosti radi sprječavanja zagađenja, nadzor nad radom, postupci sprječavanja zagađenja, kao i raspoloživa oprema.

Djelovanje u slučaju zagađenja: obaveze prema MARPOL Konvenciji, načini i priručna sredstva za sprječavanje zagađenja sa brodova, kao i saradnja sa vlastima obalne straže.

10. Brodska postrojenja (usmeno i praktično)

Definicija pojmova: masa, sila, rad, snaga, energija, pritisak, napon, naprezanje i jedinice za njihovo mjerenje. Svojstva glavnih brodskih pogonskih mašina.

Brodsko parno postrojenje: podjela brodskih kotlova, brodski pomoćni kotlovi, gubici i stepen djelovanja kotla, parne turbine, pogon turbine, svojstva parnih turbine, reduktori, gasne turbine, električni pogon broda.

Motori sa unutrašnjim sagorijevanjem (motori SUS): podjela motora SUS, princip rada četvorotaktnog motora, princip rada dvotaktnog motora, upućivanje motora, preokretanje motora, snaga motora, hlađenje motora, podmazivanje motora, osovinski vod, osovina propelera, međuosovine, prenosni ležaji, statvena cijev, odzivna osovina i ležaj.

Pomoćne mašine i uređaji: pumpe, ventilatori, ventilacija prostorija, uređaji za klimatizaciju, klipni kompresori, kompresorski rashladni uređaji, kormilarski uređaji, propisi u vezi sa kormilarskim uređajima, teretna vitla, pritezno vitlo, sidreni uređaj, sohe za čamce, destilacioni uređaji – evaporatori, brodski cjevovodi, uređaji za prenos zapovijesti i vezu.

Hidraulika: hidrostatika, hidraulične mašine i njihova primjena, hidraulički sistem za prenos energije, komponente hidrauličkog sistema, klipne pumpe sa radijalnim i aksijalnim klipovima, regulacija brzine kod vinčeva, dizalica i drugih uređaja, održavanje hidrauličkih sistema : hlađenje ulja, zamjena filtera i održavanje.

Izvori električne energije na brodu: generatori, alternatori i razvod električne struje na brodu, princip rada generatora, prekidači i osigurači, navigaciona svjetla sa indikatorima i alternativnim izvorima napajanja, alarmi, ispravljači naizmjenične struje, akumulatori i njihovo održavanje, generator za nuždu, mjere zaštite pri korišćenju električnih uređaja na brodu.

Automatska regulacija, elementi sistema automatske regulacije na brodu, mjerni pretvarači, regulacioni uređaji, izvršni organi.

Kontrola sa komandnog mosta: kontrola glavnog motora sa komandnog mosta, kontrola propelera sa zakretnim krilima, lista indikatora pokazivanja i alarma, opis opreme, kontrola i indikatori bočnog potiskivača.

C.2. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODOVIMA OD 500 BT ILI VEĆIM (STCW II/1)

1. Astronomska navigacija (usmeno, pismeno i praktično)

Osnovni pojmovi nebeske sfere: koordinatni sistemi, vrijeme: hronometri, sekstant: mjerenje uglova, greške, popravke, stajnica: kružnica, luk i linija pozicija, pozicija broda u okeanskoj navigaciji: geografska širina Sjevernjačom, prolaz nebeskog tijela kroz gornji meridijan, visinska metoda određivanja pozicije broda, pozicija broda pomoću istog ili dva različita nebeska tijela u razmaku vremena, kontrola devijacije kompasa astronomskim putem.

2. Terestrička navigacija (usmeno, pismeno i praktično)

Upotreba navigacionih karata i publikacija: ažuriranje karata i priručnika, elektronske karte, osnovne radnje; osnovi magnetizma, magnetski kompas, morske mijene, upotreba tablica, struje morskih mijena, morske struje, pozicija broda u terestričkoj navigaciji; linija pozicija, pozicija broda istovremenim osmatranjem, osmatranje u razmaku vremena, zbrojena pozicija, učestalost pozicija u obalnoj navigaciji, loksodroma i ortodroma, plovidba broda u kanalima, rijekama, područja leda, područja ograničene vidljivosti, uticaj struje i vjetra, obilježavanje pomorskih plovih puteva.

Žirokompas: princip rada, greške, radionavigacija: radio-farovi, radio- goniometar, greške radio-azimuta, popis radio svjetionika: upotreba i ažuriranje, radarska navigacija: razumjevanje i analiza radarskih podataka, ograničenja pri radu sa radarom, određivanje pozicija pomoću radara, hiperbolična navigacija: određivanje pozicije, greške sistema, satelitska navigacija: GPS, DGPS, greške sistema, rad sa raznim vrstama dubinomjera i brzinomjera, model zapovjedničkog mosta, crna kutija.

3. Sigurnost na moru (usmeno i praktično)

Model sigurnog rada na brodovima - rad na siguran način, obaveze prema međunarodnom kodeksu o sigurnom rukovođenju i zaštiti okoline (ISM), organizacija i rukovođenje posadom saradnja između oficira, obaveza uvježbavanja oficira i članova posade, nadzor nad radom pripravnika, podjela dužnosti, održavanje sposobnosti broda za plovidbu, utvrđivanje očekivanih standarda rada, pravila radne komunikacije, razvoj planova opasnosti i nadzor nad oštećenjem, kao i rad u slučaju stanja opasnosti.

Držanje straže: pravilo držanja straže, sadržaj, primjena i ciljevi osnovnih pravila kojih se treba pridržavati tokom držanja navigacione straže, radni postupci članova navigacione straže, držanje straže u slučaju vanrednih okolnosti.

Sigurnosne mjere u vezi osiguranja broda i tereta pri plovidbi u nevremenu.

Sredstva za spasavanje: vrste, broj, oprema i oznake čamaca, splavovi za spasavanje i spasilački čamci, sredstva za spuštanje čamaca i splavova, njihovo održavanje, broj, namjena i smještaj ličnih sredstava za spasavanje, sredstva za komunikaciju u nuždi, održavanje sredstava za spasavanje.

Djelovanje u slučaju opasnosti: mjere zaštite i sigurnosti putnika, sprečavanje panike, organizacija rada oficira i članova posade, korišćenje Međunarodnog signalnog kodeksa, postupci u slučaju povreda i teških oboljenja.

Napuštanje broda: odluka o napuštanju broda, raspored za uzbunu, znaci za napuštanje, komunikacija u slučaju napuštanja, prikupljanje putnika i posade, signali opasnosti i postupci neposredno poslije napuštanja broda.

Uvježbavanje napuštanja broda: obaveza obavljanja vježbi, učestalost, organizovanje i sprovođenje vježbi, uvježbavanje gašenja požara - obaveza, sadržaj i obim protivpožarnih vježbi.

Preživljavanje na moru: postupci u splavovima i čamcima za spasavanje, pružanje prve pomoći u slučaju hipotermije, smrzavanja i visokih atmosferskih temperatura, korišćenje komunikacionih sredstava, vizuelnih signala, predaja i prijem Morzeovih signala, korišćenje plovila za preživljavanje i spasilačkih čamaca i njihove opreme, korišćenje hrane i vode, korišćenje sredstava za komunikaciju i navođenje pri spasavanju, kod pristajanju uz nepoznatu obalu, komunikacija i saradnja sa spasiocima.

Sprječavanje zagađenja: izvori zagađenja, mjere opreza radi sprječavanja zagađenja mora, nadzor nad radom i postupci sprječavanja zagađenja i raspoloživa oprema.

Djelovanje u slučaju zagađenja: obaveze u slučaju zagađenja prema MARPOL Konvenciji, načini i priručna sredstva za sprječavanje zagađenja mora sa brodova, saradnja sa vlastima obalne države.

4. Manevrisanje brodom i izbjegavanje sudara na moru (usmeno i praktično)

Osnovni pojmovi o manevrisanju; plan manevra i rezervni manevar; faktori koji utiču na manevrisanje brodom, manevarske osobine broda, uređaji i oprema za manevrisanje brodom, djelovanje kormila, vijka, vjetra, struje i ostalih sila na brod za vrijeme manevrisanja.

Manevrisanje brodom u različitim prilikama, manevrisanje u toku prilaza lukama, sidrištima, pilotskim stanicama, rijekama, kanalima, ograničenim područjima za navigaciju, područjima malih dubina, kao i u situacijama mimoilaženja sa drugim brodom i obalom na malim udaljenostima.

Privez i odvez broda u raznim okolnostima, manevrisanje uz pomoć jednog ili više tegljača, tegljenje broda u različitim područjima i hidro-meteorološkim prilikama, korišćenje, pored vijka i drugih propulzora za manevrisanje, izbor sidrišta i dolazak na sidrište i sidrenje, manevr pri ulazu i izlasku iz doka, manevrisanje u području sistema odvojene plovidbe (šemi odvojene plovidbe) ili u područjima nadzora i kontrole plovidbe u mirnodopskim i ratnim uslovima.

Manevrisanje u nekim posebnim okolnostima, manevr zaustavljanja broda male i velike tonaže i RO/RO brodova.

Manevr brodom za vrijeme namjernog nasukanja i odsukanja pomoću sopstvenog pogonskog uređaja ili uz pomoć drugih brodova i tegljača, kormilarenje uz pomoć kormila za nuždu i tegljenje u nuždi, radnje nakon nasukanja.

Uopšteno poznavanje brodskih mašinskih pojmova, za uspješno upravljanje mašinskim kompleksom i uređajima i pogonskim sistemima.

Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru i njihova primjena u različitim okolnostima uz korišćenje Međunarodnog signalnog kodeksa pri manevrisanju i izbjegavanju sudara na moru.

Upotreba radara i ARPA uređaja prilikom izbjegavanju sudara na moru, rijekama, kanalima i lukama.

Korišćenje različitih telekomunikacionih sistema pri manevrisanju i mimoilaženju sa drugim brodovima.

Propisi IMO-a u odnosu na manevarske karakteristike broda, priprema za prihvatanje pilota na brodu i za njegov odlazak.

5. Pomorska meteorologija i okeanografija (usmeno)

Osnovni pojmovi o meteorologiji i njenoj podjeli, sastav vazduha.

Meteorološki elementi i pojave, izvori toplotne energije u atmosferi, temperatura vazduha, termički i adijabatski procesi u atmosferi, pritisak vazduha, vodena para u atmosferi, magla, oblaci, padavine i vidljivost na moru, vazдушna strujanja horizontalna i turbulentna, elementi vjetra i sile koje djeluju na vjetar, geostrofički i gradijentni vjetar, struktura vjetra.

Opšta cirkulacija vazдушnih masa u atmosferi, stalni, periodični i lokalni vjetrovi, vazдушne mase i frontovi, osnovni pojmovi o baričkim sistemima, cikloni i anticikloni, kretanje ciklona u zavisnosti od faze razvoja, mlazne struje, oluje i vremenske nepogode, otkrivanje centra tropskog ciklona, njegovo praćenje i područja njegovog javljanja, izbor rute broda u odnosu na kretanje staze ciklona.

Analiza vremenske karte, sinoptička konsultacija za pomorce, korišćenje međunarodnih meteoroloških ključeva za ucrtavanje i analizu vremenske karte, osnovi prognoze vremena na osnovu primljenih obavještenja, analiza vremenske karte na osnovu statističkih klimatskih i lokalnih predznaka.

Meteorološka obavještanja za pomorce, pomorske meteorološke stanice, osmatranja i izvještanja u otvorenom i zatvorenom (kodiranom) tekstu, vremenski bilteni za pomorce.

Meteorološko osiguranje plovidbe brodova po moru, organizacija pomorske meteorološke službe, meteorološka radio-obavještenja i upozorenja, meteorološka navigacija u praksi, izbor meteorološke rute i plovidbe broda po toj ruti, meteorološka dokumentacija i priručnici na brodu.

Osnovni pojmovi o navigacionoj (pomorskoj) okeanografiji, vodene površine na zemlji, osobine slatke i morske vode, temperatura morske vode, slanost i gustina morske vode, ostale osobine morske vode koje su neposredno vezane za navigaciju, batimetrija mora i okeana i batimetrijske karte u funkciji pomorske navigacije.

Kretanje u moru i pojam denivelacije mora, površinska strujanja morske vode i promjene strujanja s dubinom mora, struje vjetra, gradijentne struje i plimne struje, podjela glavnih morskih struja na zemlji.

Talasi u moru, njihov postanak i podjela, interferencija talasa i ukršteno more, proces slamanja talasa koji dolaze iz duboke u plitku vodu.

Morski nivo i morske mijene (plima i oseka), atlas struja plime i oseke.

Led na moru, njegov nastanak i podjela na Zemlji, uticaj zaleđivanja mora na sigurnost broda i ljudi na moru, obavještanje u vezi leda na moru (Ice Patrol Service).

Okeanografska služba izvještanja i upozorenja za pomorce (navigaciona hidrometeorološka služba), karte struja, talasa i leda, karte podmorskih radova i istraživanja, okeanografska dokumentacija.

Značaj i važnost pilotskih karata za savremenu navigaciju.

6. Rukovanje brodom i teretom i stabilitet broda (usmeno i pismeno)

Osnovni pojmovi o brodu i njegovom razvoju; vrste i namjena brodova; glavni konstrukcioni dijelovi broda; glavne brodske dimenzije i mjere (veličine); raspored i vrsta brodskih skladišnih prostorija prema namjeni; klasifikacija brodova; pregled i svjedočanstva; kapacitetni plan broda; knjiga trima i stabilnost uz poznavanje i korišćenje svih dijagrama i tablica neophodnih za stručan ukrcaj tereta na brodu.

Stabilnost broda: poprečna stabilnost broda za male uglove nagnuća; stabilnost broda za velike uglove nagnuća; uzdužna stabilnost; primjena tablica, krivulja i dijagrama za proračun stabilnosti broda; računanje trima i naprezanja brodske konstrukcije i opreme tokom ukrcaja i smještaja tereta na brodu, temeljno poznavanje određenih radnji, koje se poduzimaju u slučaju djelimičnog gubitka uzgona; pregrađivanje broda i spriječavanje naplavljenosti brodskih prostorija; preporuke IMO-a koje se odnose na stabilnost broda prilikom prijevoza različitih vrsta tereta.

Rukovanje teretom, njegovo slaganje i prijevoz; mjere predostrožnosti koje se odnose na pripremu broda za prijem tereta, njegovo slaganje, oblaganje i pričvršćenje od eventualnog pomicanja; faktor slaganja tereta, izgubljeni prostor i prostor po toni nosivosti;

faktor kapaciteta i određivanje mase tereta po jednom skladištu; proračunavanje gaza s obzirom na gustinu morske vode; plan tereta i isprave o teretu; ukrcaj važnijih vrsta tereta imajući u vidu sigurnost i stabilnost broda; nadzor nad ukrcajem i slaganjem tereta na brodu, kao i iskrcaja sa broda; mjere predostrožnosti prilikom ukrcaja, iskrcaja i smještaja opasnih tereta na brodu; održavanje i kontrola tereta tokom putovanja brodom; štete na teretu i njihovo sprječavanje; ventilacija brodskih prostorija tokom prijevoza tereta morem; preporuka IMO-a koja se odnosi na rukovanje i prijevoz određenih tereta morem; optimalni razmještaj tereta po brodskim skladištima i međupalublju na brodu; određivanje ukrcaje ili iskrcaje težine tereta na brodu na bazi korišćenja srednjeg gaza svih srednjih gazova na brodu.

Mjere predostrožnosti na brodu prilikom prijevoza nekih samozapaljivih tereta, sklonih izazivanju požara i preventivne mjere protivpožarne aktivnosti; postupci prilikom sprječavanja zagađenja mora balastiranjem i debalastiranjem, kao i drugim načinima.

Dokumentacija u vezi prijevoza tereta i putnika; održavanje broda imajući u vidu sigurnost broda, tereta i ljudskih života na brodu.

7. Pomorsko pravo (usmeno)

Pomorsko pravo kao grana prava; karakteristike pomorskog prava; podjela pomorskog prava; razvoj pomorskog prava; izvori pomorskog prava; unifikacija pomorskog prava; uloga i djelatnost IMO-a; sigurnost pomorske plovidbe; elementi sigurnosti plovidbe, pomorski plovni putevi, balisažne oznake, pilotaža, pomorska meteorologija i hidrografija, traganje i spasavanje, pružanje pomoći na moru, pomorska rasvjeta, radio-telekomunikacije, signalizacija; organi bezbjednosti plovidbe u Crnoj Gori; lučke kapetanije, uloga i ovlašćenja; Konvencija SOLAS, sadržaj i ciljevi; Konvencija MARPOL, sadržaj i ciljevi; Konvencija o teretnim linijama, sadržaj i ciljevi, nacionalni propisi u oblasti plovidbe.

Pravni pojam broda i vrste brodova; kategorije plovidbe; individualizacija broda; upisnik brodova; brodske isprave i knjige.

Posada broda; podjela službi na brodu; podjela straže na brodu u luci i u plovidbi; prava i dužnosti oficira na straži; prava i dužnosti članova posade broda; zapovjednik broda; prava i dužnosti zapovjednika broda; ovlašćenja o osposobljenosti članova posade; uloga i značaj pomorske knjižice.

Podjela morskog prostranstva; unutrašnje morske vode, pravni status; teritorijalno more, pravni status, neškodljivi prolazak; spoljni morski pojas; epikontinentalni pojas; isključiva ekonomska zona; otvoreno more; karakteristike i značaj Konvencije UN o pravu mora iz 1982. godine.

Pojam vlasnika broda i brodar; ugovori o iskorišćavanju morskih brodova; ugovori o prijevozu stvari morem; brodarski ugovori; odgovornost za ukrcaj i slaganje tereta; stojnice, vrste i računanje; prekostojnice; izrada i važnost vremenske tablice; teretnica; predaja tereta primaocu; odgovornost brodar za djela i propuste članova posade broda; vozarina, vrste, način obračuna, naplata; odgovornost člana posade za štete na brodu i teretu.

Pojam i podjela pomorskih havarija: bitni elementi i obračun zajedničke havarije, sudar brodova; spasavanje na moru; pomorsko osiguranje, njegova svrha i vrste.

8. Engleski jezik (usmeno i pismeno)

Poznavanje opšte nomenklature broda: konstrukcioni elementi trupa broda; pogonski, pomoćni i palubni uređaji; uređaji za sidrenje; manevar sidrenja, priveza i odveza broda: uzdužna i poprečna stabilnost broda; krcanje i slaganje tereta; navigaciona pomagala; osnovni pojmovi o prekoookeanskoj i obalnoj plovidbi (uređaji i pomagala za vođenje astronomske, terestričke i radio- navigacije).

Sigurnosna oprema: čamci za spasavanje, nepotopljivi splavovi za spasavanje, ostale naprave za spasavanje, pirotehnička oprema, radio-uređaji, protivpožarna sredstva i uređaji.

Rad na pomorskim kartama: abrevijacije i simboli na pomorskim kartama, nautički priručnici, publikacije i periodika; ažuriranje pomorskih karata.

Živa komunikacija sa drugim brodovima i obalnim radio-stanicama imajući u vidu sigurnost na moru korišćenjem Standardnog pomorskog navigacionog rječnika (SMNV); komunikacija za slučaj opasnosti, hitnih poruka i poruka sigurnosti na VHF; komunikacija prilikom dolaska i odlaska broda iz luke, plovidbe u plovim putevima, kanalima i ustavama, prilikom manevrisanja broda; komunikacija tokom pilotaže (odgovor na pilotove naredbe i upustva, prijenos naredbi i instrukcija); aktivno učestovanje u komunikacijama na mostu prilikom sidrenja, u slučaju davanja upustava za rad na sredstvima za spasavanje i u drugim sličnim prilikama.

Pomorska meteorologija: sadašnje vrijeme; tumačenje meteoroloških informacija na engleskom jeziku; meteorološki znaci i simboli; led; tropski cikloni; ledolomci.

Rad sa državnim i lučkim vlastima: priprema dokumenata za dolazak broda u luku; razumijevanje propisa, pravilnika i ostalih upustava koji daju ti organi, a koji se odnose na pomorsko javno pravo; poznavanje osnovnih odredbi iz kolektivnog ugovora za ukrcaj pomoraca.

Tegljenje i spasavanje: oprema za tegljenje i spasavanje, službe spasavanja na moru; komunikacija prilikom operacija traganja i spasavanja (SAR).

C.3. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU DO 500 BT U MALOJ OBALNOJ PLOVIDBI (STCW II/3)

Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.2.

C.4. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA ČLANA PLOVIDBENE STRAŽE (STCW II/4)

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.3.

C.5. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA DO 100 BT U MALOJ OBALNOJ PLOVIDBI
Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.4.

C.6. OVLAŠĆENJE ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA DO 200 BT U NACIONALNOJ PLOVIDBI

Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu datom u Prilogu D. 5.

C. 7. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA VODITELJA JAHTE DO 500 BT

Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu datom u Prilogu D.6.

C.8. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA VODITELJA JAHTE DO 100 BT

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu datom u Prilogu D.7.

C.9. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA MORNARA MOTORISTU

Ispit se polaže usmeno i praktično prema programu datom u Prilogu D.8.

C.10. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA DRUGOG OFICIRA MAŠINE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 3000 kW ILI JAČIM (STCW III/2)

1. Motori sa unutrašnjim sagorijevanjem (usmeno i praktično)

Motori SUS: stvarni procesi četvorotaktnog i dvotaktnog motora; toplotni bilans; stepen djelovanja motora; vrste goriva; potrošnja goriva i ekonomičnost rada dizel motora; izmjena radne materije u cilindru četvorotaktnih i dvotaktnih motora; konstruktivni dijelovi motora i motorni mehanizam; regulatori i regulacija motora; režim rada i karakteristike opterećenja, odnos između motora i propelera; upućivanje motora; upravljački sistem upućivanja, kontrola i regulacija i razvodni mehanizam motora; sistemi ispiranja i prednabijanje motora; uređaji za prednabijanje cilindra motora; snimanje indikatorskih dijagrama; određivanje efektivne snage motora; sistem preokretanja motora i sistem promjene smjera okretanja propelera; hlađenje motora; sistemi hlađenja i kontrola hlađenja, tretman rashladne vode; podmazivanje motora, vrste mazivnih ulja, mjerenje, proračun potrošnje ulja i regulacije; sistem goriva, pumpe za gorivo, rasprskачi, regulacije rasprskavača i kontrola; stvaranje smješe kod motora; ispitivanje motora na probnom stolu i probnoj vožnji; pogon i održavanje motora; opšti pokazatelji o poteškoćama u radu i pogonska uputstva, poteškoće u radu motora, pogonski problemi, pogonska uputstva; mjerni instrumenti i alati.

2. Parni kotlovi i turbine (usmeno i praktično)

Parni kotlovi: toplotni procesi u parnom kotlu; konstruktivni dijelovi kotla; gorivo za kotlove i njegovo sagorijevanje; cirkulacija vode u kotlu; promaja u kotlu; predaja toplote i stepen djelovanja; tipovi brodskih parnih kotlova; uređaji brodskih parnih kotlova; voda za brodske kotlove; regulacija kotla; pogon i održavanje broskog kotla.

Parna turbina: princip rada parne turbine; osnovi parnih turbina; vrste parnih turbina; kombinovane turbine; konstruktivni dijelovi parnih turbina; puštanje u rad i regulacija parne turbine; podmazivanje brodskih turbina; regulacija brodskih turbina, pogon i održavanje brodske turbine. optimizacija parnog postrojenja.

Gasne turbine: princip rada, toplotni proces u gasnoj turbini; tipovi i pogonske karakteristike; dijelovi gasnih turbina; optimizacija gasnih turbina.

3. Pomoćna postrojenja (usmeno i praktično)

Osovinski vod – međusovina; osovina propelera; odzivna osovina; spajanje osovina; statvena cijev i brtvenice; ležaji; zupčani prenos i spojnice; brodski propeler;

Pumpe – podjela; pogon pumpi; primjena; karakteristične veličine; regulacija; puštanje u rad; kontrola; nadzor; održavanje; neispravnosti u radu; otklanjanje kvarova, optimizacija; hidrofor uređaj.

Kompresori i ventilatori – osnove teorije kompresora; konstruktivna rješenja; postavljanje; upućivanje; zaustavljanje; zaštita; rad i kvarovi kompresora; uopšteno o ventilatorima; podjela ventilatora; izbor; regulacija; konstruktivna rješenja i posebni tipovi ventilatora; optimizacija kompresora i ventilatora.

Cjevovodi – postavljanje; provjeravanje ispravnosti rada; oštećenja; pad pritiska u cjevovodu; materijali; rastezanje i kompenzacija cjevovoda; sistemi cjevovoda.

Rashladni uređaji – primjena; teorijski proces; puštanje u rad; kontrola; nadzor; održavanje; neispravnosti u radu; otklanjanje kvarova; optimizacija.

Čistioci i filteri – primjena; podjela; sistemi pročišćavanja; automatski rad centrifugalnih samočistioca; postavljanje; provjeravanje ispravnosti rada; oštećenja.

Kormilarski uređaj – puštanje u rad; upravljanje; kontrola; nadzor; održavanje; neispravnosti u radu; otklanjanje kvarova.

Palubne mašine – teretno vitlo; pritežno vitlo; sidreno vitlo; kočnice (štoperi).

Uređaji za sprječavanje zagađenja mora: uređaji za odvajanje ulja iz zauljanih voda; uređaji za sanitarne otpadne vode; uređaji za spaljivanje smeća, otpadaka i ostataka.

Ventilacije, grijanje i klimatizacije: uopšte o ventilaciji; ventilacioni vodovi, otpor ventilacionih vodova; ventilacija prostorija za posadu i putnike, ventilacija mašinskog prostora, ventilacija skladišta.

Grijanje, način grijanja i klimatizacija vazduha.

Uređaji za sušenje vazduha u skladištima tereta.

Mjerenja, mjerne jedinice, mjerni sistemi i mjerni instrumenti.

4. Održavanje postrojenja, kvarovi i havarije (usmeno i praktično)

Zahvati održavanja: preventivni pregledi, kontrolni pregled; plansko preventivno održavanje: glavni plan održavanja, operativni plan, radni nalog održavanja, uslovi održavanja.

Opšta razmatranja o otkrivanju kvarova i havarija na brodskim energetske postrojenjima i sistemima.

Mjerni instrumenti za dijagnosticiranje kvara i havarije - mjerenje temperature; mjerenje pritiska; mjerenje protoka; mjerenje istrošenosti vitalnih dijelova kompleksa; mjerenje naprezanja; dilatacije i deformacije; mjerenje vibracija; mjerenje buke; mjerenje radnih parametara.

Dijagnostika kvarova - metode i postupci za praćenje ispravnosti sistema; promjene parametara kao alarmni sistem; procjena kvara i potrebni zahvati; automatizacija i dijagnostika kvara; mjere sigurnosti i postupci u vanrednim situacijama; prebacivanje iz daljinskog automatskog na lokalno upravljanje kod svih sistema.

Dijagnostika kvara sistema - sistem goriva; sistem ulja za podmazivanje; sistem separiranja; sistem rashladne vode; sistem vazduha; sistem pare i napojne vode; sistem balasta i kaljuža; sistem protivpožarne zaštite.

Otklanjanje havarija i kvarova - pogonskih mašina; generatora električne energije; parnih kotlova; kompresora; pumpi; kaljuža i balasta.

Dijagnosticiranje havarija i kvarova specijalnih uređaja - rashladni sistem brodskih namirnica i klime; sistem inertnog gasa; sistem pranja tankova tereta kod tankera.

Uhodavanje i provjera sistema nakon otklanjanja havarije i kvara.

5. Upravljanje postrojenjem (usmeno i praktično)

Upravljanje postrojenjem: upravljanje energetske postrojenjem; upravljanje pogonskim postrojenjem; upravljanje pomoćnim postrojenjem; pomoćno parno postrojenje; sistem kormilarskog uređaja.

Sistemi: goriva, slatke vode, morske vode, kaljuže.

Priprema postrojenja za uspostavljanje pogona: energetske preduslovi; izvori energije; kontrola parametara i rada sistema.

Upućivanje postrojenja: neophodne predradnje i kontrola parametara.

Nadzor i kontrola postrojenja: kontrola i upravljanje; načini i uređaji kontrole, odnosno prema kontroli.

Obustava pogona postrojenja.

Upravljanje u opasnim okolnostima: donošenje odluke; poteškoće; pripravnost; odgovornost.

Rukovođenje posadom: organizacija radova; obrazovanje na brodu; straža u mašinskom prostoru; držanje straže – u luci, na sidrištu, u mašinskom prostoru (koji je povremeno bez posade); preuzimanje straže; obavljanje straže; predaja straže; nadzor; obavljanje smjene.

6. Brodska elektrotehnika (usmeno i praktično)

Izvori električne energije – diesel generator, turbo generatori, osovinski generatori, generator u nuždi vrste, razlike, upotreba – uopšteno.

Generatori i elektromotori – konstruktivna rješenja, faktor snage i mogućnosti njegovog poboljšanja, paralelan rad, zaštite generatora i elektromotora, uticaj različitih napona i frekvencija na elektromotore – racionalizacija rada generatora i elektromotora, najčešći kvarovi i njihovo dijagnosticiranje, upravljanje, održavanje i mjere predostrožnosti kod pregleda i popravaka.

Akumulatori – vrste, konstruktivna rješenja, razlike, upotreba, paralelni i serijski spoj, održavanje i kvarovi, mjerenje kapaciteta, mjere predostrožnosti.

Transformatori – osnove teorije, konstruktivna rješenja, razlike, kvarovi, upotreba. Ispravljači i pretvarači, vrste, konstrukcija i upotreba.

Glavna razvodna tabla, razvodna tabla za nuždu, razvod električne energije – konstruktivna rješenja, načini povezivanja i odvajanja, automatizacija i upravljanje, sklopni i zaštitni elementi, razlike između 440V i visoko naponskih razvodnih tabli, kablovi, izolacije, mjere predostrožnosti kod održavanja.

Potrošači električne energije – grijači, rasvjeta – vrste, električni motori, uticaj različitog napona i frekvencija na njih, racionalizacija.

Zaštitne mjere pri korišćenju električnih uređaja na brodu.

Poznavanje i održavanje električnih uređaja – kontrola električnih motora, generatora, mjerenje izolacije, lociranje proboja izolacije.

Propisi i zahtjevi nadležnosti registra brodova.

7. Brodska automatizacija (usmeno i praktično)

Uopšte o brodskim sistemima upravljanja i regulacije; sistemi automatske regulacije; fiksna, slijedna i kaskadna regulacija; osnovne komponente sistema automatske regulacije, mjerni elementi, pojačivači, regulatori i izvršni organ; pneumatski, hidraulični i elektronski regulatori; paralelna i kaskadna regulacija; tiristorski regulatori jednosmjernih pogona; frekventni i vektorski regulatori naizmjeničnih pogona; tačnost i stabilnost sistema automatskog upravljanja; primjena prostih regulacionih krugova; automatizacija brodskih uređaja i pogona, glavnog brodske pogona, regulacija prekreta, regulacija pogona sa fiksnim i promenljivim korakom propelera, regulacija pogona sa električnom propulzijom, upravljanje i regulacija pogona brodske centrale, regulacija pogona sa elektromagnetnom spojnicom; nadzor i održavanje sistema automatskog upravljanja i regulacije, propisi i nadležnosti Registra.

8. Pomorski propisi (usmeno)

Klasifikacioni zavodi: klasa broda; oznake; gubitak svjedodočanstva o plovnosti broda; osnovni pregled; redovni pregled; alternativni pregled; periodični pregled; pregled upravitelja mašine.

Brodске isprave i knjige: mašinski dnevnik, knjiga o uljima Dio I, klasifikacione isprave; knjiga naloga upravitelja mašine.

SOLAS konvencija – organizacija i primjena sigurnosnih postupaka na radu; sigurnosne mjere pri izvođenju održavanja i popravaka; nadzor sprovođenja zakonskih propisa i mjera u pogledu sigurnosti ljudskih života na moru; propisi i sprovođenje mjera protivpožarne zaštite; organizacija gašenja požara na brodu.

Konvencija MARPOL iz 1973. godine i 1978. godine: Prilog I; Prilog IV; Prilog V; Prilog VI; nadzor nad sprovođenjem mjera za sprječavanje zagađivanja morske okoline; načini i sredstva za sprječavanje zagađenja morske okoline sa brodova; organizacija čišćenja morskih površina; brodski plan u slučaju opasnosti od zagađivanja mora uljima; prihvatni uređaji na kopnu.

Nacionalni propisi u oblasti plovidbe

Pomorska inspekcija – vrste i nadležnosti.

9. Stabilitet broda (usmeno)

Poznavanje broda – vrste brodova; opšte poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i naziva svakoga pojedinog dijela; brodske dimenzije i veličine; raspored i vrsta brodskih skladišnih prostora prema namjeni; klasifikacija brodova; pregledi i svjedodočanstva; planovi broda.

Radno poznavanje: primjene tablica trima i stabiliteta; naprezanja, dijagrama i opreme za proračun naprezanja.

Razumijevanje osnova vodonepropusnosti.

Razumijevanje osnovnih radnji koje se preduzimaju u slučaju djelimičnog gubitka uzgona.

Korištenje preporuka IMO-a u pogledu stabiliteta broda.

Gubitak stabiliteta.

10. Engleski jezik (pismeno i usmeno)

Košuljica: oblici, funkcija i vrste.

Klipovi i klipni prstenovi: vrste, oblici, dijelovi i materijali.

Ojnice, leteći ležajevi, ležajevi osovinice klipa: vrste, oblici, dijelovi i materijali.

Koljenasto vratilo i temeljni ležajevi: vrste, materijali, funkcija dijelova koljenastog vratila.

Glava cilindra i izduvni ventili: oblici, dijelovi i materijali, namještanje i pritezanje glave, brtvljenje, hlađenje glave, naprezanja, pregled i popravka.

Pogonsko gorivo: vrste; svojstva; obrasci zahtjeva i izvještaji.

Ulje: vrste; svojstva; obrasci zahtjeva i izvještaji.

Voda: obrasci i izvještaji.

Poteškoće u radu mašina: bilježenje i izvještavanje: napomene; kvarovi koji se upisuju u mašinski dnevnik; izvještaji o sprovedenom ispitivanju.

Dokovanje: priprema; specifikacija radova.

Klasa broda: pregled mašina i uređaja; svjedodočanstva.

Smjena upravitelja mašine: primopredaja dužnosti; napomene.

Dopisivanje: pisanje dopisa; dijelovi dopisa; dopis proizvođača motora; memorandum; cirkularni dopis; faksimil; telefaks; elektronska pošta.

Uvježbavanje gramatičkih struktura u komunikacijama.

C.11. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 750 kW ILI JAČIM (STCW III/1)

1. Motori sa unutrašnjim sagorijevanjem (usmeno i praktično)

Podjele brodskih motora; princip rada motora SUS, teoretski-termodinamički procesi kod SUS motora; stvarni ciklusi motora, indikatori, izmjena radne materije, proces kompresije, proces sagorijevanja, proces ekspanzije; toplotni bilans motora; konstruktivni dijelovi motora; razvodni mehanizam motora; uređaji za gorivo, pumpe visokog pritiska, rasprskачи goriva; sagorijevanje kod diesel motora; sistem ispiranja i prednabijanja cilindra; sistem podmazivanja motora; sistem hlađenja motora; sistem upućivanja motora; sistem preokretanja i promjene smjera okretanja propelera; sistem regulacije motora; sistem nadzora i kontrole; održavanje motora; neispravnosti u radu motora, otkrivanje i otklanjanje.

2. Parni kotlovi i turbine (usmeno i praktično)

Podjela parnih kotlova; proces u parnim kotlovima; armatura i konstruktivni dijelovi parnih kotlova; konstruktivne izvedbe parnih kotlova; regulacija parnih kotlova; pogoni i održavanje parnih kotlova. Brodske parne turbine: primjene i podjele; strujanje pare kod turbina; konstruktivni dijelovi parnih turbina; regulacije parnih turbina; priprema turbina za pogon, održavanje i najčešći kvarovi. Gasne turbine: princip rada, podjela i konstruktivni dijelovi; toplotni bilans; pripadajući uređaji; regulacija sistema.

3. Pomoćne mašine i uređaji (usmeno i praktično)

Pumpe: puštanje u rad; kontrola; nadzor; neispravnosti u radu i njihovo otklanjanje; preventivno održavanje. Kompresori i ventilatori: upućivanje; zaustavljanje; nadzor; neispravnosti u radu i njihovo otklanjanje; preventivno održavanje. Cjevovodi: postavljanje; provjeravanje ispravnosti rada; zaštita pri radu i oštećenja. Rashladni uređaji: puštanje u rad; nadzor; neispravnosti u radu i njihovo otklanjanje; preventivno održavanje. Čistioči i filteri: postavljanje; provjeravanje ispravnosti rada; zaštita pri radu i oštećenja. Kormilarski uređaji: puštanje u rad; nadzor; neispravnosti u radu i njihovo otklanjanje; preventivno održavanje.

4. Držanje straže (usmeno i praktično)

Preuzimanje straže: nalozi upravitelja mašinskim postrojenjem; upoznavanje sa radovima koji su u toku; stanje pogona; stanje tankova; stanje kaljuža; vanredne okolnosti; ispravno vođenje mašinskog dnevnika. Obavljanje straže: sposobnost držanja sigurne straže; nadzor nad mašinama i uređajima kojima prijeti kvar; spremnost upravljanja pogonskim mašinama; učestalost i obim praćenja postrojenja; preventivno održavanje, potpuna spremnost na znak "Pozor"; primarni poslovi: nadzor postrojenja, sprječavanje zagađenja okoline, stanje kaljuža, poštovanje naredjenja, pažljivo ispisivanje mašinskog dnevnika, praćenje radova u mašinskom prostoru; upravljanje postrojenjem u nuždi; izvještavanje i poziv upravitelja mašine; sigurnosne mjere i postupci u vanrednim okolnostima; obaveze u straži; uzbunjivanje; saradnja; mjere opreza. Predaja straže: pregled i priprema; izvještaj o dnevnim naredbama; izvještaj o radovima u mašinskom prostoru; izvještaj o vanrednim okolnostima i događajima posebno u pogledu zaštite morske okoline; sposobnost oficira plovidbene straže da preuzme stražu.

5. Brodska elektrotehnika (usmeno i praktično)

Električna energija: struja; napon; frekvencija; radna i jalova snaga; korisni učinci i opasnosti; strujni krug i elementi kruga. Izvori električne energije: dizel generatori; turbogeneratori; osovinski generatori, sinhroni generatori; transformatori; akumulatori; sinhronizacija; paralelni rad; ispravljači i pretvarači. Električne table i razvod: glavna razvodna tabla; tabla za nuždu; razvodnici; uputnici; sklopni i zaštitni elementi; električni instrumenti; kablovi. Potrošači električne energije: elektromotori; grijači; rasvjeta. Održavanje: provjera ispravnosti brodskih uređaja; ispitivanje izolacije; otklanjanje kvarova. Propisi i nadležnost Registra brodova za električne uređaje.

6. Brodska automatizacija (usmeno i praktično)

Uopšte o automatizaciji, pojmovi automatizacije, upravljanje i regulacije; osnovni pojmovi, pojam poluprovodnika, diode, tranzistor, biplarni tranzistori, integralna kola, kola sa diodama za ispravljanje naizmjenične struje, digitalna kola; automatska regulacija, blok diagram, zatvoreni i otvoreni krug, ulazne-izlazne veličine procesa i smetnje, regulisane i regulirajuće veličine; elementi regulacionog kruga; primjena prostih regulacionih krugova; automatizacija brodskih uređaja i pogona; automatski nadzor i zaštita. Propisi i nadležnost Registra brodova za automatizaciju.

7. Održavanje i popravka (usmeno i praktično)

Materijali za gradnju broda i uređaja: svojstva materijala, ograničenja, obrada i zaštita materijala. Oštećenja i kvarovi: otkrivanje kvarova; otkrivanje uzroka kvarova; sprječavanje daljih oštećenja; postupci u slučaju oštećenja, postupci u slučaju kvarova.

Alati i oprema za održavanje: alati za mjerenje, oprema za demontažu, popravka i montaža brodskih uređaja, specijalni alati.

Zahvati održavanja: preventivni pregledi, kontrolni pregledi, čišćenje i podmazivanje, remont, generalni pregledi, plansko preventivno održavanje: glavni plan održavanja, uslovi održavanja, radni nalog održavanja, operativni plan održavanja.

8. Pomorski propisi (usmeno)

Klasifikacioni nadzor: osnovni pregled, redovni pregled, alternativni pregled, gubitak klase broda.

Brodске isprave i knjige: mašinski dnevnik, knjiga o uljima, svjedočanstvo o klasi broda.

SOLAS Konvencija: sigurnosne mjere prilikom održavanja, popravaka i ulaska u zatvorene prostore; sigurnosne mjere i postupci u vanrednim slučajevima, organizovanje vježbi za gašenje požara, rukovanje sredstvima za gašenje požara; zaštita od požara; pružanje prve pomoći na radu.

Konvencija MARPOL iz 1973. godine i 1978. godine: štetni uticaji zagađenja; Prilog I; Prilog IV; Prilog V; Prilog VI; sprječavanje zagađenja morske okoline, mjere opreza za zaštitu okoline, postupci kojima se sprječava zagađenje i potrebna oprema, prihvatni uređaji na kopnu.

Nacionalni propisi u oblasti plovbe.

9. Engleski jezik (usmeno i pismeno)

Poslovi službe u mašinskom kompleksu.

Mašinski kompleks: pogonske i pomoćne mašine.

Osnovni termodinamički ciklusi.

Motori sa unutrašnjim sagorijevanjem: dizel i benzinski.

Vrste dizel-motora.

Osnovni mašinski dijelovi.

Konstrukciona obilježja nekih brodskih mašina.

Motori sa spoljašnjim sagorijevanjem.

Kotlovi.

Turbine.

Generatori.

C.12. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA ČLANA PLOVIDBENE STRAŽE U MAŠINSKOM ODJELJENJU (STCW III/4)
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.12.

C.13. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE DO 750 kW

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.11.

C.14. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA RADIO-ELEKTRONIČARA I KLASA (STCW IV/2)

1. Opšta načela i obilježja pomorske pokretne i pomorske pokretne satelitske službe (usmeno i praktično)

Vrste komunikacija u pomorstvu: opasnost; hitnost; sigurnost; javne komunikacije; kretanje broda; komunikacije među brodovima; komunikacije na brodu.

Vrste stanica – brodske stanice; obalne stanice; piloti i lučke vlasti; aerodromske stanice.

Detaljno poznavanje frekvencija i frekventnih područja: pojam frekvencije i mjerna jedinica; odnos frekvencije i talasne dužine; podjela frekventnog spektra.

Obilježja elektromagnetnih talasa: pojam elektromagnetnih talasa; površinski talasi; direktni (kvazioptički) talasi; jonosferski (prostorni) talasi; širenje elektromagnetnih talasa različitih frekventnih područja.

Teorija komunikacija: modulacija (amplitudna, frekventna, FSK, impulsna, upoređenje modulacija, efekat podmodulacije i premodulacije); šum (bijeli šum, Nyquistov termalni šum, šum $1/f$, izvori šuma); sadržaj informacije (kontinuirani i diskretni sistemi); gubici kod emitovanja; kapacitet i širina kanala; radarski sistemi (princip radara, rasprostiranje talasa i jednačina dometa radara, Doppler radar).

Različite vrste komunikacija: DCS; radio-telefonija; NBDP; faksimil; prijenos podataka; označavanje vrste emisija.

Frekvencije dodijeljene pokretnoj pomorskoj službi: upotreba MF, HF, VHF UHF i SHF područja; pojam radio-kanala (simplex, semi duplex, duplex); ITU kanali; podjela frekvencija prema namjeni (telefonija, NBDP); frekvencije za GMDSS; frekvencije opasnosti, hitnosti i sigurnosti u prethodnom sistemu; pozivne frekvencije; poznavanje odgovarajućih poglavlja iz Međunarodnog radio-pravilnika.

Principi satelitskih komunikacija – INMARSAT sistem (svemirski dio, kanali, gubici kod emitovanja i dobitak antene. »Bit Error Rate«, temperaturni šum, zemaljski dio); uloga pojedinih stanica u INMARSAT sistemu (CES, RCS, SES); INMARSAT A/B komunikacioni sistem; INMARSAT C komunikacioni sistem; INMARSAT M komunikacioni sistem; EGC sistem; klase uređaja.

2. Praktična upotreba osnovnih uređaja brodske stanice (usmeno i praktično)

Dežurni prijemnik – kontrola i upotreba 2182 KHz prijemnika; kontrola i upotreba VHF DCS prijemnika; kontrola i upotreba MF/HF DCS prijemnika.

VHF primopredajnik: kanali; kontrola; upotreba; VHF DCS uređaj. MF/HF radio- stanica: frekvencije i kanali; podešavanje predajnika; izbor vrste emisije; testiranje i upotreba dvotonskog signala uzbune.

Radio-oprema čamca za spasavanje: prijenosni VHF, SART, EPIRB; karakteristike i upotreba uređaja.

Vrste DCS poziva i njihova upotreba u rukovanju uređajima – MMSI brojevi; »Distress Call«, »Distress Relay Call«, »All Ships' Call«, »Individual Call«, »Group Call«, »Geographical Area Call«; mogućnosti upotrebe DCS uređaja za automatsko uspostavljanje telefonskih veza; upis pozicije; čitanje primljenih poziva.

Radio teleks (NBDP) uređaj: opis dijelova radio-teleks uređaja; tehničke karakteristike (brzina prijenosa, modulacije, širina kanala, teleks kod, zaštitni kod); način komunikacija (ARQ, FEC) i ispravljanje grešaka; automatski sistemi; sistemi s operatorom; oznake MASTER; SLAVE; ISS; IRS; pozivni brojevi i teleks odzivnik; rad na uređaju; komunikacije s obalnim stanicama (teoretski i praktično); prepoznavanje zauzetog i slobodnog kanala; glavne naredbe obalnih stanica (HELP, URG, OPR; MED, DIRT LX, POS).

Upotreba INMARSAT uređaja A/B (dijelovi, vrste komunikacija, izbor satelita); INMARSAT C uređaj (dijelovi, način komunikacija); korištenje uređaja za odašiljanje i prijem poruka (praktični rad); INMARSAT M uređaj (dijelovi, način komunikacija); korištenje uređaja za odašiljanje i prijem poruka (praktičan rad).

EGC sistem: SafetyNET i FleetNET; adresiranje poruka; EGC uređaj (opis i programiranje); klase uređaja.

INMARSAT, COSPAS/SARSAT i VHF DCS EPIRB uređaji: osnovne radne karakteristike pojedinih EPIRB uređaja; sadržaj poruke; registracija i kodiranje; upotreba EPIRB uređaja; osnovno održavanje i testiranje; razlike među pojedinim vrstama uređaja.

SART: tehničke karakteristike i način rada; domet SART uređaja; upotreba SART uređaja; njihov domet, održavanje i testiranje.

3. Komunikacioni postupci u GMDSS sistemu (usmeno i praktično)

Postupci kod komunikacija s prioritetima opasnosti, hitnosti i sigurnosti na VHF/MF/HF područjima u GMDSS sistemu: komunikacije sa prioritetom opasnosti; definicija uzbunjivanja (»distress alert«); postupak odašiljanja poziva i daljih komunikacija; uzbunjivanje brodova; uzbunjivanje obalnih stanica, postupci kod prijema poziva opasnosti; potvrđivanje DCS uređajem, radio-telefonijom i radio-teleks uređajem; postupci kod odašiljanja i prijema »distress relay« poziva; postupci i pravila kod drugih poruka s prioritetom opasnosti; komunikacije na mjestu nezgode i SAR komunikacije; komunikacije s prioritetima hitnosti i sigurnosti: svrha komunikacija s prioritetima hitnosti i sigurnosti; postupci i pravila kod odašiljanja i prijema komunikacija s prioritetima hitnosti i sigurnosti u GMDSS sistemu.

Radio-telefonske komunikacije s brodskim stanicama iz prijašnjeg sistema: radio-telefonski dvotonski signal uzbune; poziv opasnosti i poruka opasnosti; potvrda prijema poruke; prijenos poziva opasnosti; postupci i pravila kod drugih poruka s prioritetom opasnosti; postupci i pravila kod poruka s prioritetima hitnosti i sigurnosti.

Komunikacija s prioritetima opasnosti, hitnosti i sigurnosti u sistemu satelitskih komunikacija: INMARSAT A/B uređaji; izbor satelita; poziv opasnosti i komunikacije telefonom i teleksom; izbor CES-a (RCC-a); postupci kod komunikacija s prioritetom opasnosti; upotreba dvoznačnog pristupnog koda u INMARSAT sistemu; odgovor na EGC pozive; INMARSAT C uređaj: poziv opasnosti; poruka opasnosti; upotreba dvoznačnog pristupnog koda u INMARSAT sistemu; odgovor na EGC pozive.

Zaštita frekvencija za komunikacije s prioritetom opasnosti: prevencija lažnih uzbunjivanja; pravila za odašiljanje tokom komunikacija u slučaju opasnosti, izbjegavanje ometanja drugih stanica; zaštita od neovlaštenih odašiljanja; zaštitni pojasi (»guard bands«).

Sposobnost upotrebe engleskog jezika; upotreba Međunarodnog signalnog kodeksa i IMO-vog Standardnog pomorskog navigacionog rječnika (SMNV); upotreba standardnih skraćenica u pomorskim komunikacijama; međunarodna tablica za sricanje slova i brojeva; obavljanje komunikacija na engleskom jeziku.

Upotreba službenih publikacija (ITU publikacije), vođenje dnevnika radio službe.

Praktično i teorijsko znanje o opštim komunikacijama: izbor odgovarajućih načina komunikacija u različitim situacijama; »traffic list«; pozivanje obalne stanice radio-telefonijom; pozivanje pomoću DCS uređaja; radio-poruka telefonijom; pozivanje pomoću DCS uređaja; radio-poruka (dijelovi, brojanje riječi i naplata, odašiljanje poruka radio-telefonijom i radio- teleksom); obračunavanje naplate u komunikacijama (međunarodni i INMARSAT sistem naplate, AAIC, različiti dijelovi naplate – LL-CC-SS); obavljanje komunikacija.

4. Načela i teorija elektronike i radio-komunikacija (usmeno i praktično)

Detaljno znanje elektrotehnike i magnetizma: elektrostatika; elektromotorna sila; magnetski materijali; elektromagnetizam (magnetno polje, elektromagnetna indukcija, sila na provodnik kroz koji teče struja u magnetnom polju); osnovni elektrotehnički elementi (otpornici, kondezatori, zavojnice i transformatori); električni motori i generatori.

Analiza električnih sklopova: sinusoidalni, talasni i ostali talasni oblici (frekvencija, amplituda, faza, maksimalna vrijednost, efektivna vrijednost, srednja vrijednost); postupci analize jednosmjernih i naizmjeničnih strujnih sklopova (Kirchhoff-ov zakon, prijenos snage, superpozicija); serijske i paralelne mreže; mostni spojevi; kapacitivni, induktivni otpor i impendansa; decibeli; prelazne pojave (vremenska konstanta, RC i RL mreže, integrator i derivator; usklađeni sklopovi (LCR rezonantni spojevi, kristal kvarca, serijska i paralelna rezonanca, kriva rezonance); vezni sklopovi (filteri, transformatori, simetrični i nesimetrični sklopovi).

Poluprovodnici i elektronske cijevi: termo-jonska, foto-električna i sekundarna emisija: principi rada poluprovodnika; karakteristike, funkcije i upotreba poluprovodnika (diode, bipolarni tranzistori, tranzistori s efektom polja, tiristori i dr.).

Analogna elektronika: naponski pojačavači (principi kaskadiranja, pojave na niskim i visokim frekvencijama, odvojni stepeni); pojačavač sa povratnom vezom (negativna povratna veza, napojna i strujna povratna veza, pojačanje, širina frekventnog pojasa, izobličenja, stabilnost); pojačavač snage (razredi, povezivanje, efikasnost); usklađeni pojačavači (usklađeno vezivanje i neutralizacija); operacijska pojačavač (povratna veza, jednostavne i matematičke operacije, analogni računari, mjerenja i upravljanja); pojačavač za posebne primjene (kaskadni pojačavač, jednosmjerna veza, diferencijalni pojačavač); regulatori napona (serijski regulator, praktično izvođenje); servo pojačavač regulacijski krugovi (mekanizam povratnih veza, stabilnost i odziv sistema, ulazni signali, inercija); oscilatori (pozitivna povratna veza, RC, LC, oscilator sa kristalom kvarca, relaksacioni oscilatori, naponsko kontrolisani oscilatori, stabilnost i kontrola frekvencije); impulsni sklopovi (multivibratori i okidački sklopovi, impulsni pojačavač, generator talasnih oblika i vremenske baze); linearni integrisani sklopovi.

Digitalna elektronika: brojni sistemi; kodovi; logički sklopovi (Booleova algebra, tablice istinitosti, Veenovi dijagrami, Karnoughove tablice, osnovi i logičke funkcije i kombinovani sklopovi), sekvencijalni sklopovi (bistabili, brojala, pomični registri, koderi i dekoderi, djeloci, LED i LCD pokazivači); karakteristike digitalnih integrisanih sklopova (TTL/CMOS/ECL tehnologije, faktori grananja ulaza i izlaza, kašnjenja signala, logički nivoi i polariteti, VLSI); sintetizatori frekvencije, AD i DA pretvaranje.

Mikroprocesori i računari: mikroprocesori (registri, instrukcije, adrese, memorije RAM/ROM/EPROM, aritmetičko-logička jedinica, programski brojač, upravljanje, mikroprocesorska upravljačka jedinica i digitalni računar), SECD arhitektura računara, stog prijenos podataka i naredbi između registara i memorije, skup naredbi, adresna, upravljačka i sabirnica podataka, logičke i aritmetičke naredbe, vremenska stanja, prekidi i mikroprogramske naredbe); osnovna računarska teorija i njena primjena; upravljačke funkcije mikroprocesora; sučelja mikroracunarski ulazno-izlazni sklopovi; (tastatura, modemi, monitor); modemi i računarske komunikacije.

Tehnologija pomorskih radio-komunikacionih i radio-navigacionih uređaja: uređaji za napajanje i regulaciju napona; RF pojačavači; oscilatori i sintetizatori frekvencije; pretvaranje frekvencija i mješači; modulatori i demodulatori; multiplexeri i demultiplexeri; ulazno-izlazni stepeni i pojačala audio-signal; pretvarači analognih signala (mikrofon, zvučnik, zapis, na magnetnoj traci); ulaz i izlaz podataka; tehnika uskopojasne telegrafije za direktan ispis NBDP (osnovni principi, načini zaštite od pojave grešaka uključujući ARQ i FEC, djelovanje šuma i prostiranje elektromagnetnih talasa); sistem digitalnog selektivnog povezivanja – DCS/osnovni principi zaštite informacije od pojave grešaka, djelovanje šuma i prostiranje elektromagnetnih talasa, preopterećenje kanala, izlaz podataka i kontrolne funkcije; radio-faksimil (osnovni principi, modulacija, reprodukcija, štampači, sinhronizacija, greške); televizija (osnovni principi, kamera, ekran, video zapis); EPIRB; SART; brodski predajnici (namjena različitih dijelova, modula i elemenata); brodski prijemnici (namjena različitih dijelova, modula i elemenata, principi superheterodinskog prijemnika, osjetljivost, selektivnost, kontrola pojačanja); problemi kod prijema (djelovanje šuma, intermodulacija); brodski satelitski uređaji (namjena različitih dijelova, modula i elemenata).

Antene, prijenosni vodovi i talasovodi: karakteristike, vrste i upotrebe antena (efektivna površina, dijagram zračenja i dobitak antene, impedansa, talasni otpor, polarizacija, usmjerenost); zračenje antena i njihovo spajanje (dipol, unipol, uređaj za prilagođenje impedanse antene, uzemljenje); usklađivanje spoljašnjih vodova i talasovoda; brodske antene (izolatori, VHF štapna antena, MF/HF štapna i žičana antena, mikrotalasne antene za radare i satelitske primopredajnike).

Izrada, sigurnost i standardi električnih i elektronskih elemenata: osigurači i prekidači strujnih krugova; otpornici, izolatori i kondenzatori; transformatori, relej, zavojnice i motori; poluprovodnički elementi; termojonski elementi.

Izvori električne energije na brodu: električni generatori; jednofazni i trofazni izvori električne energije; stabilizatori napona; pretvarači jednosmjernih u naizmjenične napone (DC-AC); pretvarači jednosmjernih napona (DC-DC); besprekidno baterijsko napajanje; glavni, pomoćni i rezervni izvori energije.

Razumijevanje navigacionih tehnika: vrste navigacionih karata (geografska širina i dužina, udaljenosti i smjer, dubine); metode navigacije (određivanje pozicije, plovidba po loksodromi i ortodromi, djelovanje struja, plime i oseke); radio-goniometar (osnovni principi rada, faktori koji djeluju na kvalitet i tačnost mjerenja, greške kod mjerenja, rad na uređajima).

Osnovni principi i djelovanje radara: svrha i funkcija radara; vrste prikaza radarskih zaslona; dijelovi radara (uređaj za napajanje, predajnik, magnetron, TR čelija, klistron, prijemnik i dr.); karakteristike rada i standardne greške; sposobnost upotrebe radara i ARPA uređaja ili simulatora.

Osnovni principi rada navigacionih uređaja: hiperbolički i satelitski sistemi za određivanje pozicije (osnovni principi sistema hiperbolične navigacije, područja pokrivenosti, tačnost, upotreba uređaja i simulatora za DECCA, OMEGA, LORAN C); važniji satelitski sistemi i uređaji za određivanje pozicije broda; žiro-kompas i ponavljač; dubinomjer, brzinomjer, automatski pilot.

5. Održavanje radne sposobnosti brodskih uređaja (usmeno i praktično)

Postupci za preventivno održavanje radio-komunikacionih i radio-navigacionih uređaja: rutinsko održavanje uz upotrebu ugrađenih funkcija i alata u skladu sa preporukama proizvođača opreme (svrha, upotreba i test programa i ostalih funkcija za ispitivanje, postupci podešavanja uređaja, problematični dijelovi uređaja i sprječavanje slabljenja njegovih karakteristika, zakazivanje i kvar uređaja, ispitivanje i održavanje pretvarača signala (mikrofon, zvučnik i dr.); održavanje baterija i punjača baterija; održavanje antena, antenskih kablova i talasovoda.

Lociranje kvarova u brodskim radio-komunikacionim i radio-navigacionim uređajima: pridržavanje sigurnosnih mjera; uspješnost u pronalaženju kvara (interpretiranje informacija sadržanih u izlaznim podacima, ugrađenim instrumentima, software, ili ispravni izbor i

upotreba standardnih alata i uređaja za ispitivanje i mjerenje: analogni i digitalni instrumenti, osciloskopi, itd); upotreba tehničkih priručnika za instalaciju i održavanje; tumačenje strujnih šema i prikaza; pronalaženje kvara na nivou modula/jedinica i zavisno o obilježjima uređaja na nivou elemenata.

Popravka brodskih radio-komunikacionih i radio-navigacionih uređaja: sposobnost otklanjanja kvarova do nivoa elemenata korišćenjem standardnih alata i uređaja; pridržavanje pravila i uobičajenih postupaka kod popravke ili zamjene elektronskih dijelova i elemenata; izrada MF antene za slučaj nužde; priprema i povezivanje RF kablova i talasovoda.

Elektromagnetna kompatibilnost uređaja: elektromagnetne smetnje; izvori elektromagnetnih smetnji u radio-komunikacionim i radio-navigacionim uređajima; sprječavanje elektromagnetnih smetnji.

Priprema tehničkih izvještaja o sprovedenim postupcima popravke i održavanja: zahtjevi za vođenje evidencije o popravkama; izrada standardnih tehničkih izvještaja (izvještaj o održavanju, analizi, dijagnozi i uklanjanju kvarova, ispitivanja rada, održavanje zalihe rezervnih dijelova).

6. Engleski jezik (usmeno i pismeno)

Nomenklatura broda: konstrukcija broda, trup, pogonske i pomoćne mašine i uređaji; sistem za gašenje požara; navigaciona oprema; oprema za spasavanje, osnovni pojmovi o plovidbi; pomorske karte; elektronske karte; pomorske publikacije; uređaji za sidrenje; kormilarski uređaj.

Osnovi elektronike: elementi strujnog kruga (indukciona zavojnica, kondenzatori, oscilatori); elektronske cijevi i tranzistori (elektronke, dioda, trioda, poluprovodnici, tranzistori); osnovni pojmovi iz magnetizma, mikroprocesori i računari; prijemnici (osjetljivost, selektivnost i vjernost reprodukcije), predajnici, vrste emisija (telegrafija, modulisana telegrafija, telefonija, frekventna modulacija, prijenos jedinstvenim bočnim opsegom); antene (funkcija prijemnih antena, vrste antena); prijenosni vodovi; izvori električne energije.

Prostiranje elektromagnetnih talasa, frekvencija i talasna dužina: komponente elektromagnetnih talasa; nebeski, površinski i prostorni talasi; feding; frekvencija i talasna dužina (spektar frekvencija, klasifikacija frekvencija).

Radio-navigaciona pomagala: radio-goniometar; radar; VHF uređaji; hiperbolični navigacioni sistemi (Decca, Omega); satelitski sistem navigacije; GPS (princip rada, diferencijalni GPS, interfacing).

Komunikacije na moru: metodi komuniciranja na moru; obalne stanice; signal opasnosti, hitnosti i sigurnosti; red prioriteta u pokretnoj službi; radio-meteorološka služba za pomorce; medicinski savjeti; radio-dnevnik; komunikacija prilikom traganja i spasavanja (SAR), izvještavanje o poziciji (POSREP); komunikacija na engleskom jeziku sa drugim brodovima i obalnim stanicama korišćenjem Standardnog pomorskog navigacionog rječnika (SMNV); komunikacija za slučaj zagađivanja čovjekove okoline.

Svjetski pomorski sistem opasnosti i sigurnosti (GMDSS): sredstva komuniciranja (uzbunjivanje, komunikacija u hitnim i pogibelnim situacijama); brodske antene za GMDSS: INMARSAT-A i INMARSAT-C antene, održavanje antena; digitalni selektivni poziv (DSC): DSC procedure na VHF, saobraćaj opasnosti, predaja poruke opasnosti, potvrda poruke opasnosti primljene od obalne stanice, javni saobraćaj na DSC; lažni pozivi opasnosti; INMARSAT: uvodne napomene, obalna zemaljska stanica (CES), koordinaciona stanica mreže (NCS), brodska zemaljska stanica (SES); INMARSAT-C: oprema, službe INMARSAT-C, emitovanje poziva opasnosti, mreže sigurnosti, služba za brodove pojedine kompanije; teleks: sistem rada teleksa, modem, ARQ, FEC; NAVTEX; EPIRB; radarski transponderi za traganje i spasavanje.

Tehnička dokumentacija: sastavljanje tehničkih nacrti, izvještaji o izvršenim popravkama; izvještaji o održavanju, analizi dijagnozi uklanjanju nedostataka; evidencija i vođenje brige o rezervnim dijelovima.

C.15. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA RADIO-ELEKTRONIČARA II KLASE (STCW IV/2)

1. Opšta načela i obilježja pomorske pokretne i pomorske pokretne satelitske službe (usmeno i praktično)

Vrste komunikacija u pomorstvu: opasnost; hitnost; sigurnost; javne komunikacije; kretanje broda; komunikacije među brodovima; komunikacije na brodu.

Vrste stanica: brodske stanice; obalne stanice; piloti i lučke vlasti; aerodromske stanice.

Detaljno poznavanje frekvencija i frekvencijskih pojava: pojam frekvencije i mjerna jedinica; odnos frekvencije i talasne dužine; podjela frekventnog spektra.

Obilježja elektromagnetnih talasa: pojam elektromagnetnog talasa; površinski talasi; direktni (kvazioptički) talasi; jonosferski (prostorni) talasi; širenje elektromagnetnih talasa različitih frekventnih područja.

Različite vrste komunikacija: DCS; radio-telefonija; NBDP; faksimil; prijenos podataka; označavanje vrste emisija.

Frekvencije dodijeljene pokretnoj pomorskoj službi: upotreba MF, HF, VHF UHF, i SHF područja; pojam radio-kanala (simplex, semi duplex, duplex); ITU kanali; podjela frekvencija prema namjeni (telefonija, NBDP); frekvencije za GMDSS; pređašnje frekvencije opasnosti, hitnosti i sigurnosti; pozivne frekvencije; poznavanje odgovarajućih poglavlja iz Međunarodnog radio-pravilnika.

Principi satelitskih komunikacija: INMARSAT sistem (svemirski dio, kanali, gubici kod emitovanja i dobitak antene). »Bit Error Rate«, temperaturni šum, zemaljski dio; uloga pojedinih stanica u INMARSAT sistemu (CES, NCS, SES); INMARSAT A/B komunikacioni sistem; INMARSAT C komunikacioni sistem; INMARSAT M komunikacioni sistem; EGC sistem; klase uređaja.

2. Praktična upotreba osnovnih uređaja brodske stanice (usmeno i praktično)

Dežurni prijemnik: kontrola i upotreba 2182 KHz prijemnika; kontrola i upotreba VHF DCS prijemnika; kontrola i upotreba MF/HF DCS prijemnika.

VHF primopredajnik – kanali; kontrola; upotreba; VHF DCS uređaj.

MF/HF radio-stanica: frekvencije i kanali; podešavanje predajnika; izbor vrste emisije; testiranje i upotreba dvotonskog signala uzbune.

Radio-oprema čamca za spasavanje: prijenosni VHF, SART, EPIRB; karakteristike i upotreba uređaja.

Vrste DCS poziva i njihova upotreba i rukovanje uređajima: MMSI brojevi; »Distress Call«, »Distress Relay Call«, »All Ships's Call«, »Individual Call«, »Group Call«, »Geographical Area Call«; mogućnosti upotrebe DCS uređaja za automatsko uspostavljanje telefonskih veza; opis pozicije; čitanje primljenih poziva.

Radio-teleks (NBDP) uređaj: opis dijelova radio-teleks uređaja; tehničke karakteristike (brzina prijenosa, modulacije, širina kanala, teleks kod, zaštitni kod); način komunikacija (ARQ, FEC) i ispravljanje grešaka; automatski sistemi; sistemi s operatorom; oznake MASTER; SLAVE; ISS; IRS; pozivni brojevi i teleks odzivnik; rad na uređaju; komunikacije s obalnim stanicama (teorijski i praktično); prepoznavanje zauzetog i slobodnog kanala; glavne naredbe obalnih stanica (HELP, URG, OPR, MED, DIRT LX, POS i dr.).

Upotreba INMARSAT uređaja A/B (dijelovi, vrste komunikacija, odabir satelita); INMARSAT C uređaj (dijelovi, način komunikacija); korišćenje uređaja za odašiljanje i prijem poruka (praktični rad); INMARSAT M uređaj (dijelovi, način komunikacija); korišćenje uređaja za odašiljanje i prijem poruka (praktičan rad).

EGC sistem: SafetyNET i Fleet NET; adresiranje poruka; EGC uređaj (opis i programiranje), klase uređaja.

INMARSAT, COSPAS/SARSAT i VHF DCS EPIRB uređaji: osnovne radne karakteristike pojedinih EPIRB uređaja; sadržaj poruke; registracija i kodiranje; upotreba EPIRB uređaja; osnovno održavanje i testiranje; razlike među pojedinim vrstama uređaja.

SART: tehničke karakteristike i način rada; domet SART uređaja; upotreba SART uređaja; domet; održavanje i testiranje.

3. Komunikacioni postupci u GMDSS sistemu (usmeno i praktično)

Postupci kod komunikacija s prioritetima opasnosti, hitnosti i sigurnosti na VHF/MF/HF područjima u GMDSS sistemu: komunikacije sa prioritetom opasnosti; definicija uzbunjivanja (»distress alert«); postupak odašiljanja poziva i daljnjih komunikacija; uzbunjivanje brodova; uzbunjivanje obalnih stanica, postupci kod prijema poziva opasnosti; potvrđivanje DCS uređajem, radio-telefonijom i radio-teleks uređajem; postupci kod odašiljanja i prijema »distress relay« poziva; postupci i pravila kod ostalih poruka s prioritetom opasnosti; komunikacije na mjestu nezgode i SAR komunikacije; komunikacije s prioritetima hitnosti i sigurnosti: svrha komunikacija s prioritetima hitnosti i sigurnosti; postupci i pravila kod odašiljanja i prijema komunikacija s prioritetima hitnosti i sigurnosti u GMDSS sistemu.

Radio-telefonske komunikacije s brodskim stanicama iz pređašnjeg sistema: radio-telefonski dvotonski signal uzbune; poziv opasnosti i poruka opasnosti; potvrda prijema poruke; prijenos poziva opasnosti; postupci i pravila kod ostalih poruka s prioritetom opasnosti; postupci i pravila kod poruka s prioritetima hitnosti i sigurnosti.

Komunikacija s prioritetima opasnosti, hitnosti i sigurnosti u sistemu satelitskih komunikacija: INMARSAT A/B uređaji; izbor satelita; poziv opasnosti i komunikacije telefonom i teleksom; izbor CES-a (RCC-a); postupci kod komunikacija s prioritetom opasnosti; upotreba dvoznačnog pristupnog koda u INMARSAT sistemu; odgovor na EGC pozive; INMARSAT C uređaj: poziv opasnosti; poruka opasnosti; upotreba dvoznačnog pristupnog koda u INMARSAT sistemu; odgovor na EGC pozive.

Zaštita frekvencija za komunikacije s prioritetom opasnosti: zaštita od lažnih uzbunjivanja; pravila za odašiljanje tokom komunikacija u slučaju opasnosti, izbjegavanje ometanja ostalih stranica; zaštita od neovlašćenih odašiljanja; zaštitni pojasi (»guard bands«).

Sposobnost upotrebe engleskog jezika: upotreba Međunarodnog signalnog kodeksa i IMO-ovog Standardnog pomorskog navigacionog rječnika (SMNV); upotreba standardnih skraćenica u pomorskim komunikacijama; međunarodna tablica za sricanje slova i brojeva; obavljanje komunikacija na engleskom jeziku.

Upotreba službenih publikacija: ITU publikacije, vođenje dnevnika radio- službe.

Praktično i teoretsko znanje o opštim komunikacijama: izbor odgovarajućih načina komunikacija u različitim situacijama; »Traffic List«; pozivanje obalne stanice radio-telefonijom; pozivanje pomoću DCS uređaja; radio poruka telefonijom; pozivanje pomoću DCS uređaja; radio-poruka (dijelovi, brojanje riječi/naplata, odašiljanje poruke radio-telefonijom i radio-teleksom); obračunavanje naplate u komunikacijama (međunarodni i INMARSAT sistem naplate, AALC, različiti dijelovi naplate: LL-CC-SS); obavljanje komunikacija.

4. Načela i teorija elektronike i radio-komunikacija (usmeno i praktično)

Elektrotehnika i magnetizam: elektrostatika; elektromotorna sila; magnetski materijali; elektromagnetizam; osnovni elektrotehnički elementi; električni motori i generatori.

Električni sklopovi: sinusoidni talasni oblik (frekvencija, amplituda, faza, maksimalna vrijednost, efektivna vrijednost, srednja vrijednost, serijske i paralelne mreže); mostni spojevi; kapacitivni, induktivni otpor i impendansa; decibeli; usklađeni sklopovi; vezni sklopovi.

Osnove poluprovodnika i elektronske cijevi: načela rada poluprovodnika; karakteristike, funkcije i upotreba poluprovodnika.

Analogna elektronika: naponski pojačavač; pojačavač sa povratnom vezom (negativna povratna veza, naponska i strujna povratna veza, pojačanje, širina frekventnog pojasa); pojačavač snage: usklađeni pojačavač; operacioni pojačavač (povratna veza, mjerenje i upravljanje), pojačavač za posebne primjene; regulatori; napona (serijski regulator, praktično izvođenje), servo pojačavač i regulacioni krugovi (mekhanizam povratnih veza, stabilnost, ulazni signali), oscilatori (pozitivna povratna veza, RC, LC, oscilator sa kristalom kvarca, relaksacioni oscilatori, naponsko kontrolisani oscilatori stabilnosti i kontrola frekvencije), impulsni sklopovi (multivibrator i okidački sklopovi, impulsni pojačavači, generator talasnog oblika i vremenske baze); linearni integrisani sklopovi.

Digitalna elektronika: brojni sistemi; kodovi; logički sklopovi (Booleova algebra, tablice istinitosti, Veenovi dijagrami, Karnoughove tablice, osnovi i logičke funkcije i kombinovani sklopovi), sekvencijalni sklopovi (bistabili, brojila, pomični registri, koderi i dekoderi, djeloci, LED i LCD pokazivač); karakteristike digitalnih integrisanih sklopova (TTL/CMOS/ECL tehnologije, faktori grananja ulaza i izlaza, kašnjenja signala, logički nivoi i polariteti, VLSI); sintetizatori frekvencije, AD i DA pretvaranje.

Mikroprocesi i računari: osnove mikroprocesora; mikroprocesorska upravljačka jedinica i digitalni računari (SECD arhitektura računara, prekidi i mikroprogramske naredbe); osnovna računarska teorija i njena primjena; upravljačke funkcije mikroprocesora; mikroracunarski sistemi; ulazno-izlazni sklopovi; modemi i računarske komunikacije.

Tehnologija pomorskih radiokomunikacionih i radionavigacionih uređaja: uređaji za napajanje i regulaciju napona; RF pojačala; oscilatori i sintetizatori frekvencije; pretvaranje frekvencija i mješalci; modulatori i demodulatori; multiplekseri i demultiplekseri; ulazno-izlazni stepeni i pojačala audio signala; pretvarači analognih signala (mikrofon, zvučnik, zapis, na magnetskoj traci); ulaz i izlaz podataka; tehnika uskopojasne telegrafije za direktan ispis NBDP (osnovni principi, načini zaštite od pojave grešaka uključujući ARQ i FEC, djelovanje šuma i prostiranje elektromagnetnih talasa); sistem digitalnog selektivnog povezivanja: DCS/osnovni principi zaštite informacije od pojave grešaka, djelovanje šuma i propagacije elektromagnetnih talasa, preopterećenje kanala, izlaz podataka i kontrolne funkcije; radio-faksimil (osnovni principi, modulacija, reprodukcija, štampači, sinhronizacija, greške); televizija (osnovni principi, kamera, ekran, video zapis); EPIRB; SART; brodski predajnici (namjena različitih dijelova, modula i elemenata); brodski prijemnici (namjena različitih dijelova, modula i elemenata, principi superheterodinskog prijemnika, osjetljivost, selektivnost, kontrola pojačanja); problemi kod prijema (djelovanje šuma, intermodulacija); brodski satelitski uređaji (namjena različitih dijelova, modula i elemenata).

Antene, prijenosni vodovi i talasovodi: karakteristike, vrste i upotrebe antena (efektivna površina, dijagram zračenja i dobitak antene, impendansa, talasni otpor, polarizacija, usmjerenost); zračenje antena i njihovo spajanje (dipol, unipol, uređaj za prilagođenje impedanse antene, uzemljenje); usklađivanje spoljašnjih vodova i talasovoda; brodske antene (izolatori, VHF štapa antena, MF/HF štapa i žičana antena).

Izrada i sigurnost standardnih električnih i elektronskih elemenata: osigurači i prekidači strujnih krugova; otpornici, izolatori i kondenzatori; transformatori, relej, zavojnice i motori; poluprovodnički elementi; termojonski elementi.

Izvori električne energije na brodu: električni generatori; jednofazni i trofazni izvori električne energije; stabilizatori napona; pretvarači jednosmjernih u naizmjenične napone (DC-AC); pretvarači jednosmjernih napona (DC-DC); besprekidno baterijsko napajanje; glavni, pomoćni i rezervni izvori energije.

Razumijevanje navigacionih tehnika: vrste navigacionih karata (geografska širina i dužina, udaljenosti i smjer, dubine); metode navigacije (određivanje pozicije, plovidba po loksodromi i ortodromi, djelovanje struja, plime i oseke); radio-goniometar (osnovni principi rada, faktori koji djeluju na kvalitet i tačnost mjerenja, greške kod mjerenja, rad na uređajima).

Osnovni principi i djelovanje radara: svrha i funkcija radara; vrste prikaza radarskih zaslona; dijelovi radara (uređaj za napajanje, predajnik, magnetron, TR ćelija, klistron, prijemnik i dr.); karakteristike rada i standardne greške; sposobnost upotrebe radara i ARPA uređaja ili simulatora.

Osnovni principi rada navigacionih uređaja: hiperbolički i satelitski sistemi za određivanje pozicije broda (osnovni principi sistema, hiperboličke navigacije, područja pokrivenosti, tačnost, upotreba uređaja i simulatora za DECCA, OMEGA, LORAN C); važniji satelitski sistemi i uređaji za određivanje pozicije; žiro-kompas i ponavljač; dubinomjer, brzinomjer, automatski pilot.

5. Održavanje radne sposobnosti brodskih uređaja (usmeno i praktično)

Postupci za preventivno održavanje radio-komunikacijskih i radio-navigacionih uređaja: rutinsko održavanje uz upotrebu ugrađenih funkcija i alata u skladu sa preporukama proizvođača opreme (svrha i upotreba test programa i ostalih funkcija za ispitivanje, postupci podešavanja uređaja, problematični dijelovi uređaja i spriječavanje slabljenja njihovih karakteristika, zakazivanja i kvar uređaja, ispitivanje i održavanje pretvarača signala (mikrofon, zvučnik i dr.); održavanje baterija i punjača baterija; održavanje antena, antenskih kablova i talasovoda.

Lociranje kvarova u brodskim radio-komunikacionim i radio-navigacionim uređajima: pridržavanje sigurnosnih mjera; uspješnost u pronalaženju kvara (interpretiranje informacija sadržanih u izlaznim podacima, ugrađenim instrumentima, software, ili ispravni izbor i upotreba standardnih alata i uređaja za ispitivanje i mjerenje; analogni i digitalni instrumenti: osciloskopi, i dr.); upotreba tehničkih priručnika za instalaciju i održavanje; tumačenje strujnih šema i prikaza; pronalaženje kvara na nivou modula/jedinica i zavisno o obilježjima uređaja na nivou elemenata.

Popravka brodskih radio-komunikacionih i radio-navigacionih uređaja: sposobnost otklanjanja kvarova do nivoa elemenata korištenjem standardnih alata i uređaja; pridržavanje pravila i uobičajenih postupaka kod popravaka ili zamjene elektronskih dijelova i elemenata; izrada MF antene za slučaj nužde; priprema i povezivanje RF kablova i talasovoda.

Elektromagnetna kompatibilnost uređaja: elektromagnetne smetnje; izvori elektromagnetnih smetnji u radio-komunikacionim i radio-navigacionim uređajima; spriječavanje nastanka elektromagnetnih smetnji.

6. Engleski jezik (usmeno i pismeno)

Nomenklatura broda: konstrukcija broda, trup, pogonske i pomoćne mašine i uređaji; sistem za gašenje požara; navigaciona oprema; oprema za spasavanje, osnovni pojmovi o plovidbi; pomorske karte; elektronske karte; pomorske publikacije.

Osnovi elektronike: elementi strujnog kruga (indukciona zavojnica, kondenzatori, oscilatori); elektronske cijevi i tranzistori (elektronke, dioda, trioda, poluprovodnici, tranzistori); prijemnici: osjetljivost, selektivnost i vjernost reprodukcije prijemnika;

predajnici: vrste emisija (telegrafija, modulirana telegrafija, telefonija, frekventna modulacija, prijenos jedinstvenim bočnim opsegom); antene (funkcija prijemnih antena, vrste antena).

Prostriranje elektromagnetnih talasa; frekvencija i talasna dužina: komponente elektromagnetnih talasa; nebeski, površinski i prostorni talasi; feding; frekvencija i talasna dužina (spektar frekvencija, klasifikacija frekvencija).

Radio-navigaciona pomagala: radio-goniometar; radar; VHF uređaji; hiperbolični navigacioni sistemi (DECCA, OMEGA); satelitski sistem navigacije; GPS (princip rada, diferencijalni GPS, interfacing).

Komunikacije na moru: metodi komuniciranja na moru; obalne stanice; signal opasnosti, hitnosti i sigurnosti; red prioriteta u pokretnoj službi; radio meteorološka služba za pomorce; medicinski savjeti; radio-dnevnik; komunikacija prilikom traganja i spasavanja (SAR), izvještavanje o poziciji (POSREP).

Svjetski pomorski sistem opasnosti i sigurnosti (GMDSS): sredstva komuniciranja, uzbunjivanje, komunikacija u hitnim i opasnim situacijama; brodske antena za GMDSS: INMARSAT-A i INMARSAT-C antene, održavanje antena; digitalni selektivni poziv (DSC): DSC procedure na VHF, saobraćaj opasnosti, predaja poruke opasnosti, potvrda poruke opasnosti primljene od obalne stanice, javni saobraćaj na DSC; lažni pozivi opasnosti; INMARSAT: uvodne napomene, obalna zemaljska stanica (CES), koordinaciona stanica mreže (NCS), brodska zemaljska stanica (SES); INMARSAT-C: oprema, službe INMARSAT-C, emitovanje poziva opasnosti, mreže sigurnosti, služba za brodove pojedine kompanije; teleks: sistem rada teleksa, modem, ARQ, FEC; NAVTEX; EPIRB; radarski transponderi za traganje i spasavanje.

C.16. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA GMDSS RADIO-OPERATORA S OPŠTIM OVLAŠĆENJEM (STCW IV/2)
Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.14.

C.17. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA GMDSS RADIO-OPERATORA S OGRANIČENIM OVLAŠĆENJEM (STCW IV/2)

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.15.

C.18. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI VHF DSC RADIO OPERATORA
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.16.

C.19. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVLJANJE GAŠENJEM POŽARA (STCW VI/3)
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.17.

C.20. OVLAŠĆENJE O OSNOVNOJ OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA TANKERIMA (STCW V/1-1)
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.18.

**C.21. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA TANKERIMA
ZA ULJE (STCW V/1-2)**
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.19.

C.22. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA TANKERIMA ZA HEMIČKE (STCW V/1-2)
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.20.

C.23. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA BRODOVIMA ZA TEČNE GASOVE (STCW V/1-2)
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.21.

**C.24. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA RUKOVANJE ČAMCEM ZA SPASAVANJE I SPASILAČKIM ČAMCEM, OSIM
BRZOG SPASILAČKOG ČAMCA (STCW VI/2)**
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.22.

C.25. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA RUKOVANJE BRZIM SPASILAČKIM ČAMCEM (STCW VI/2)
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.23.

C.26. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA PRUŽANJE PRVE MEDICINSKE POMOĆI (STCW VI/4)
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.24.

C.27. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA VOĐENJE MEDICINSKE BRIGE NA BRODU (STCW VI/4)
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.25.

C.28. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVLJANJE GRUPAMA LJUDI, UPOZNAVANJE SA SVOJSTVIMA BRODA, SPORAZUMIJEVANJE U VANREDNIM SITUACIJAMA I KORIŠĆENJE LIČNIH SREDSTAVA ZA SPASAVANJE NA

RO-RO PUTNIČKIM I PUTNIČKIM BRODOVIMA

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.26., D.27. i D.28.

C.29. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA MJERE SIGURNOSTI PUTNIKA I TERETA ODNOSNO CJELOVITOSTI TRUPA NA RO-RO PUTNIČKIM I PUTNIČKIM BRODOVIMA

Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.29.

C.30. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVLJANJE PONAŠANJEM LJUDI U VANREDNIM SITUACIJAMA NA NA RO-RO PUTNIČKIM I PUTNIČKIM BRODOVIMA

Ispit se polaže praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.30.

C.33. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD S OPASNIM TERETIMA (STCW B-V/b i STCW B-V/c)

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.31.

C.34. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA OFICIRA ODGOVORNOG ZA BEZBJEDNOST BRODA
Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.32.

C. 35. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA LICE ODGOVORNO ZA BEZBJEDNOST U DRUŠTVU

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.33.

C. 36. OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA LICE ODGOVORNO ZA BEZBJEDNOST U LUCI

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.34.

C. 37. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA OD 3000 BT ILI VEĆEG, ODNOSNO PRVOG OFICIRA PALUBE NA BRODU OD 3000 BT ILI VEĆEM
Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.35.

C. 38. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA OD 500 BT DO 3000 BT, PRVOG OFICIRA PALUBE NA BRODU OD 500 BT DO 3000 BT I OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU OD 500 BT ILI VEĆEM

Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.36.

C. 39. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA DO 500 BT U MALOJ OBALNOJ PLOVIDBI I PRVOG OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU DO 500 BT U MALOJ OBALNOJ PLOVIDBI

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.37.

C. 40. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVITELJA MAŠINE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 3000 kW ILI JAČIM ILI DRUGOG OFICIRA MAŠINE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 3000 kW ILI JAČIM

Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.38.

C. 41. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVITELJA MAŠINE I DRUGOG OFICIRA MAŠINE NA BRODU SA BRODSKIM MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 750 Kw DO 3000 kW I OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 750 kW ILI JAČIM

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.39.

C. 42. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE DO 750 kW

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.40.

C. 43. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RADIO- ELEKTRONIČARA I i II KLASA

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.41.

C. 44. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA GMDSS RADIO-OPERATORA S OGRANIČENIM I OPŠTIM OVLAŠĆENJEM

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.42.

C.45. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVLJANJE GAŠENJEM POŽARA

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.43.

C.46. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA TANKERIMA ZA ULJE

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.44

C.47. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA TANKERIMA ZA HEMIČALIJE

Ispit se polaže usmeno prema Programu obuke datom u Prilogu D.45

C.48. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA BRODOVIMA ZA TEČNE GASOVE

Ispit se polaže usmeno prema Programu obuke datom u Prilogu D.46

C.49. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RUKOVANJE ČAMCEM ZA SPASAVANJE I SPASILAČKIM ČAMCEM, OSIM BRZOG SPASILAČKOG ČAMCA

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.47.

C.50. OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD S OPASNIM TERETIMA

Ispit se polaže usmeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.48

C. 51. PRIZNAVANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RADIO-ELEKTRONIČARA II KLASA

Ispit se polaže usmeno, pismeno i praktično prema Programu obuke datom u Prilogu D.13.

Prilog D

PROGRAM OBUKE, ODNOSNO POSEBNE OBUKE ZA STICANJE, ODNOSNO OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI

D. 1. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA PRVOG OFICIRA PALUBE NA BRODU OD 3000 BT ILI VEĆEM REALIZUJE SE PREMA IMO MODELU KURSA 7.01.

D. 2. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU DO 500 BT U MALOJ OBALNOJ PLOVIDBI

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Navigacija	20,0	20,0
1.1.	Određivanje pozicije u terestričkoj navigaciji (uključujući svjetionike, signalne stanice i plutače) i rukovanje navigacionim pomagalicama i opremom uobičajenom na manjim brodovima		
1.2.	Određivanje zbrojene pozicije, uzimajući u obzir vjetar, plimu i oseku i očekivanu brzinu		
1.3.	Pomorske karte i njihova upotreba		
1.4.	Publikacije i priručnici za plovidbu u Sredozemnom, Jadranskom i Crnom moru (obavještenja za pomorce, radio-navigaciona upozorenja, knjige pilota)		
1.5.	Zemaljski i brodski magnetizam, kompas, devijacija, varijacija i kompenzacija magnetnog kompasa		
1.6.	Određivanje devijacije pomoću objekata na kopnu		
1.7.	Uopšte o žiro-kompasu		
1.8.	Korištenje dubinomjera		
2.	Pomorska meteorologija	10,0	5,0
2.1.	Korišćenje i tumačenje informacija dobijenih od strane brodskih meteoroloških instrumenata		
2.2.	Primjena dostupnih informacija o vremenu, vremenska analiza i prognoza		
2.3.	Temperatura, pritisak i vlažnost vazduha i instrumenti za mjerenje temperature, pritiska i vlažnosti vazduha		
2.4.	Vazдушna strujanja i vjetrovi u Mediteranu		
2.5.	Oblaci, padavine, magla i mjere opreza pri plovidbi u uslovima smanjene vidljivosti		
2.6.	Opšte atmosfersko kruženje, cikloni i anticikloni		
2.7.	Oluje, nevere i neverini		
2.8.	Čitanje meteoroloških karata, meteorološka navigacija		
2.9.	Organizacija pomorske meteorološke službe na Mediteranu, izvještaji i upozorenja		
2.10.	Morske struje		
2.11.	Plima i oseka		
2.12.	Talasi		
3.	Manevrisanje	10,0	
3.1.	Automatski pilot: poznavanje sistema, procedura prebacivanja i podešavanje		
3.2.	Činioci koji utiču na siguran manevar		
3.3.	Sidrenje i vez broda		
3.4.	Rad pogonskih i pomoćnih mašina na malim brodovima		
3.5.	Uticaj nosivosti, gaza, trima, brzine i slobodnog prostora ispod kobilice na brzinu okreta i zaustavni put broda		
3.6.	Uticaj vjetra i struje na manevrisanje brodom		
3.7.	Oprema za vez broda		
3.8.	Kormilo i kormilarski uređaj, kormilarenje u nuždi		
3.9.	Vijak i njegovo djelovanje		
3.10.	Brod u nevremenu		
4.	Pravila o izbjegavanju sudara na moru (PISM)	10,0	
4.1.	Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i namjene Međunarodnih propisa za izbjegavanje sudara na moru		
4.2.	Zvučni signali		
4.3.	Zastavice Međunarodnog signalnog kodeksa		
4.4.	Obaveznost ponašanja posade u skladu sa dobrom pomorskom praksom		
4.5.	Posebne okolnosti u vezi odstupanja od PISM-a		
4.6.	Lokalna pravila		
5.	Rukovanje brodom i kontrola rada broorskog kompleksa	10,0	
5.1.	Brodaska konstrukcija – opšte znanje o glavnim strukturnim elementima broda		
5.2.	Poznavanje pomorske terminologije		

5.3.	Klasifikacija brodova		
5.4.	Održavanje i oprema broda		
5.5.	Nadvođe i gaz		
5.6.	Drenažni sistem broda		
6.	Sigurnost na moru, mjere zaštite i postupci u slučaju nužde, odnosno vanrednih okolnosti	20,0	
6.1.	Pravila vršenja brodske straže		
6.2.	Mjere predostrožnosti radi zaštite i sigurnosti putnika u slučaju vanrednih okolnosti		
6.3.	Postupak kod sudara na moru		
6.4.	Nasukanje - postupci kod nasukanja		
6.5.	Kormilarenje u nuždi		
6.6.	Čovjek u moru – spasavanje lica iz mora		
6.7.	Djelovanje u slučaju poziva za pomoć na moru – traganje i spasavanje – poznavanje IMO-vog MERSAR priručnika		
6.8.	Mjere predostrožnosti radi spriječavanja zagađenja, postupak u slučaju zagađenja, SOPEP i MARPOL		
6.9.	Organizovanje napuštanja broda, rukovanje čamcima i splavovima za spasavanje, rukovanje uopšte sredstvima za spasavanje uključujući EPIRB, SART i zaštitna odijela		
6.10.	Tehnika preživljavanja na moru i rukovođenje preživljavanjem na moru		
6.11.	Osnovno poznavanje IMO-vih konvencija koje se odnose na sigurnost života na moru i zaštitu morske okoline sa posebnim osvrtom na SOLAS		
6.12.	Organizacija rada na brodu i rukovođenje posadom		
6.13.	Uvježbavanje oficira i posade		
6.14.	Razvoj planova za slučaj nužde		
6.15.	Sredstva za spasavanje		
6.16.	Propisi o zaštiti na radu - mjere zaštite na radu i preventivne mjere zaštite radnih mjesta		
6.17.	Izvori i uzroci povreda na brodu		
6.18.	Brodsko ambulanta i lijekovi		
6.19.	Brodsko higijena		
6.20.	Zarazne bolesti		
7.	Rukovanje teretom – krcanje, slaganje i prijevoz tereta morem	15,0	15,0
7.1.	Bezbjedno rukovanje teretom, krcanje, slaganje, osiguranje tereta, nadzor i briga o teretu tokom plovidbe, iskrcaj tereta		
7.2.	Stabilitet broda, tablice trima i opterećenja, dijagrami i uređaji za računanje opterećenja i naprezanja		
7.3.	Postupak u slučaju djelimičnog gubitka uzgona		
7.4.	Vodonepropusnost		
7.5.	Uticaj rasporeda tereta na trim i stabilitet broda		
7.6.	Nosivost		
8.	Engleski jezik	15,0	20,0
8.1.	Poznavanje brodske i opšte pomorske terminologije: konstrukcija broda, trupa, pogonske mašine i uređaji		
8.2.	Tereti u prijevozu morem s posebnim osvrtom na opasne terete		
8.3.	Korišćenje pomorskih karata i drugih pomorskih nautičkih publikacija potrebnih za plovidbu broda		
8.4.	Razumijevanje i tumačenje pomorskih meteoroloških informacija		
8.5.	Komunikacija sa drugim brodovima i obalnim radio-stanicama u vezi sa sigurnošću i plovidbom, koristeći pri tom Standardni pomorski navigacioni rječnik (SMNV) i Standardne pomorske izraze za komunikaciju (SMCP)		
8.6.	Komunikacija u slučaju pogibelji, nužde i bezbjednosti plovidbe		
8.7.	Razumijevanje i odgovor na uputstva i naredbe pilota i drugih ovlašćenih lica		
8.8.	Interna komunikacija kod manevra i vanrednih okolnosti		
9.	Brodsko poslovanje	10,0	
9.1.	Podjela mora		
9.2.	Pravni položaj broda na otvorenom i obalnom moru i u stranim lukama		
9.3.	Inspekcijski i carinski nadzor		

9.4.	Osiguranje broda i tereta		
9.5.	Brodsko administracija		
9.6.	Odgovornost za štete na teretu		
9.7.	Red u lukama		
9.8.	Brodsko posada		
9.9.	Vrste i individualizacija broda		
9.10.	Red u lukama		
9.11.	Osobe u pomorstvu: zapovjednik broda, agent, špediter, nadzornik ukrcaja, lučki sluga, krcatelj i primalac		
9.12.	Ugovori o iskorišćavanju brodova		
9.13.	Popis posade i postupci pri ukrcaju i iskrcaju posade		
9.14.	Brodski dnevnik		
9.15.	Manifest tereta, brodskih zaliha i lični manifest		
9.16.	Stojnice		
9.17.	Prekostojnice		
9.18.	Vremenska tablica		
9.19.	Brodski inventar		
9.20.	Brodsko posada, njena prava i dužnosti		
		120,0	60,0
		Ukupno časova: 180,0	

D. 3. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ČLANA POSADE PLOVIDBENE STRAŽE

<i>Područje</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1.	Navigacija i kormilarenje	4,0	4,0
1.1.	Kormilarske naredbe na crnogorskom i engleskom jeziku		
1.2.	Upotreba kompasa		
1.3.	Prebacivanje s automatskog kormilarenja na ručno i obrnuto		
1.4.	Smjerna ploča		
1.5.	Osnovni pojmovi o vremenu		
2.	Pomorstvo	4,0	
2.1.	Vrste brodova		
2.2.	Održavanje broda i opreme		
2.3.	Osiguranje tereta u plovidbi		
2.4.	Dimenzije broda		
2.5.	Oprema za ukrcaj i iskrcaj tereta		
2.6.	Oprema za vez broda		
2.7.	Oprema za sidrenje		
2.8.	Vrste i djelovanje kormila		
2.9.	Najvažniji čvorovi i upletke		
2.10.	Priprema boje i bojadisanje		
3.	Palubna straža	4,0	
3.1.	Odgovornost osmatrača		
3.2.	Izveštavanje o približnom azimutu zvučnog signala, svijetla i drugog objekta		
3.3.	Brodski izrazi, pojmovi i definicije		
3.4.	Pravilno korišćenje internih komunikacija i sistemi uzbune		
3.5.	Sposobnost razumijevanja naredbi i komunikacija sa oficirom straže o temama koje odgovaraju dužnostima vršenja brodske straže		
3.6.	Postupci primopredaje i držanja straže		
3.7.	Informacije koje se zahtijevaju za sigurno vršenje straže		
4.	Mjere zaštite, rad s opremom za nuždu i postupci u nuždi	4,0	
4.1.	Osnovni postupci zaštite okoline		
4.2.	Dužnosti u nuždi, raspored za uzbunu		
4.3.	Znaci za uzbunu		
4.4.	Poznavanje pirotehničkih signala opasnosti		

4.5.	EPIRB i SART		
4.6.	Izbjegavanje davanja lažne uzbune i radnje koje bi trebalo preduzeti kod slučajnog aktiviranja pomenutih uređaja		
4.7.	Lična i kolektivna sredstva zaštite		
4.8.	Osnovni pojmovi o brodskoj higijeni		
4.9.	Zarazne i druge bolesti i zaštita od tih bolesti		
4.10.	Brodski tankovi i opasnost od otrovnih sastojaka pri radu u tankovima		
4.11.	Uređaji za provjetravanje na brodu		
4.12.	Opasnost od električne struje		
5.	Izbjegavanje sudara na moru	4,0	
5.1.	Izbjegavanje sudara na moru kod ukrštenih i suprotnih kurseva		
5.2.	Svijetla za brodove i čamce na mehanički pogon kad plove, kad su usidreni, nasukani ili nesposobni za plovidbu		
5.3.	Jednoslovčani signali Međunarodnog signalnog kodeksa; zastavice: B, G, H i Q		
		20,0	4,0
Ukupno časova:			24

D. 4. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA DO 100 BT U MALOJ OBALNOJ PLOVIDBI

	Područje	Predavanja	Vježbe
1.	Navigacija	10,0	5,0
1.1.	Sredstva za navigaciju, navigaciona pomagala i uređaji		
1.2.	Pomorske karte – rad i korišćenje		
1.3.	Priručnici za plovidbu i njihova upotreba		
1.4.	Osnovne metode određivanja pozicije broda u obalnoj plovidbi		
1.5.	Plovidba brodom na Jadranskom moru u različitim vremenskim uslovima		
1.6.	Kompasi		
2.	Pomorska meteorologija	4,0	
2.1.	Vjetrovi na Jadranskom moru		
2.2.	Instrumenti za mjerenje temperature i vazdušnog pritiska		
2.3.	Morske struje u Jadranskom moru		
2.4.	Magla na Jadranskom moru i njen uticaj na plovidbu		
2.5.	Osnovni elementi za vremensku prognozu		
2.6.	Obavještenja o vremenu i meteorološka služba		
3.	Izbjegavanje sudara na moru, signalizacija i komunikacija	4,0	
3.1.	Propisi i pravila za izbjegavanje sudara na moru		
3.2.	Propisi koji regulišu plovidbu u pojedinim predjelima Jadranskog mora		
3.3.	Zvučni signali		
3.4.	Zastavice i jednoslovčani signali Međunarodnog signalnog kodeksa		
3.5.	Brodске komunikacije i sredstva za komunikaciju u nuždi		
4.	Pomorstvo (Manevrisanje)	4,0	
4.1.	Karakteristike broda i faktori koji utiču na sigurno manevrisanje brodom		
4.2.	Rad pogonskih i pomoćnih mašina na malim brodovima		
4.3.	Propeler i njegovo djelovanje		
4.4.	Sidrenje broda		
4.5.	Privez broda		
4.6.	Isplovljenje brodom		
4.7.	Plovidba u nevremenu		
4.8.	Tegljenje na moru i dužnosti zapovjednika kod tegljenja na moru		

5.	Pomorstvo (Poznavanje broda)	3,0	
5.1.	Nosivost		
5.2.	Kapacitet		
5.3.	Nadvođe i gaz		
5.4.	Oprema za sidrenje		
5.5.	Oprema za vez broda		
5.6.	Kormilo i kormilarski uređaj		
5.7.	Brodski konopi		
5.8.	Stabilnost broda – vrste ravnoteže		
6.	Pomorstvo (Rukovanje brodom i teretom)	4,0	
6.1.	Opšte poznavanje osnovnih konstruktivnih elemenata broda		
6.2.	Teretni uređaj		
6.3.	Brodski skladišta		
6.4.	Stabilitet broda		
6.5.	Krcanje, iskrcavanje, slaganje i osiguranje tereta		
6.6.	Raspoređivanje tereta (plan ukrcaja – »cargo plan«), uticaj rasporeda tereta na trim i stabilitet broda		
6.7.	Postupak u slučaju djelimičnog gubitka stabiliteta		
7.	Sigurnost na moru, mjere zaštite i postupci u slučaju nužde i u vanrednim okolnostima	10,0	
7.1.	Osiguranje za plovību u nevremenu		
7.2.	Obaveza uvježbavanja oficira i članova posade, organizacija vježbi i razvoj planova za slučaj nužde i rad u slučaju stanja opasnosti		
7.3.	Pravila vršenja palubne straže broda u plovidbi - primjena i ciljevi osnovnih pravila koje treba slijediti pri držanju navigacione straže		
7.4.	Napuštanje broda, sredstva za spasavanje – količina, oprema i označavanje – održavanje		- vrsta,
7.5.	Sprječavanje zagađenja mora – izvori, mjere opreza, nadzor rada, sprječavanja, raspoloživa oprema, postupak u slučaju zagađenja mora, obaveze u slučaju zagađenja, pomagala i oprema za otklanjanje zagađenja		postupci
7.6.	Vodonepropusnost		
7.7.	Mjere zaštite na radu prilikom izvođenja radova i mjere zaštite radnih mjesta		preventivne
7.8.	Organizacija posla, rukovođenje posadom, saradnja između oficira		
7.9.	Izvori <i>povrijeda</i> na brodu		
7.10.	Brodski higijena		
7.11.	Zarazne i druge bolesti		
7.12.	Smještaj sanitetskog materijala		
7.13.	Sudar i postupci sa brodom nakon sudara		
7.14.	Nasukanje – postupci sa brodom kod nasukanja, dužnosti zapovjednika broda		
7.15.	Djelovanje u slučaju nužde u području luke		
7.16.	Požar na brodu, sprječavanje požara, protivpožarna sredstva		
7.17.	Čovjek u moru – postupak u slučaju pada čovjeka u more i spasavanje lica iz mora		
7.18.	Postupak u slučaju djelimičnog gubitka uzgona i prodora vode		
7.19.	Rukovođenje preživljavanjem na moru		
7.20.	Djelovanje u slučaju poziva o pogibelji na moru, traganje, spasavanje i pomoć drugom brodu u nevolji – dužnosti zapovjednika broda		
7.21.	Kormilarenje u nuždi		
8.	Pomorsko pravo i brodsko poslovanje	4,0	
8.1.	Podjela mora		
8.2.	Ratno pravo na moru		
8.3.	Elementi individualizacije broda - upis brodova, brodske isprave i knjige, red na brodu		
8.4.	Osnovni pojmovi o prevozu morem – ugovori o iskorišćavanju pomorskih brodova		
8.5.	Isprave o teretu		
8.6.	Dužnosti članova posade broda		
8.7.	Red u lukama i lučke naknade		
8.8.	Inspekcija i carinski nadzor		
8.9.	Havarije i dužnosti zapovjednika broda kod pomorske nezgode		
9	Engleski jezik	7,0	5,0

- 9.1. Poznavanje brodske i opšte pomorske terminologije – konstrukcija broda, trupa, pogonske mašine i uređaji, brodski sistemi, pojmovi o plovidbi
- 9.2. Tereti u prevozu morem
- 9.3. Korišćenje pomorskih karata i drugih pomorskih nautičkih publikacija
- 9.4. Komunikacija na engleskom jeziku s drugim brodovima i obalnim radio-stanicama koristeći Standardni pomorski navigacioni rječnik i komunikacione fraze
- 9.5. Komunikacija u slučaju opasnosti
- 9.6. Razumijevanje i odgovor na uputstva pilota i drugih ovlašćenih lica pomorskih vlasti

	50	10
Ukupno časova:	60	

D. 5. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJE O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA DO 200 BT U NACIONALNOJ PLOVIDBI

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. Terestrička navigacija	12,0	6,0
1.1. Osnove terestričke navigacije		
1.2. Kompas – upotreba, održavanje, greške i njihovo otklanjanje		
1.3. Osnovne karakteristike pomorskih karata		
1.4. Korišćenje pomorskih publikacija i priručnika		
1.5. Osnovne metode određivanja pozicije broda u obalnoj navigaciji		
1.6. Praktičan rad na pomorskoj karti		
2. Meteorologija	4,0	0,0
2.1. Vjetrovi na Jadranu		
2.2. Morske struje i morske mijene na Jadranu		
2.3. Magla na Jadranskom moru i njen utjecaj na navigaciju		
2.4. Instrumenti za mjerenje temperature i pritiska vazduha		
2.5. Osnovni elementi za vremensku prognozu		
2.6. Obaviještenje o vremenu, meteorološka služba		
2.7. Primanje vremenskih prognoza i njihovo tumačenje		
3. Manevrisanje i izbjegavanje sudara na moru	8,0	0,0
3.1. Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru (COLREG's)		
3.2. Faktori koji utiču na sigurno manevrisanje brodom		
3.3. Manevrisanje brodom u plovidbi		
3.4. Ispravni postupci sidrenja, veza i odveza		
3.5. Priprema broda za plovidbu u nevremenu, izbjegavanje nevremena, rukovanje i manevrisanje brodom u nevremenu		
3.6. Postupci u nuždi, mjere zaštite i sigurnosti		
3.7. Djelovanje u slučaju nužde u lučkim područjima		
3.8. Postupci s brodom nakon sudara ili nasukanja		

3.9. Početna procjena i nadzor oštećenja pri sudaru ili nasukanju		
3.10. Postupci pri spašavanju ljudi iz mora		
3.11. Pružanje pomoći brodu u nevolji		
4. Sigurnost na moru	12,0	0,0
4.1. Siguran rad na brodu		
4.2. Organizacija i rukovođenje posadom, saradnja između članova posade		
4.3. Obaveza uvježbavanja članova posade		
4.4. Planovi za slučaj nužde i za nadzor oštećenja		
4.5. Osnovna pravila držanja straže - sadržaj, primjena i ciljevi		
4.6. Sredstva za spašavanje - vrste, količina, označavanje, održavanje te način upotrebe		
4.7. Sredstva za komunikaciju u nuždi		
4.8. Rukovođenje preživljavanjem na moru		
4.9. Djelovanje u slučaju poziva nezgode na moru		
4.10. Protivpožarna sredstva i osnovna pravila protivpožarne zaštite na brodu		
4.11. Sprječavanje zagađenja mora - mjere opreza, nadzor rada		
4.12. Djelovanje u slučaju zagađenja mora - obaveze, pomagala, oprema za uklanjanje zagađenja i postupci		
5. Rad porivnih i pomoćnih strojeva na malim brodovima	2,0	0,0
6. Rukovanje brodom i teretom	8,0	0,0
6.1. Konstrukcija broda – opšte poznavanje osnovnih konstrukcionih elemenata broda		
6.2. Poznavanje pomorske terminologije		
6.3. Stabilnost broda – osnovni pojmovi poprečne i uzdužne stabilnosti		
6.4. Uticaj rasporeda tereta na stabilnost i trim broda		
6.5. Pravila sigurnog rukovanja, slaganja i pričvršćenja tereta		
6.6. Vodo-nepropusnost		
6.7. Radnje u slučaju djelimičnog gubitka uzgona		
7.0. Engleski jezik	6,0	4,0
7.1. Poznavanje brodske i opšte pomorske terminologije – konstrukcija broda, trupa, pogonske mašine, brodski sistemi, pojmovi o plovidbi		
7.2. Tereti u pomorskom prevozu		
7.3. Korištenje pomorskim kartama i drugim pomorskim nautičkim publikacijama		
7.4. Komuniciranje s drugim brodovima i obalnim radio stanicama koristeći Standardni pomorski navigacioni rječnik (SMNV) i Standardne pomorske fraze za komuniciranje (SMCP)		
7.5. Komuniciranje u slučaju pogibelji i izvanrednih okolnosti s drugim brodovima		
7.6. Razumjevanje i odgovor na upute i zapovijedi pilota i drugih ovlaštenih lica pomorskih vlasti		
7.7. Osnove pomorskog upravnog prava	6,0	
	58	10

Ukupno časova: 68,00

D. 6. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA JAHTE DO 500 BT

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. POMORSKA PLOVIDBA		
1.1 Osnovne vrste kartografskih projekcija, Mercatorova karta, papirnate pomorske karte: vrste, sadržaj karte, razmjer karte, oznake i skraćenice, katalozi karata, ažuriranje karata (OZP), elektronske karte; priručnici za navigaciju: piloti, popisi svjetionika, daljinari, ažuriranje priručnika; magnetizam; dubina mora: definicije, visoka i niska voda, struje i tablice morskih mijena; plovni putevi i balisaža, IALA sistem, sredstva za označavanje plovnih puteva; položaj broda u obalnoj navigaciji: linije pozicija, istovremeno opažanje, opažanje u razmaku vremena, zbrojena i procijenjena pozicija;	8,0	12,0
1.2 Plovidba: po loksodromi, po ortodromi, kombinovana plovidba; plovidba u posebnim uslovima: između ostrva, rijeke i kanali, plovidba u magli i pod uticajem morske struje i vjetrova, meteorološka plovidba, plovidba u sistemu šema odvojene plovidbe; brzina broda, udaljenost i pređeni put; određivanje udaljenosti;	4,0	2,0
1.3 Nebeska sfera i nebeski koordinatni sistemi; efemeride i nautički godišnjaci; astronomsko-nautički trougao; jednačine za izradu časovnog ugla, azimuta, visine i geografske širine u opštem i posebnom slučaju; jednačina i mjerenje vremena, pretvaranje vremena, datumska granica; hronometri: stanje, dnevni hod; sekstant: optički princip, greške sekstanta, mjerenje uglova sekstantom, ispravljanje izmjerene visine; geometrijsko mjesto pozicije broda: projekcija nebeskog tijela na Zemlju, kružnica pozicije; sumraci: vrste, trajanje; identifikacija nebeskih tijela; geografska širina u prolazu tijela kroz gornji meridijan; geografska širina pomoću Sjevernjače, visinska metoda određivanja položaja broda (Marc de Saint Hilaireova metoda); položaj broda snimanjem istog ili dva različita nebeska tijela u razmaku vremena;	6,0	12,0
1.4 Žiroskop: osnovna svojstva, žirompas: principi rada pojedinih vrsta, greške; kompasni ponavljači; automatsko kormilo;	1,0	1,0
1.5 Radar: princip rada radara, mjerenje udaljenosti i ugla radarom, karakteristike radarskog sistema, radarske smetnje i lažne jeka, osobina objekta i jačina jeka, oblici radarskih slika, analiza i tumačenje radarske slike, ARPA radar, Racon, Ramark,;	4,0	2,0
1.6 Hiperbolična navigacija: hiperbola kao linija pozicija, greške pozicije broda, hiperbolički navigacijski sistemi - određivanja pozicije broda, domet, tačnost i pouzdanost pojedinih sistema, greške sistema hiperbolične navigacije; tačnost pojedinih sistema;	2,0	1,0
1.7 Satelitski navigacioni sistemi: GPS, Glonass; diferencijalni GPS; određivanje položaja broda GPS sistemom;	2,0	1,0
1.8 Oprema zapovjedničkog mosta - dubinomjeri: vrste, principi rada, greške; brzinomjeri: vrste, principi rada, greške;	2,0	1,0
1.9 Planiranje pomorskog putovanja: priprema i izbor plovnog puta, sadržaj plana putovanja, obavljanje putovanja i nadzor obavljanja plana putovanja;	2,0	8,0
2. KONSTRUKCIJA I STABILNOST BRODA		
2.1 Sredstva pomorskog saobraćaja - brodovi različitih tehnologija; prednosti i nedostaci, elementi konstrukcije broda i konstrukcijska obilježja različite vrste brodova, čvrstoća brodova, brodska oprema, poznavanje i upotreba brodske dokumentacije;	4,0	0,0
2.2 Stabilnost broda - pojam, podjela i značenje stabilnosti broda; početna poprečna stabilnosti; promjena početne poprečne stabilnosti; stabilnost pri većim uglovima nagiba; krivulje (poluga) statičke stabilnosti; uzdužna stabilnost; promjena gaza na pramcu i krmi; dinamička stabilnost; pojam i značaj dinamičke stabilnosti broda; stabilnost broda u oštećenom stanju; naplavljivanje, nasukanje i dokovanje;	6,0	6,0
2.3 Rad s daljinskim upravljanjem porivnog sistema i mašinskih sistema i uređaja - osnovno poznavanje pomorskih mašinskih pojmova, pravila rada pomorskih energetske postrojenja, pomoćni brodske uređaji;	2,0	4,0
3. MANEVRIŠANJE BRODOM I IZBJEGAVANJU SUDARA NA MORU		
3.1 Manevrisanje brodom - pojam, vrste manevrisanja i značenje;	1,0	0,0
3.2 Manevarska svojstva broda - vrste pogona i sredstava za usmjeravanje broda, uticaj	2,0	1,5

Područje	Predavanja	Vježbe
3.3	veličine broda, spremnost posade broda, privezna sredstva; Spoljni faktori - vjetar, talasi, struje, morske mijene, nautička složenost pristupa, tegljači, pilotska služba, privezivačka služba;	2,0 1,5
3.4	Manevrisanje brodovima u različitim uslovima – prilaz obali, prilaz ostalim plovnim objektima, manevrisanje u rijekama, ušćima i ograničenim područjima, manevrisanje u područjima malih dubina, mimoilaženje brodova, privez i odvez, korištenje tegljača, tegljenje broda, korišćenje poriva i sistema za manevrisanje, izbor sidrišta i sidrenje s jednim ili dva sidra, oslobađanje zamršenog sidra;	3,0 8,0
3.5	Manevrisanje brodom u otežanim uslovima - manevrisanje i rukovanje brodom u nevremenu, tegljenje, održavanje sigurnosti broda koji ne može manevrisati;	1,0 1,0
3.6	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru - ciljevi i primjena pravila u svim uslovima; upotreba radarskog i ARPA uređaja, rad na radarskom i ARPA simulatoru;	4,0 4,0
4.	SIGURNOST NA MORU (USMENO I PRAKTIČNO)	
4.1	Držanje straže - pravila držanja straže; radne obaveze članova navigacione straže; držanje straže u slučaju izvanrednih okolnosti;	1,0 0,0
4.2	Pomorske nezgode - vrste, obilježja, osnovna pravila; pravila komunikacija; sudar brodova - neposredni postupci; procjena oštećenja; pružanje pomoći; izvještavanje; nasukanje - namjerno i slučajno; namjerno nasukanje; procjena i ograničavanje oštećenja; sprečavanje prevrtanja i/ili potonuća; postupak odsukanja sopstvenim strojevima i tegljačima; druge opasnosti po brod - gubitak stabilnosti; gubitak uzgona, gubitak čvrstoće; nezgode u lukama; gubitak poriva i/ili napajanja; kormilarenje u nuždi; tegljenje u nuždi;	2,0 0,0
4.3	Sredstva za spašavanje - vrste, količina, oprema i oznake čamaca splavovi za spašavanje i spasilačkih čamaca; sredstva za spuštanje čamaca i splavova i njihovo održavanje; lična sredstava za spašavanje (prsluci, pojasevi);	2,0 4,0
4.4	Napuštanje broda - odluka o napuštanju broda; komunikacija u slučaju napuštanja broda; pozivi pogibelji; postupci neposredno nakon napuštanja broda;	1,0 1,5
4.5	Preživljavanje na moru - postupci u splavovima i čamcima za spašavanje; pružanje prve pomoći u slučaju hipotermije, smrzavanja i visokih atmosferskih temperatura; korištenje komunikacijskih sredstava; korištenje vizuelnih signala; predaja i prijem uz pomoć svjetlosnih Morseovih signala; korišćenje hrane i vode; korišćenje sredstava za komunikaciju i navođenje pri spašavanju; pristajanje uz nepoznatu obalu; komunikacija i saradnja sa spasiocima;	2,0 2,0
4.6	Pružanje pomoći - obaveza pružanja pomoći; načini komuniciranja; priprema broda za traganje i spašavanje; načini traganja prema IMOSAR priručniku; saradnja sa SAR službama; pomaganje drugom brodu ili avionu u pogibelji; prihvati i pružanje pomoći ljudima u moru; sprečavanje uticaja hipotermije; postupci u slučaju "Čovjek u moru";	1,0 1,0
4.7	Sprečavanje zagađenja - izvori zagađenja; mjere opreza, nadzor rada i postupci sprječavanja zagađenja; postupci u slučaju zagađenja; načini i priručna pomagala za sprječavanje zagađenja morske okoline s brodova; saradnja s vlastima obalne države;	1,0 0,0
5.	METEOROLOGIJA	
5.1	Meteorološki elementi – temperatura vazduha; atmosferski pritisak; vlažnost vazduha; vazдушna strujanja; oblaci i padavine; magla i vidljivost; opšte atmosfersko kruženje; frontovi; cikloni i anticikloni; lokalni vjetrovi; čitanje meteoroloških i okeanografskih karata;	4,0 1,0
5.2	Vremenska analiza i prognoza – klimatski pregled; vremenska analiza karte i prognoza karte; pomorske meteorološke službe; izvještaji i upozorenja; vrijeme i uslovi plovidbe; meteorološka dokumentacija; meteorološka navigacija;	2,0 1,0
5.3	Kretanja mora – površinska strujanja; podjela osnovnih morskih struja na zemlji; površina mora; morski vjetrovni talasi; mrtvo more; talasi mrtvog mora i unakrsni talasi; uticaj plitke vode; morske mijene;	2,0 0,0
6.	POMORSKO PRAVO	
6.1	Konvencija UN o pravu mora, 1982 - režim plovidbe i slobode otvorenog mora; unutrašnje morske vode, polazne linije, zalivi, teritorijalno more; spoljni pojas; ekonomska zona; pravni položaj broda u stranoj luci;	2,0 0,0
6.2	Ime i oznaka broda, pozivni znak; luka upisa; državna pripadnost i identifikacija broda; upisnici brodova; obrazovanje, izdavanje ovlašćenja pomorcima i obavljanje straže pomoraca; ukrcaj, iskrcaj i obveze člana posade; pravo na povratno putovanje; uloga i pravni položaj zapovjednika broda; obaveze zapovjednika u pogledu sigurnosti broda i plovidbe kao i zaštita mora od zagađenja;	2,0 1,5
6.3	Stvarna prava na brodu - vlasništvo broda; pojam i vrste založnih prava na brodu	1,0 0,5
6.4	Pomorsko osiguranje - pojam i podjela; vrste i podjela rizika; oblici štete i naknade; premija osiguranja; franšize i garancije; polisa pomorskog osiguranja	2,0 0,5
7.	ENGLESKI JEZIK (USMENO I PISMENO)	
7.1	Poznavanje brodske i osnovne pomorske terminologije; konstrukcija broda i jahti, trupa,	2,0 1,0

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
pogonski strojevi, brodski sistemi (balastni sistemi, sistemi za gašenje požara, sidrenje, privezivanje, navigaciona oprema, komunikacioni uređaji, oprema za spašavanje), pojmovi o plovidbi, medicinska pomoć, držanje straže u plovidbi, u luci, na sidru;		
7.2 Razumijevanje i tumačenje pomorskih meteoroloških informacija na engleskom jeziku (vremenski sistemi, vremenska izvještaji i prognoze), raznih poruka primljenih putem NAVTEX-a,	2,0	1,0
7.3 Komuniciranje na engleskom jeziku s drugim brodovima i obalnim radio stanicama u vezi sa sigurnošću i plovidbom; komuniciranje u slučaju pogibelji, hitnih situacija i sigurnosti, komuniciranje prilikom dolaska i odlaska iz luke, plovnih kanala, tjesnaca;	2,0	2,0
7.4 Razumijevanje i odgovor na uputstva i naredbe pilota i drugih ovlaštenih lica pomorskih vlasti prilikom manevrisanja brodom, sidrenja, privezivanja i odvezivanja;	1,0	3,0
UKUPNO	88	86
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	174	

D. 7. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA VODITELJA JAHTE DO 100 BT

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. Navigacija	5,0	3,0
1.1. Određivanje pozicije broda jednovremenim osmatranjem dva nebeska tijela		
1.2. Osnovne metode određivanja pozicije broda u terestričkoj navigaciji		
1.3. Upotreba i održavanje pomorskih karata		
Publikacije i priručnici za plovidbu i njihova upotreba (obavještenja za pomorce, radio-navigaciona upozorenja, knjige pilota)		
1.5. Rad na elektronskim kartama		
1.6. Upotreba elektronskih navigacionih pomagala i uređaja za određivanje pozicije broda		
1.7. Kompas: upotreba, održavanje, greške i njihova korekcija		
2.. Manevrisanje brodom	4.0	
2.1. Kormilarenje		
2.2. Poznavanje manevarskih sposobnosti broda		
2.3. Manevar sidrenja		
2.4. Pristajanje uz obalu, drugi brod i na plutaču		
2.5. Isplovljavanje brodom		
2.6. Pravila o izbjegavanju sudara na moru		
2.7. Zastavice Međunarodnog signalnog kodeksa		
3. Poznavanje broda i broskog postrojenja	6.0	
3.1. Brodska konstrukcija – glavni strukturni elementi broda		
3.2. Osnove broskog stabiliteta		
3.3. Brodski motori - vrste		
3.4. Opsluživanje motora – podmazivanje, rezervoar za gorivo, hlađenje motora, upućivanje motora, kontrola rada motora dok je u pogonu, zaustavljanje motora		
3.5. Brodske električne instalacije		
3.6. Nadvođe i gaz		
3.7. Oprema za sidrenje		
3.8. Oprema za vez		
3.9. Kormilo i kormilarski uređaji		
3.10. Automatski pilot		
3.11. Brodska užad		
3.12. Drenažni sistem broda		
3.13. Održavanje broda		
4. Sigurnost na moru	7.0	
4.1. Pravila vršenja palubne straže		
4.2. Osiguranje za plovidbu u nevremenu i držanje straže u slučaju vanrednih okolnosti		
4.3. Napuštanje broda – lična i kolektivna sredstva za spasavanje i njihovo održavanje		

4.4	Komunikacija u nuždi i pozivi opasnosti, vizuelni signali		
4.5	Sprečavanje zagađenja mora "MARPOL"		
4.6	Djelovanje u slučaju opasnosti, sprječavanje panike		
4.7	Sudar i postupci na brodu nakon sudara		
4.8	Nasukanje		
4.9	Čovjek u moru – spasavanje lica iz mora		
4.10	Djelovanje u slučaju prodora vode		
4.11	Djelovanje u slučaju poziva o pogibelji na moru – IMO –ov MERSAR priručnik		
4.12	Kormilarenje u nuždi		
4.13	Mjere predostrožnosti radi zaštite sigurnosti putnika u slučaju vanrednih okolnosti		
4.14	Mjere opreza pri plovidbi u uslovima smanjene vidljivosti		
4.15	Havarije i dužnosti zapovjednika broda kod pomorske nezgode		
5.	Pomorska meteorologija i okeanografija	4.0	
5.1	Poznavanje različitih vremenskih situacija, njihovo praćenje i bilježenje		
5.2	Prijem meteoroloških prognoza		
5.3	Instrumenti za mjerenje temperature, pritiska i vlažnosti – korišćenje i tumačenje dobijenih informacija		
5.4	Morske struje		
5.5	Plima i osjeka		
5.6	Talasi		
5.7	Vjetrovi		
5.8	Padavine		
5.9	Beaufortova i Dagalsova skala vjetra i mora		
6.	Pomorsko pravo	3.0	
6.1.	Pomorske isprave i kgnje, svjedočanstva		
6.2.	Pomorska knjižica, prijava odlaska/ dolaska broda, ukrcaj/iskrcaj članova posade		
6.3	Granice plovidbe i podjela mora		
6.4.	Obaveznost primjene međunarodnih konvencija i međunarodnih pravila		
6.5.	Konvencija o prevozu putnika i prtljaga morem		
6.6.	Međunarodni i nacionalni propisi o sigurnosti ljudskih života na moru		
7.	Engleski jezik	4.0	3.0
7.1.	Poznavanje brodske i uopšte pomorske terminologije- pogonski mašinski kompleks, protivpožarni sistemi, oprema za spasavanje, nautička oprema, komunikaciona sredstva, osnovni pojmovi o plovidbi		
7.2.	Korišćenje pomorskih karata i obavještenja za pomorce, pomorska meteorologija		
7.3	Uspješno i blagovremeno komuniciranje na engleskom jeziku sa drugim brodovima i obalnim radio-stanicama imajući u vidu sigurnost i plovidbu, koristeći pri tom Standardni pomorski navigacioni rječnik (SMNV) i standardne pomorske izraze u komunikaciji (SMCP)		
7.4	Komunikacija u slučaju opasnosti i vanrednih okolnosti		
7.5	Komunikacija prilikom dolaska i odlaska iz luke/marine		
7.6	Razumijevanje propisa, pravilnika, upotreba drugih dokumenata državnih i lučkih vlasti u vezi sa pomorskim javnim pravom		
UKUPNO:		33.0	6.0
Ukupno časova:		39.00	

D. 8. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA MORNARA MOTORISTU

	Područje	Predavanja	Vježbe
1.	Navigacija	5,0	2,0
1.1.	Pomorske karte – mjerenje udaljenosti, mjerenje dubine, očitavanje kursa		
1.2.	Određivanje pozicije broda pomoću terestričkih objekata: - pozicija u času pojave svetionika na horizontu - pozicija sa azimutom i udaljenosti		

1.3.	- pozicija istovremenim mjerenjem azimuta više objekata Jednoslovčani signali međunarodnog signalnog kodeksa i upotreba priručnika: Međunarodni signalni kodeks	
1.4	Svijetla i oznake na plovnom putu	
1.5.	Priručnici i sredstva za navigaciju	
1.6.	Osnove pomorske meteorologije	
1.7.	Vazdušni pritisak	
1.8	Temperatura	
1.9	Vlažnost	
1.10	Glavni vjetrovi na Jadranu	
1.	Manevrisanje	5,0
1.1	Poznavanje manevarskih sposobnosti broda	
1.2	Kormilarenje	
1.3	Isplovljenje	
1.4	Uplovljenje	
1.5	Vez broda	
1.6	Pristajanje uz brod	
1.7	Pristajanje na plutaču	
1.8	Sidrenje	
1.9	Pravila za izbjegavanje sudara na moru	
1.10	Navigaciona svjetla	
1.11	Manevar tegljenja	
3	Poznavanje broda i broskog postrojenja	7.0
3.1	Vste motora SUS	
3.2	Princip rada motora SUS	
3.3	Konstruktivni dijelovi motora SUS	
3.4	Sistemi kod motora	
3.5	Stvaranje gorivne smjese	
3.6	Sistem za paljenje kod OTO motora	
3.7	Sistem za ubrizgavanja kod Diesel motora	
3.8	Priprema motora za upućivanje	
3.9	Način upućivanja motora	
3.10	Kontrola rada motora	
3.11	Nedostatci u radu i njihovo otklanjanje	
3.12	Izmjena smjera kretanja	
3.13	Prenosnici snage kod motora	
3.14	Mjerni instrumenti i alarmi	
3.15	Važniji tipovi vanbrodskih motora	
3.16	Rukovanje i održavanje vanbrodskih motora	
3.17	Goriva i maziva za motore	
3.18	Ukrcaj goriva, maziva i vode na brod	
3.19	Izvori električne energije na brodu	
3.20	Jednosmjerna i naizmjenična struja na brodu	
3.21	Električna instalacija	
3.22	Električne mašine	
3.23	Održavanje električnih uređaja i instalacija na brodu	
3.24	Djelovi čamca	
3.25	Oprema za vez i sidrenje	
3.26	Teretni uređaji	
3.27	Trimovanje i osnove stabilizacije	
3.28	Brodski skladišta i osiguranje tereta za vrijeme plovidbe	
4.	Sigurnost na moru	8.0
4.1	Držanje straže – pravila držanja straže	
4.2	Plovidba i manevrisanje u nevremenu	
4.3	Postupak u slučaju prodora vode	
4.4	Nasukanje i odsukanje	
4.5	Napuštanje broda	
4.6	Nedostatci u radu motora – kvarovi i njihovo otklanjanje	
4.7	Sredstva za spasavanje: - Splavovi - Lična sredstva za spasavanje - Komunikacija u nuždi	
4.8	Vizuelni signali u slučaju nužde	
4.9	Sprječavanje panike u slučaju opasnosti	
4.10	Sudar	
4.11	Čovjek u moru	
4.12	Kormilarenje u nuždi	

- 4.13 Mjere predostrožnosti radi zaštite putnika
- 4.14 Plovidba pri smanjenoj vidljivosti
- 4.15 Havarije
- 4.16 Signali pogibelji i pružanje pomoći drugim čamcima ili brodovima
- 4.17 Mjere predostrožnosti radi izbjegavanja zagađenja mora i djelovanje u slučaju zagađenja mora – poznavanje propisa o zaštiti okoline
- 4.18 Protivpožarna zaštita
- 4.19 Isprave, pomorska knjižica, svjedočanstva, prijava odlaska/ dolaska ukrcaj/ iskrcaj članova posade, granica plovidbe
- 4.20 Brodska higijena, dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija, pitka voda

UKUPNO:	25.0	2.0
	27.00	

D. 9. A – PROGRAM OBUKE ZA DOBIJANJE POTVRDE O ZAVRŠENOJ OBUCI ZA KORIŠĆENJE RADARSKOG UREĐAJA

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. Značenje radara		
2. Podaci koji se dobijaju radarom		
3. Standardi izrade pomorskog radara		
4. Uticaj radara na magnetski kompas		
5. Opasnosti od zračenja antene		
6. Zavisnost jeke o materijalu cilja, atmosferskim prilikama, stanju mora		
7. Lažne jeke		
8. Oprema i uređaji za poboljšanje jeke, Racon, Ramark, SART		
9. Talasna dužina radarskog talasa, S i X pojasi, prednosti i nedostaci		
10. Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru	4.5	
1. Uključivanje i podešavanje slike		
2. Određivanje udaljenosti radarom		
3. Tačnost određivanja udaljenosti radarom		
4. Pozicija broda pomoću dvije (ili više) udaljenosti	1	5
1. Određivanje pramčanog ugla radarom		
2. Tačnost određenog pramčanog ugla		
3. Izračunavanje pravog azimuta		
4. Pozicija broda pomoću azimuta i udaljenosti	1	5.5
1. Izbjegavanje sudara pomoću radara		3
2. Vrste radarskog prikaza i orijentacija slike		
3. Odrađivanje pozicije broda i izbjegavanje sudara na moru	0,5	0,5
UKUPNO:	7	14
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	21	

D. 9. B – PROGRAM OBUKE ZA DOBIJANJE POTVRDE O ZAVRŠENOJ OBUCI ZA OPAŽANJE I UCRTAVANJE RADARSKIM UREĐAJEM I KORIŠĆENJE ARPA UREĐAJA – RADNI NIVO

UPOZNAVANJE, RAZUMIJEVANJE I SPOSOBNOST		PREDAVANJA	SIMULATOR
1	TEORIJSKE OSNOVE I UPOTREBA POMORSKIH RADARSKIH SISTEMA	5,0	1,0
1.1	Osnovne karakteristike radara		
1.2	Sigurna udaljenost		
1.3	Opasnosti od zračenja i mjere predostrožnosti		
1.4	Obilježja radarske stanice i uzroci koji utiču na standarde izrade pomorskog radara		
1.5	Spoljnji uzroci koji djeluju na otkrivanje ciljeva (objekata)		
1.6	Uzroci koji mogu dovesti do greške u interpretaciji slike		
1.7	Standardi izrade pomorskog radara – rezolucija A.477(XII)		
2.	UKLJUČIVANJE I PODEŠAVANJE RADARA PREMA UPUTSTVIMA PROIZVOĐAČA	2,0	3,0
2.1	Podešavanje radarske slike		
2.2	Mjerenje udaljenosti i smjera		
3.	RUČNO RADARSKO UCRTAVANJE (PLOTOVANJE)	2,0	5,5
3.1	Konstrukcija trougla relativnog kretanja		
3.2	Određivanje kursa; brzine i ostalih parametara drugog broda		
3.3	Određivanje CPA i TCPA		
3.4	Uticaj promjene kursa i brzine		
3.5	Prikaz podataka radarskog plotovanja		
4.	UPOTREBA RADARA U SVRHU SIGURNOSTI PLOVIDBE	1,0	2,0
4.1	Određivanje pozicije broda pomoću radara		
4.2	Sredstva za radarsku navigaciju i sigurnost		
4.3	Upotreba paralelnog indeksiranja u radarskoj navigaciji		
5.	UPOTREBA RADARA U IZBJEGAVANJU SUDARA ILI POLOŽAJA OPASNIH BLIZINA	1,0	3,0
5.1	Primjena pravila o izbjegavanju sudara u izbjegavanju sudara ili položaja opasnih blizina		
6.	OPIS ARPA SISTEMA	1,0	2,0
6.1	Obilježja slike (ekrana) ARPA uređaja		

6.2	IMO standardi izrade ARPA sistema		
6.3	Akvizicija (prihvatanje) objekata (ciljeva)		
6.3	Mogućnosti i ograničenja u praćenju ciljeva		
6.5	Kašnjenje prikaza i podataka		
7.	RAD SA ARPA SISTEMOM	2,0	14,5
7.1	Podešavanje slike ARPA uređaja		
7.2	Određivanje podataka o ciljevima (objektima)		
7.3	Greške u tumačenju podataka o cilju (objektu)		
7.4	Otkrivanje i objašnjavanje grešaka u prikazanim podacima		
7.5	Provjera sistema i određivanje tačnosti podataka		
7.6	Opasnosti od prekomjernog pouzdanja u ARPA uređaj		
7.7	Određivanje podataka s ekrana ARPA uređaja		
7.8	Primjena pravila o izbjegavanju sudara na moru		
	UKUPNO	14	31
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	45	

D. 9. C – PROGRAM OBUKE ZA DOBIJANJE POTVRDE O ZAVRŠENOJ OBUCI ZA OPAŽANJE I UCRTAVANJE RADARSKIM UREĐAJEM I KORIŠĆENJE ARPA UREĐAJA – UPRAVLJAČKI NIVO

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. 1. RAD SA ARPA UREĐAJEM I NAVIGACIJSKIM UPRAVLJAČKIM SISTEMIMA		
1.1. Upoznavanje sa osobinama sopstvenog broda, upravljačkim sistemima i ARPA uređajem	1,0	1,0
2. RADARSKO UCRTAVANJE (PLOTOVANJE)		
2.1. Uzroci koji utiču na radarsko ucrtavanje (plotovanje)		
2.2. Radarsko ucrtavanje (plotovanje)	2,0	2,0
3. UPOTREBA ARPA UREĐAJA I NAVIGACIJSKIH PODATAKA ZA USPOSTAVLJANJE SIGURNE PLOVIDBE I IZBJEGAVANJE SUDARA		
3.1. Primjena pravila o izbjegavanju sudara na otvorenom moru u slučaju smanjene vidljivosti		
3.2. Planiranje i nadzor plovidbe u ograničenim plovnim područjima		
3.3. Nadzor plovidbe u ili u blizini šema odvojene plovidbe		
3.4. Upravljanje licima na zapovjedničkom mostu	2,0	14,0
4. PLANIRANJE I KOORDINACIJA TRAGANJA I SPAŠAVANJA		
4.1. Odgovor na poruku pogibelji (opasnosti)		
4.2. Koordinacija postupaka traganja i spasavanja		
4.3. Sprovođenje traganja i spasavanja	2,0	3,0

UKUPNO	7	20
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	27	

D. 10. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA DRUGOG OFICIRA MAŠINE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 3000 kW ILI JAČIM REALIZUJE SE PREMA IMO MODELU KURSA 7.02.

D. 11. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE DO 750 kW

Područje	Predavanja	Vježbe
1. Brodska postrojenja	30,0	
1.1. Vrste i princip rada brodskih motora sa unutrašnjim sagorijevanjem		
1.2. Priprema za pogona, upućivanje i posluživanje motora		
1.3. Sistemi kod brodskih motora		
1.4. Rukovanje i održavanje brodskih motora		
1.5. Parni kotlovi		
1.6. Vrste i podjela parnih kotlova		
1.7. Priprema kotla za pogon		
1.8. Praćenje rada kotla u pogonu i otklanjanje kvarova		
1.9. Armatura i sistemi kotla		
1.10. Priprema napojne vode i održavanje kotla		
2. Brodske pomoćne mašine i uređaji	24,0	
2.1. Vrsta i namjena		
2.2. Izmjenjivači toplote		
2.3. Prenosnici snage		
2.4. Pumpe, kompresori i ventilatori		
2.5. Kormilarski uređaji		
2.6. Palubne mašine i uređaji		
2.7. Rashladni uređaji		
2.8. Separatori		
3. Elektrotehnika i automatika	24,0	
3.1. Vrste električne energije		
3.2. Izvori električne energije na brodu		
3.3. Električne mašine i njihovo održavanje		
3.4. Instalacija i njeno održavanje		
3.5. Mjerni instrumenti		
3.6. Automatizacija		
3.7. Upravljanje		
3.8. Regulisanje		
3.9. Elementi, zaštita i alarmi		
3.10. Kontrola automatskih funkcija		
4. Pomorski propisi		
4.1. Brodske isprave i knjige		
4.2. Vođenje mašinskog dnevnika i knjige ulja		
4.3. Klasa mašinskog uređaja		
4.4. Postupak u slučaju opasnosti		
4.5. Protivpožarna zaštita		
4.6. Propisi i zaštita od zagađenja mora		
4.7. Obavljanje straže		
4.8. Zaštita na radu i pružanje prve medicinske pomoći		
	78,0	
	Ukupno časova:	78,0

D. 12. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ČLANA POSADE PLOVIDBENE STRAŽE U MAŠINSKOM ODJELJENJU

Područje	Predavanja	Vježbe
1. Osnove brodskih motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	4,0	

1.1.	Vrste i princip rada			
1.2.	Konstruktivni dijelovi brodskih motora			
1.3.	Rukovanje i održavanje brodskih motora			
1.4.	Upućivanje i zaustavljanje motora			
1.5.	Posluživanje brodskih motora			
1.6.	Fizička i hemijska svojstva goriva i maziva			
2.	Mašinski sistemi	4.0		
2.1.	Podjele i nazivi			
2.2.	Cjevovodi, ventili, filteri, kompenzatori i spojevi			
2.3.	Sistemi goriva, vazduha i izduvnih gasova			
2.4.	Sistem rashlade i ulja za podmazivanje			
2.5.	Sistemi balasta, kaljuža, odušnici i prelive			
2.6.	Sistemi voda (morske, slatke, pitke, otpadne, sanitarne i zauljane)			
2.7.	Sistem pare			
2.8.	Alarmni sistem u mašinskom prostoru			
3.	Obavljanje straže	4.0		
3.1.	Obilazak mašinskog prostora i kormilarskog uređaja			
3.2.	Posluživanje parnih kotlova			
3.3.	Kontrola rada separatora			
3.4.	Mjerenje nivoa tankova			
3.5.	Izveštavanje o uočenim nepravilnostima ili potrebama			
3.6.	Postupak predaje i smjene straže			
3.7.	Upotreba odgovarajućeg sistema komunikacija na brodu			
4.	Mjere sigurnosti i zaštita okoline	2.0		2.0
4.1.	Sprječavanje zagađenja mora			
4.2.	Postupci u slučaju opasnosti			
4.3.	Smještaj i upotreba protivpožarne opreme u mašinskom prostoru			
4.4.	Izlazi za nuždu iz mašinskog prostora			
4.5.	Mjere zaštite na brodu			
		14,0	2,0	
Ukupno časova:			16,0	

D. 13. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RADIO-ELEKTRONIČARA II KLASA

Područje		Predavanja	Vježbe
2.	Uvod		
3.	Obilježja pomorske pokretne i pomorske pokretne satelitske službe	24,0	
2.1.	Vrste komunikacija u pomorstvu		
2.2.	Vrste stanica		
2.3.	Poznavanje frekvencija i frekventnih područja		
2.4.	Obilježje elektromagnetnih talasa		
2.5.	Različite vrste komunikacija		
2.6.	Frekvencije dodijeljene pokretnoj pomorskoj službi		
2.7.	MF, HF, VHF, UHF i SHF područja, ITU kanali, podjela frekvencija prema namjeni		
2.8.	Međunarodni radio-pravilnik		
2.9.	Principi satelitskih komunikacija		
3.	Uređaji brodske stanice	24,0	
3.1.	Dežurni prijemnik		
3.2.	VHF primopredajnik		
3.3.	MF/HF radio-stanica		
3.4.	Radio oprema čamca za spasavanje		
3.5.	DSC		
3.6.	Vrste poziva		
3.7.	Radio-teleks (NBDP) uređaj		
3.8.	INMARSAT uređaj		
3.9.	INMARSAT, COSPAS/SARSAT i VHF EPIRB		
3.10.	SART		
4.	Komunikacioni postupci	24,0	12,0
4.1.	Komunikacije sa prioritetima opasnosti, hitnosti i sigurnosti		
4.2.	Radio-telefonske komunikacije sa brodskim stanicama iz		

4.3	predhodnog sistema			
4.4	Komunikacija sa prioritetima opasnosti, hitnosti i sigurnosti u sistemu satelitskih komunikacija			
4.5	Zaštita frekvencija za komunikacije sa prioritetom opasnosti			
4.6	Sposobnost upotrebe engleskog jezika – upotreba Međunarodnog signalnog kodeksa i IMO-og Standardnog pomorskog navigacionog rječnika (SMNV)			
4.7	Upotreba službenih komunikacija – ITU publikacije			
5.	Praktično znanje o opšim komunikacijama			
5.1	Teorija elektrotehnike, elektronike i radio komunikacija	24,0		
5.2	Elektrotehnika i magnetizam			
5.3	Električni sklopovi			
5.4	Osnovi poluprovodnika i elektronske cijevi			
5.5	Analogna elektronika			
5.6	Digitalna elektronika			
5.7	Mikroprocesori i računari			
5.8	Tehnologija pomorskih radio komunikacionih i radio navigacionih uređaja			
5.9	Antene, prenosni vodovi i talasovodi			
5.10	Izrada i sigurnosni standardi električnih i elektronskih elemenata			
5.11	Izvori električne energije na brodu			
5.12	Razumjevanje navigacionih tehnika			
5.13	Osnovni principi i djelovanje radara			
5.	Osnovni principi rada navigacionih uređaja			
6.	Održavanje radne sposobnosti brodskih uređaja	24,0		24,0
6.1.	Preventivno održavanje radio-komunikacionih i radio-navigacionih uređaja			
6.2.	Otkrivanje kvarova			
6.3.	Popravka brodskih radio-komunikacionih i radio-navigacionih uređaja			
6.3.	Elektromagnetna kompatibilnost uređaja			
7.	Zaključak i rasprava	1,0		
			121,0	36,0
Ukupno časova:			157,0	

D. 14. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA GMDSS RADIO-OPERATORA S OPŠTIM OVLAŠĆENJEM

Područje	Predavanja	Vježbe	
1. Uvod			
1.1. Organizacija kursa	0,5		
1.2. Uvod u pomorske telekomunikacije	1,0		
2. Osnovi pomorskih mobilnih komunikacija	1,5		
2.1. Način prostiranja elektromagnetnih talasa, jonosfera, frekventni spektar, brodske antene	1,0		
2.2. Osnovni principi terestričkih pomorskih telekomunikacija	7,0		
2.3. Osnovni principi satelitskih pomorskih komunikacija	7,0		
2.4. Osnovi GMDSS (Svjetskog pomorskog sistema opasnosti i sigurnosti), podjela područja plovidbe	7,0		
3. Komunikacioni sistem GMDSS, obavezna oprema za područje A1, A2, A3, A4		1,0	
3.1. Sistem zatvorenog selektivnog poziva, identifikacija pomorskih i obalskih radio-stanica, DSC	3,0	10,0	
3.2. Poznavanje i praktično korišćenje brodske VHF/MF/HF radio-stanice. Zaštitne frekvencije za pozivanje i komunikaciju u opasnosti	3,0	8,0	
4. Postupci korišćenja DSC kod VHF/MF/HF komunikacije	3,0		
4.1. Poziv opasnosti korišćenjem DSC. Potvrda prijema DSC poziva opasnosti. Radio-telefonski saobraćaj u opasnosti. Relejno emitovanje poziva opasnosti i potvrda prijema.	2,0	4,0	
4.2. Emitovanje i prijem hitne poruke		0,5	1,5
4.3. Emitovanje i prijem poruka sigurnosti	0,5	1,5	
4.4. Emitovanje i prijem javnih poruka. DSC pozivi obalskoj radio-stanici. Funkcionalno testiranje DSC opreme	0,5	1,5	
4.5. Poznavanje i praktično korišćenje INMARSAT sistema	3,0	4,0	

4.6.	Postupci emitovanja i prijema poruka opasnosti, hitnih poruka i poruka sigurnosti korišćenjem sistema INMARSAT			8,0
5.	Ostali uređaji GMDSS sistema			
5.1.	Osnovi radio-teleksa NBDP	4,0		10,0
5.2.	Sistem automatske dojava nesreće. Osnovni koncept svjetskog monitoring sistema COSPAS/SARSAT. COSPAS/SARSAT sateliti. Automatsko i ručno aktiviranje EPIRB-a. Razni tipovi EPIRB-a njihovo održavanje	4,0		2,0
5.3.	Princip rada SART-a. Test procedure i održavanje	3,0	2,0	
5.4.	Poruke sigurnosti - MSI poruke. NAVTEX sistem. NAVAREA. NAVTEX poruke sigurnosti. NAVTEX nacionalni i internacionalni servis. Osnovni koncept EGC sistema. EGC mreža sigurnosti i EGC poruka sigurnosti		3,0	1,5
5.5.	Traganje i spasavanje na moru i SAR komunikacije		2,0	4,0
6.	Sporazumijevanje na engleskom jeziku sa aspekta sigurnosti ljudskih života na moru		0,5	
7.	Korišćenje računara u GMDSS sistemu za razmjenu poruka	0,5		
8.	Izvori napajanja		0,5	
9.	Obavezni postupci i praksa kod obavljanja radio-straže		3,0	6,0
10.	Praktično i teorijsko poznavanje opštih postupaka komunikacija		3,0	6,0
11.	Provjera		5,0	
				70,0
				70,0
Ukupno časova:				140,0

D. 15. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA GMDSS RADIO-OPERATORA S OGRANIČENIM OVLAŠĆENJEM

Područje	Predavanja	Vježbe
1. Uvod		1,0
1.1. Uvod u pomorske telekomunikacije		
2. Osnovi pomorskih mobilnih komunikacija		
2.1. Način prostiranja elektromagnetnih talasa, frekventni spektar, brodske antene		0,5
2.2. Osnovi GMDSS, podjela područja plovidbe	1,0	
3. Sistem GMDSS pomorskih komunikacija u području A1 - obavezna oprema za područje A1		1,0
3.1. Sistem zatvorenog selektivnog poziva, identifikacija pomorskih i obalnih radio-stanica, DSC	0,5	
3.2. Poznavanje i praktično korišćenje brodske VHF radio-stanice; zaštićene frekvencije za pozivanje i telekomunikaciju u opasnosti	0,5	3,0
4. Postupci korišćenja DSC kod VHF komunikacija		
4.1. Poziv opasnosti korišćenjem DSC, potvrda prijema DSC poziva opasnosti. Radio-telefonski saobraćaj u opasnosti. Relejno emitovanje poziva opasnosti i potvrda		1,0
4.2. Emitovanje i prijem hitne poruke		0,5
4.3. Emitovanje i prijem poruka sigurnosti	0,5	1,0
4.4. Emitovanje i prijem javnih poruka. DSC poziv obalskoj radio-stanici. Funkcionalno testiranje DSC opreme	0,5	1,0
5. Ostali uređaji GMDSS sistema		
5.1. Sistem automatske dojava nesreće. Osnovni koncept svjetskog monitoring sistema. COSPAS/SARSAT. Automatsko i ručno aktiviranje EPIRB-a VHF u zoni A1. Održavanje EPIRB-a	0,5	0,5
5.2. Princip rada SART-a. Test procedure. Održavanje	0,5	0,5
5.3. NAVTEX sistem. NAVAREA. NAVTEX poruke sigurnosti. MSI poruke. NAVTEX nacionalni i internacionalni servis	0,5	0,5
6. Traganje i spasavanje na moru i SAR komunikacije	0,5	2,0
7. Sporazumijevanje na engleskom jeziku sa aspekta sigurnosti ljudskih života na moru		0,5
8. Obavezni postupci i praksa kod obavljanja radio-straže	0,5	0,5
9. Praktično i teorijsko poznavanje opštih postupaka komunikacija	0,5	1,5
10. Provjera	1,0	
		11,5
		22,5
Ukupno časova.		34,0

D.16. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA VHF DSC RADIO-OPERATORA

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1 VHF RADIOTELEFONSKE KOMUNIKACIJE U POMORSKOJ RADIO SLUŽBI	1	
1.1 Opšta načela i osnovne osobine pomorskih komunikacija za plovila na koja se ne odnosi SOLAS Konvencija		
2 RADIO UREĐAJI	1,5	2
2.1. VHF radio instalacije		
2.2. Način i korištenje DSC sistema		
3. GMDSS SISTEM, UREĐAJI I OPREMA	2,5	3
GMDSS PODSISTEMA		
3.1. Traganje i spasavanje na moru		
3.2. Postupci za opasnost, hitnost i sigurnost		
3.3. Zaštita frekvencije opasnosti		
3.4. Pomorska sigurnosni izvještaji (MSI)		
3.5. NAVTEX, EPIRB, SART		
4. POSTUPCI I PRAVILA KOD VHF RADIOTELEFONSKIH KOMUNIKACIJA	1,5	2,5
4.1. Komunikacije bitne za sigurnost ljudskih života na moru		
4.2. Pravila i obavezni postupci		
4.3. Praktično i teoretsko znanje radiotelefonskog postupka		
UKUPNO	6,5	7,5
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	14	

D. 17. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVLJANJE GAŠENJEM POŽARA

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. Uvod i pravila sigurnosti	0,5	
2. Teorija gorenja		

2.1.	Uslovi gorenja i trougao eksplozivnosti		0,5	
2.2.	Opasnost od požara i njegovo širenje		0,5	
2.3.	Podjela požara i sredstava za gašenje		0,5	
2.4.	Sredstva za gašenje i njihovo djelovanje		0,5	
			2,0	
3.	Nadzor požara na brodovima			
3.1.	Područja požarne opasnosti		0,5	
3.2.	Preventivne protivpožarne mjere na brodu		0,75	
3.3.	Uzroci i specifičnosti brodskih požara		0,25	
			1,50	
4.	Organizacija protivpožarne zaštite na brodu			
	4.1. Organizacija, tehnika i rukovanje protivpožarnom zaštitom			
	po moru i u luci		1,0	
4.2.	Ulaz u zatvorene i zadimljene prostorije		0,5	
4.3.	Rad sa opasnim teretima i hemikalijama		0,5	
4.4.	Koordinacija sa vatrogasnom služбом sa kopna		0,25	
4.5.	Komunikacija i saradnja tokom požarne zaštite		0,25	
			2,5	
5.	Izvođenje vježbi protivpožarne zaštite			
5.1.	Uvježbavanje pomoraca za gašenje požara u svim uslovima	2,0	2,0	
5.2.	Upotreba i korišćenje ručnih i prijenosnih sredstava za gašenje požara		1,0	1,0
			3,0	3,0
6.	Postupci gašenja požara			
6.1.	Gašenje požara kad je brod u plovidbi		0,75	
6.2.	Gašenje požara kad je brod u luci		0,75	
6.3.	Gašenje požara na tankerima		0,75	
6.4.	Gašenje požara na putničkom brodu		0,75	
6.5.	Gašenje požara na brodu sa opasnim teretima		0,5	
			3,5	
7.	Opasnosti za vrijeme gašenja požara			
7.1.	Opasnosti od električnog udara		0,5	
7.2.	Suva destilacija		0,5	
7.3.	Požari na kotlovima		0,5	
7.4.	Požari na motorima i u dimovodima		0,5	
7.5.	Požari u mašinskom prostoru i eksplozija kartera motora sa unutrašnjim sagorijevanjem		0,5	
7.6.	Opasnosti za vrijeme prebacivanja i obrade pogonskog goriva		0,5	
			3,0	
8.	Lična protivpožarna zaštita			
8.1.	Lična protivpožarna zaštitna sredstva		0,5	
8.2.	Prva pomoć i oživljavanje		1,0	
8.3.	Upotreba sredstava za disanje		1,0	1,5
8.4.	Kontrola ispravnosti uređaja i sredstava protivpožarne zaštite		3,0	3,5
			5,5	5,0
9.	Istraživanje nastanka požara			
9.1.	Istraživanje uzroka požara i sastavljanje zapisnika	2,0		
9.2.	Protivpožarna zaštita u dijelu ISM Koda		0,75	
9.3.	Formiranje protivpožarnog komiteta na brodu		0,25	
9.4.	Upoznavanje članova posade o požarima na brodovima i prijenos iskustava		1,0	
			4,0	
10.	Završne odredbe		1,5	
			27,0	8,0
Ukupno časova:			35,0	

Ukupno časova: 35,0

D.18. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA OSNOVNU OSPOSOBLJENOST ZA RAD
NA TANKERIMA

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1 UVOD	4,0	
1.1 O sadržaju obuke		
1.2 Razvoj tankera		
1.3 Vrste tereta		
1.4 Osnovni pojmovi		
1.5 Pravila i propisi		
2 SVOJSTVA TERETA	6,0	
2.1 Osnovna fizička svojstva		
2.2 Hemijska svojstva tereta, hemijski elementi i grupe		
2.3 Fizička svojstva ulja, hemikalija i ukapljenih plinova		
3. OTROVNOST I OSTALE OPASNOSTI	6,0	
3.1 Ošte odredbe i djelovanje otrovnih stvari		
3.2 Opasnosti od požara		
3.3 Opasnosti za zdravlje		
3.4 Opasnosti za okolinu		
3.5 Opasnosti od reaktivnosti		
3.6 Opasnosti od korozije		
4 NADZOR NAD OPASNOSTI	5,0	
4.1 Obrasci o sigurnosti tereta		
4.2 Načini nadzora opasnosti na tankerima		
5 SIGURNOSNA OPREMA I ZAŠTITA LICA	8,0	
5.1 Sigurnosni mjerni instrumenti		
5.2 Namjenska oprema za gašenje požara		
5.3 Disajni aparat, napuštanje tankova, oprema za spasavanje i napuštanje		
5.4 Zaštitna odjeća i oprema		
5.5 Uređaji za oživljavanje		
5.6 Mjere opreza i sigurnosti		
6 SPRJEČAVANJE ZAGAĐENJA	6,0	
6.1 Uzroci zagađenja (vazduha i mora)		
6.2 Zaštita od zagađenja		
6.3 Postupci u slučaju izlivanja		
6.4 SOPEP		

6.5 Veza brod/kopno

7 POSTUPCI U SLUČAJU OPASNOSTI

5,0

7.1 Mjere u nuždi

7.2 Organizacioni plan

7.3 Alarmi

7.4 Postupci

7.5 Pružanje prve pomoći

8 OPREMA ZA RUKOVANJE TERETOM

18,0

8.1 Osnovna oprema za rukovanje teretom na tankerima za ulja

8.2 Osnovna oprema za rukovanje teretom na tankerima za hemikalije

8.3 Osnovna oprema za rukovanje teretom na tankerima za prevoz ukapljenih plinova

9 OPERACIJE S TERETOM

12,0

Svijest o opasnostima kod izvođenja operacija s teretom na tankerima

UKUPNO ČASOVA: 70

D. 19. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA TANKERIMA ZA ULJE

<i>Područje</i>		<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1.	Propisi u vezi sa praktičnom obukom		
1.1.	Uvod	0,5	
1.2.	Upoznavanje sa odgovarajućim odredbama međunarodnih konvencija koje se odnose na tankere za prijevoz ulja	1,0	
1.3.	Odgovarajući međunarodni i domaći kodeksi	0,5	
1.4.	IMO-ov Priručnik o zagađenju naftom	0,5	
1.5.	Odgovarajuća uputstva za sigurnost kod tankera i odgovarajući lučki propisi koji se uopšteno primjenjuju.	1,0	
		3,5	
2.	Konstrukcija i oprema tankera za ulje		
2.1.	Upoznavanje sa cjevovodom, pumpama, tankovima i uređajima na palubi i u tankovima	2,0	1,0
2.2.	Tipovi pumpi za teret i njihova primjena za različite vrste tereta		1,0
2.3.	Sistemi za čišćenje tankova i oslobađanje gasova	1,0	
2.4.	Održavanje tankova i ventilacija prostorija za boravak posade	0,5	
2.5.	Sistemi mjernih instrumenata i alarma	0,5	
2.6.	Sistem za zagrijavanje tereta	0,5	
2.7.	Sigurnosni aspekti električnih sistema	0,5	
		6,0	1,0
3.	Karakteristike nafte		
3.1.	Upoznavanje sa hemijskim i fizičkim vrijednostima različitih vrsta nafte	0,5	
3.2.	Opasnosti kod rukovanja tečnim ugljenovodonicima	2,0	
3.3.	Opasnosti u pomorskoj praksi	0,5	
		3,0	
4.	Brodске radnje		
4.1.	Planovi i proračuni u vezi ukrcaja i iskrcaja tereta	1,0	
4.2.	Postupci pri ukrcaju i iskrcaju uključujući prekrcaj sa broda na brod		1,0
4.3.	Kontrolne liste	0,5	

4.4.	Korišćenje uređaja za praćenje operacija	0,5			
4.5.	Važnost ispravnog nadgledanja lica	0,5			
4.6.	Radnje oko čišćenja tankova i oslobađanja od gasova	1,0			
4.7.	Mjere predostrožnosti kod ulaska u tankove, prostorije za pumpe i ostale zatvorene prostore		1,0		
4.8.	Korišćenje opreme za otkrivanje prisustva gasova i ostale sigurnosne opreme	1,0		0,5	
4.9.	Ukrcaj, prijevoz i iskrcaj tereta	1,0			
4.10.	Dopunjavanje tereta i mjerenje nivoa, postupci balastiranja i debalastiranja		0,5		
4.11.	Spriječavanje zagađenja vazduha i vode	0,5			
4.12.	Operacije sa tankovima zauljenih voda	0,5			
4.13.	Knjiga ulja	0,5			
4.14.	Veza brod-kopno	0,5			
			10,0	0,5	
5.	Sistem inertnog gasa				
5.1.	Uvod	0,5			
5.2.	Uticaj IG na zapaljenje i eksploziju	0,5			
5.3.	Dobijanje inertnog gasa	0,5			
5.4.	Inertiranje tankova i zahtjevi koje mora ispunjavati sistem IG		0,5		
5.5.	Prečistač dimnih gasova	0,5			
5.6.	Palubna vodena brtva i nepovratni ventil	0,5			
5.7.	Ventilatori i sistem za razvođenje inertnog gasa	1,0			
5.8.	Mjerni instrumenti i alarmni uređaji	1,0			
5.9.	Eksploatacija sistema inertnog gasa	1,0			
5.10.	Rukovanje inertnim gasom i postupci u slučaju kvara	1,0			
5.11.	Održavanje i provjera sistema inertnog gasa	1,0			
5.12.	Uticaj inertnog gasa na ljude i zaštita	0,5			
		8,5			
6.	Pranje tankova sirovom naftom				
6.1.	Uvod	1,0			
6.2.	Izrada sistema i konstrukcioni kriterijumi		1,0		
6.3.	Pumpe	0,5			
6.4.	Mašine za pranje	0,5			
6.5.	Cjevovodi sistema	0,5			
6.6.	Pranje	2,0			
6.7.	Sistem za posušivanje tankova		0,5		
6.8.	Održavanje sistema	0,5			
		6,5			
7.	Opravke i održavanje				
7.1.	Mjere predostrožnosti koje treba preduzeti prije i za vrijeme radova na opravci i održavanju		0,5		
7.2.	Sigurnosni faktori i kontrole koji su neophodni kod obavljanja radova pod temperaturom		1,0		
				1,5	
8.	Radnje u slučaju nužde				
8.1.	Značaj unapređenja brodskih planova za slučaj nužde	0,5			
8.2.	Prekid radnji sa teretom u slučaju nužde	0,5			
8.3.	Postupak u slučaju otkazivanja radnji koje su od značaja za teret	0,5			
8.4.	Gašenje požara na tankerima za ulje	1,0		1,0	
8.5.	Radnje koje treba preduzeti nakon sudara, nasukanja ili proljevanja			0,5	0,5
8.6.	Upotreba aparata za disanje za siguran ulaz i spasavanje iz zatvorenih prostorija	0,5	0,5		
8.7.	Pružanje medicinske prve pomoći i upotreba opreme za oživljavanje			1,0	0,5
8.8.	Izvođenje vježbi	0,5	0,5		
		5,0	3,0		
		44,0	4,5		
		Ukupno časova:		48,5	

D. 20. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSoblJENOSTI ZA RAD NA TANKERIMA ZA HEMIKALIJE

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod		
1.1.	Vrste tereta/hemikalija koje se prevoze tankerima	0,5	
1.2.	Proizvodnja i upotreba tečnih hemikalija		1,0
			1,5
2.	Osnove hemije i fizike		
2.1.	Fizičke karakteristike hemijskih tereta	1,0	
2.2.	Hemijske karakteristike tereta	2,0	
2.3.	Karakteristike tečnih hemikalija koje se uobičajeno prevoze morem		1,0
2.4.	Tereti/hemikalije koji izazivaju koroziju	1,0	
			5,0
3.	Opasnosti od hemikalija		
3.1.	Procjena opasnosti i kategorizacija opasnih materija/hemikalija	0,5	
3.2.	Opasnosti po zdravlje ljudi	1,0	
3.3.	Podjela štetnih materija/hemikalija prema načinu djelovanja na ljudski organizam		1,0
3.4.	Opasnosti po okolinu		0,5
3.5.	Ograničenja i postupci za ispuštanje opasnih materija u more	1,0	
3.6.	Opasnosti od reaktivnosti i ponovnog djelovanja tereta	1,0	
3.7.	Kompatibilnost pojedinih tereta		1,0
3.8.	Karakteristike tereta i opasnosti koje mogu uslijediti	0,5	
			6,5
4.	Pravila i propisi		
4.1.	Međunarodni propisi i uputstva koji se odnose na sigurnost tankera za prevoz hemikalija	1,0	
4.2.	Međunarodna konvencija o teretnim linijama	0,5	
4.3.	Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru (SOLAS), sa posebnim osvrto na glavu VII	1,0	
1.4.	Međunarodna konvencija o sprječavanju zagađenja mora sa brodova (MARPOL), sa posebnim osvrto na Anex II	1,0	
4.5.	Međunarodna konvencija o standardima za obrazovanje, izdavanje ovlašćenja i vršenje straže pomoraca (STCW), sa posebnim osvrto na pravilo V/2	0,5	
4.6.	Međunarodni pravilnik o konstrukciji i opremi brodova koji prevoze opasne hemikalije u rasutom stanju BCH i IBC	1,0	
4.7.	Pregledi i svjedočanstva na tankerima za prijevoz hemikalija	0,5	
			5,5
5.	Nacrt broda i sadržaj tereta		
5.1.	Konstrukcija tankera za prijevoz hemikalija i njihova oprema	1,0	
5.2.	Prostori za smještaj tereta/hemikalija	1,0	
5.3.	Što je GESAMP sistem		0,5
5.4.	Što je NAS sistem	0,5	
5.5.	Podjela tankera za hemikalije po IMO-u	1,0	
5.6.	Glavne karakteristike brodova za prijevoz hemikalija	1,0	
			5,0
6.	Sistemi za rukovanje teretom		
6.1.	Tankovi, cjevovodi i ventili tereta/hemikalija	0,5	
6.2.	Materijali za tankove i zaštitne obloge/premazi	1,5	
6.3.	Obrada površina tankova prije premazivanja	0,5	
6.4.	Odušni/ventilacioni sistemi za tankove tereta	1,0	
6.5.	Sisaljke/pumpe za teret		
6.6.	Djelotvorno posušivanje tankova		2,0
6.7.	Sistemi grijanja tereta		0,5
6.8.	Pranje i čišćenje tankova tereta		1,0
6.9.	Sistemi inertnih gasova na tankerima za hemikalije	0,5	
6.10.	Alati na tenkerima za hemikalije		0,5
			8,0

7.	Sigurnost i sprječavanje zagađivanja		
7.1.	Procjena/određivanje atmosfere tanka	1,0	
7.2.	Sprječavanje i otkrivanje požara/vatre na tankerima za hemikalije	1,0	
7.3.	Gašenje požara i sistemi protivpožarne zaštite	1,0	
7.4.	Protivpožarna i sigurnosna oprema	1,0	
7.5.	Sprječavanje zagađivanja okoline i zahtjevi za smanjenje slučajnih nenamjernih zagađenja	2,0	
7.6.	Ventilacija zatvorenih prostorija		0,5
7.7.	Sigurnost ventilacionih uređaja i instalacija	0,5	
			7,0
8.	Rukovanje teretom i postupci sa balastom		
8.1.	Uvod		0,5
8.2.	Plan tereta		1,5
8.3.	Knjiga tereta		1,0
8.4.	Poslovi oko ukrcaja i pripreme za ukrcaj	1,5	
8.5.	Mjerenje tereta i procjena	1,0	
8.6.	Stanje tereta za vrijeme prijevoza	0,5	
8.7.	Balastiranje i debalastiranje	0,5	
8.8.	Iskrcaj, posušivanje i pranje kod rukovanja sa štetnim tečnim hemikalijama		2,0
8.9.	Ukrcaj i iskrcaj balasta		0,5
8.10.	Recirkulacija i hlađenje tereta za vrijeme plovidbe	0,5	
8.11.	Standardi za postupke/procedure i uređaje za iskrcaj štetnih tečnih supstanci		1,0
			10,5
9.	Poslovi čišćenja tankova		
9.1.	Uvod		0,5
9.2.	Procedura čišćenja tankova i odlaganja ostataka	4,0	
9.3.	Oslobađanje tankova od gasova		0,5
9.4.	Testovi čistoće		1,5
			6,5
10.	Veza brod/terminal/kopno		
10.1.	Komunikacija/sporazumijevanje sa terminalom	1,0	
10.2.	Obalske usluge, mogućnosti prihvatanja kopna/obale	0,5	
10.3.	Uređaji za prihvatanje ostataka i mješavina u lukama/terminalima	0,5	
10.4.	Rad i opis morske »mehaničke ruke«	0,5	
10.5.	Mjere sigurnosti tokom ukrcaja i iskrcaja tereta	0,5	
10.6.	Prekid ukrcaja/iskrcaja		0,5
			3,5
11.	Postupci u slučaju opasnosti		
11.1.	Organizacija i planiranje		0,5
11.2.	Uzbunjivanje		0,5
11.3.	Procedura u slučaju opasnosti	1,0	
11.4.	Prva pomoć		1,0
			3,0
12.	Pitanja i rasprava/diskusija	2,0	
			2,0
Ukupno časova.			64,0

D. 21. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSoblJENOSTI ZA RAD NA BRODOVIMA ZA TEČNE GASOVE

	Područje	Predavanja	Vježbe
1.	Uvod		
1.1.	Uopšteno o tečaju za osposobljenost za rad za gas tankere	0,5	
1.2.	Uopšteno o tečnim gasovima koji se prevoze morem	0,5	

1.3.	Proizvodnja/dobijanje tečnih gasova	0,5	
1.4.	Proizvodnja/dobijanje »LNG«	0,5	
1.5.	Proizvodnja/dobijanje »LPG«	0,5	
1.6.	Proizvodnja/dobijanje hemijskih gasova	0,5	
1.7.	Prijevoz utečnjenih gasova morem i tipovi gas tankera	0,5	
			3,5
2.	Hemijske i fizičke karakteristike gasova		
2.1.	Karakteristike i hemijska struktura utečnjenih gasova i njihovih para		1,0
2.2.	Zasićeni i nezasićeni ugljenovodonici	1,0	
2.3.	Hemijski gasovi	1,0	
2.4.	Hemijska svojstva gasova	1,0	
2.5.	Fizička svojstva gasova i stanja materije	1,0	
2.6.	Osnovi termodinamike, zakoni idealnih gasova	1,0	
2.7.	Kritične temperature i pritisci i zapreminski odnosi između tečnosti i pare		0,5
2.8.	Pritisak zasićene pare		1,0
2.9.	Gustina tečnosti i pare		1,0
2.10.	Fizička svojstva gasne mješavine	1,0	
2.11.	Tačke ključanja i rosišta mješavina	0,5	
2.12.	Princip utečnjavanja gasa, entalpija i entropija	1,0	
2.13.	Princip rashlađivanja gasa	1,0	
2.14.	Svojstva zapaljivosti, eksplozije gasa, područje zapaljivosti, tačka paljenja		1,5
2.15.	Izvori paljenja na gas tankerima		1,0
			14,5
3.	Opasnosti na gas tankerima		
3.1.	Opasnosti po zdravlje ljudi	1,0	
3.2.	Opasnosti od zapaljenja gasova		0,5
3.3.	Opasnosti od nedostatka vazduha, otrovnosti, ugušenjem	1,5	
3.4.	Opasnosti od promrzlina i hemijskih opekotina i njihov tretman	1,0	
3.5.	Reaktivnost tereta	0,5	
3.6.	Polimerizacija tereta		0,5
3.7.	Formiranje hidrata u teretu i svojstvo podmazivanja utečnjenih gasova	1,0	
			6,0
4.	Propisi		
4.1.	Međunarodni propisi o prijevozu utečnjenih gasova	0,5	
4.2.	IGC kodeks – Međunarodni kodeks o konstrukciji i opremi brodova koji prevoze utečnjene gasove	1,0	
4.3.	GC kodeks		1,0
4.4.	Kodeks za postojeće brodove koji prevoze tečne gasove	0,5	
4.5.	Pregledi i svjedočanstva za gas tankere	0,5	
			3,5
5.	Konstrukcija gas tankera i opreme za teret		
5.1.	Tipovi gas tankera	1,0	
5.2.	Konstrukcija (tipovi) sistema za teret	1,0	
5.3.	Materijali za konstrukciju/izradu tankova i njihovu izolaciju	0,5	
5.4.	Karakteristične odlike, smještaj/raspored opreme za teret na gas tankerima i zahtjevi u pogledu nepotopivosti istih		0,5
			3,0
6.	Sistem za rukovanje teretom		
6.1.	Vrste tankova za teret, cjevovodi i ventili tereta	1,5	
6.2.	Sistemi za iskopčavanje/prekid procesa ukrcaja/iskrcaja tereta u nuždi		0,5
6.3.	Sigurnosni ventili za teretne tankove	0,5	
6.4.	Ventilacija/odzračivanje tankova tereta	1,5	
6.5.	Sisaljke/pumpe tereta		1,5
6.6.	Zagrijači tereta i isparivači tereta		1,0
6.7.	Sistemi za utečnjavanje i kontrolu isparavanja	1,5	
6.8.	Kompresori tereta i pripadajuća oprema	1,0	
6.9.	Sistemi inertnog gasa na gas tankerima	1,0	
6.10.	Mogućnosti obezbjeđenja azota za inertiranje na gas tankerima	0,5	
6.11.	Električna oprema u opasnim zonama na gas tankerima	0,5	
6.12.	Instrumenti i pomoćni sistemi	1,0	
			12,0

7.	Sigurnost na gas tankerima			
7.1.	Ispitivanje atmosfere tanka	1,5		
7.2.	Ulazak u zatvorene prostore	1,0		
7.3.	Protivpožarna zaštita i oprema		1,5	
7.4.	Postupci u slučaju nužde	1,0		
7.5.	Zagađenje mora/izlivanje tečnih gasova	0,5		
7.6.	Zaštitna i sigurnosna oprema	1,0		
				6,5
8.	Operacija rukovanja teretom			
8.1.	Uopšteno o operacijama	0,5		
8.2.	Redosljed operacija rukovanja teretom	0,5		
8.3.	Pregled tankova, sušenje/zagrijavanje i inertiranje	1,0		
8.4.	Degazacija tankova	0,5		
8.5.	Rashlađivanje tankova		0,5	
8.6.	Ukrcaj tereta i kontrola para za vrijeme ukrcaja	1,0		
8.7.	Održavanje tereta na putovanju i u luci	0,5		
8.8.	Mjerenje tereta i proračuni	1,5		
8.9.	Iskrcaj tereta		0,5	
8.10.	Postupci i pripreme za balastiranje i debalastiranje	1,0		
8.11.	Postupci kod promjene tereta i priprema za dokovanje	1,0		
8.12.	Dokumenti o teretu	1,0		
				9,5
9.	Veza brod – kopno/terminal	0,5		
9.1.	Standardi za konstrukciju obala/gatova za gas tankere	0,5		
9.2.	Oprema za ukrcaj/iskrcaj tereta na obali/terminalu	1,5		
9.3.	Mjerni instrumenti i pomoćna oprema na obali/terminalu	1,5		
9.4.	Protivpožarni sistemi i oprema na obali/terminalu	1,0		
10.	Alarmi		0,5	
11.	Pružanje prve medicinske pomoći i odgovarajuća oprema	1,0		
12.	Pitanja i zaključci	1,0		
				7,5
Ukupno časova:		66,0		

D. 22. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RUKOVANJE ČAMCEM ZA SPASAVANJE I SPASILAČKIM ČAMCEM, OSIM BRZOG SPASILAČKOG ČAMCA

Područje		Predavanja		Vježbe
1.	Uvod			
1.1.	Opšta uputstva o sigurnosti	0,75		
2.	Opasnosti na brodu	1,0		
2.1.	Vrste opasnosti			
2.2.	Signali opasnosti			
2.3.	Raspored za uzbunu			
3.	Pravila preživljavanja	1,0		
3.1.	Uvježbavanje			
3.2.	Postupci nakon znaka za napuštanje broda			
3.3.	Postupci u slučaju napuštanja broda			
3.4.	Postupci u slučaju pada u vodu			
4.	Korišćenje opreme		2,0	
4.1.	Prsluci za spasavanje			
4.2.	Pojasevi za spasavanje			
4.3.	Termozaštitna odjela			
4.4.	Termozaštitna sredstva			
4.5.	Ukrcaj u splav za spasavanje iz vode			
4.6.	Ispravljanje prevrnutog splava			
5.	Spasavanje helikopterom	0,5	0,5	
5.1.	Sporazumijevanje s helikopterom			
5.2.	Napuštanje broda ili plovila za preživljavanje			
5.3.	Podizanje helikopterom			
6.	Plovila za preživljavanje	0,75		
6.1.	Čamci za spasavanje			
6.2.	Splavovi za spasavanje			
6.3.	Spasilački čamci			

7.	Sohe i sredstva za spuštanje	0,75		
7.1.	Sohe čamaca za spasavanje			
7.2.	Uređaji za spuštanje splavova			
7.3.	Slobodan pad			
7.4.	Samootpuštanje			
8.	Pogon i oprema čamca za spasavanje	1,0	0,5	
8.1.	Upućivanje motora			
8.2.	Sistem hlađenja			
8.3.	Punjač baterija			
8.4.	Aparat za gašenje požara			
8.5.	Protivpožarni sistem hlađenja oplata			
8.6.	Sistem vazduha za zaštitu od otrovnih gasova			
9.	Napuštanje broda	0,75		
9.1.	Spuštanje čamaca			
9.2.	Provjera površine mora			
9.3.	Vođenje splava za spasavanje i podizanje ljudi iz mora			
9.4.	Postupci nakon udaljavanja			
10.	Oprema za signalizaciju i pirotehnička sredstva	0,25	0,5	
10.1.	Signalna oprema			
10.2.	Pirotehnička sredstva			
11.	Postupci u plovilima za preživljavanje	1,5		
11.1.	Uobičajeni postupci preživljavanja			
11.2.	Korišćenje opreme			
11.3.	Hrana i voda – korišćenje i podjela			
12.	Prva pomoć	0,75	0,75	
12.1.	Način oživljavanja			
12.2.	Hipotermija			
12.3.	Korišćenje priručnih sredstava prve medicinske pomoći			
13.	Uvježbavanje spuštanja i podizanja čamca		2,0	
14.	Korišćenje i rukovanje plovilima u nevremenu	1,5		
14.1.	Čamci za spasavanje			
14.2.	Splavovi za spasavanje			
14.3.	Pristajanje uz obalu			
15.	Radio-oprema	0,75	0,5	
15.1.	Ugrađena radio-stanica			
15.2.	Prijenosni radio uređaji			
15.3.	EPIRB			
16.	Uvježbavanje spuštanja splavova		2,0	
16.1.	Splavovi koji se spuštaju dizalicama			
16.2.	Splavovi koji se bacaju			
17.	Praktične vježbe i procjena		4,5	
		11,25	13,25	
		Ukupno časova:		24,5

D. 23. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RUKOVANJE BRZIM SPASILAČKIM ČAMCEM

Područje		Predavanja	Vježbe	
1.	Uvod		1,0	
1.1.	Opšta uputstva o sigurnosti			
2.	Karakteristike brzih spasilačkih čamaca	1,5	0,5	
2.1.	Vrste brzih spasilačkih čamaca			
2.2.	Konstruktivne osobine brzih spasilačkih čamaca			
2.3.	Oprema brzih spasilačkih čamaca			
2.4.	Plovidbene karakteristike brzih spasilačkih čamaca			
2.5.	Navigaciona i sigurnosna oprema			
3.	Spuštanje i podizanje		2,0	2,0
3.1.	Ocjena spremnosti čamaca i njihove opreme za neposrednu upotrebu			
3.2.	Oprema za spuštanje i podizanje			
3.3.	Mjere sigurnosti tokom spuštanja i podizanja			

3.4.	Uspravljanje prevrnutog brzog spasilačkog čamca		
3.5.	Nadzor spuštanja i podizanja brzog spasilačkog čamca		
4.	Rukovanje brzim spasilačkim čamcem	1,0	
4.1.	Mjere predostrožnosti		
4.2.	Obrasci pretraživanja i utjecaj okoline tokom njihovog provođenja		
4.3.	Prilazak i podizanje povrijeđenih iz mora		
4.4.	Prilazak i prihvatanje lica iz čamca ili splava za spasavanje		
4.5.	Ukrcaj osobe iz mora u brzi spasilački čamac		
4.6.	Pružanje prve medicinske pomoći		
4.7.	Prebacivanje lica na spasilači helikopter i/ili matični brod		
4.8.	Ulazak u more		
4.9.	Rukovanje čamcem u nevremenu		
5.	Mjere lične zaštite	0,5	0,5
5.1.	Lična zaštitna sredstva		
5.2.	Zaštita od hipotermije		
5.3.	Zaštita od pada u more		
6.	Načini komunikacija	1,0	
6.1.	Sporazumijevanje s matičnim brodom		
6.2.	Sporazumijevanje s helikopterom		
6.3.	Sporazumijevanje s licima u nevolji		
7.	Pogon brzog spasilačkog čamca	1,0	1,0
7.1.	Pokretanje motora		
7.2.	Uticaj goriva i mjere predostrožnosti		
7.3.	Aparati za gašenje požara		
8.	Održavanje čamca i njegove opreme	1,0	1,0
8.1.	Pravila održavanja		
8.2.	Redovno održavanje čamaca		
8.3.	Naduvavanje i izduvavanje prostora pneumatskog brzog čamca za spasavanje		
8.4.	Popravak u nuždi		
9.	Praktična vježba		6,0
		9,0	11,0
Ukupno časova:		20,0	

D. 24. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA PRUŽANJE PRVE MEDICINSKE POMOĆI

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Neposredno djelovanje	1,0	1,0
2.	Sredstva prve pomoći	0,25	0,5
3.	Struktura i funkcija tijela	2,0	0,5
4.	Opasnost od trovanja na brodu	1,0	0,5
5.	Ispitivanje bolesnika	1,0	0,5
6.	Povrede kičme	1,0	1,0
7.	Opekotine, oparotine i uticaj hladnoće i vrućine	1,0	1,0
8.	Lomovi, iščašenja kostiju, povrede mišića	1,0	1,0
9.	Medicinska njega o spasenim uključujući oštećenja, hipotermiju i smrzotine	1,0	
10.	Radio-medicinski savjeti	1,0	
11.	Farmakologija	0,5	0,5
12.	Sterilizacija	0,5	1,0
13.	Srčani udar, utapljanje i gušenje	1,0	1,25
		12,25	8,75
Ukupno časova:		21,0	

D. 25. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSoblJENOSTI ZA VOĐENJE MEDICINSKE BRIGE NA BRODU

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. Prva pomoć	3,0	2,0
2. Njega o unesrećenima	4,0	3,0
3. Njega	1,5	0,5
4. Bolesti	3,0	1,0
5. Zloupotreba alkohola i droga	2,0	
6. Njega zuba	1,0	1,0
7. Ginekologija, trudnoća i porođaj na brodu	2,0	
8. Medicinska njega o spasenim uključujući oštećenja, hipotermija i smrztotine	2,0	
9. Smrt na moru	1,0	
10. Pomoć od strane trećih osoba	2,0	
11. Provjera okoline na brodu	1,0	1,0
12. Spriječavanje bolesti	2,0	
13. Propisi i vođenje bilješki	2,0	
14. Lijekovi i medicinska oprema	1,0	1,0
15. Hirurška oprema, instrumenti i potrepštine	2,0	1,0
	29,5	10,5
Ukupno časova:		40,0

D.26. – D.27. – D.28. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSoblJENOSTI ZA UPRAVLJANJE GRUPAMA LJUDI, UPOZNAVANJE SA SVOJSTVIMA BRODA, SPORAZUMIJEVANJE U VANREDNIM SITUACIJAMA I KORIŠĆENJE LIČNIH SREDSTAVA ZA SPAŠAVANJE NA RO-RO PUTNIČKIM I PUTNIČKIM BRODOVIMA

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. Uvod u STCW '95	0,5	
2. Upravljanje grupama ljudi	1,0	1,5
2.1. Upotreba sredstava za spasavanje i kontrolnih planova		
2.2. Usmjeravanje putnika prema mjestima za okupljanje		
2.3. Postupci nakon oglašavanja uzbune		
3. Poznavanje svojstava broda	2,5	1,5
3.1. Svojstva i radna ograničenja na brodu		
3.2. Postupci za otvaranje, zatvaranje i učvršćenje otvora na trupu		
3.3. Propisi, pravila i ugovori koji se odnose na ro-ro putničke i putničke brodove		
3.4. Posebni zahtjevi i ograničenja u pogledu stabilnosti i naprezanja brodske konstrukcije		
3.5. Postupci za održavanje namjenske opreme na ro-ro putničkim i putničkim brodovima		
3.6. Priručnici i proračuni ukrcaja i učvršćenja tereta		
3.7. Prostori za smještaj opasnih tereta		
3.8. Postupci u slučaju nužde		

4.	Mjere sigurnosti za osoblje koje pruža direktne usluge putnicima	0,5	1,0
4.1.	Komunikacija		
4.2.	Sredstva za spasavanje		
5.	Procjena i zaključak	0,5	0,0
	UKUPNO	5	4
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	9	

D.29. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA MJERE SIGURNOSTI PUTNIKA I TERETA ODNOSNO CJELOVITOSTI TRUPA NA RO-RO PUTNIČKIM I PUTNIČKIM BRODOVIMA

	Predavanja	Vježbe
Područje		
1. Uvod u STCW '95	0,5	
2. Postupci ukrcaja i iskrcaja putnika i tereta	0,75	1,0
2.1. Postupci pri ukrcaju i iskrcaju drumskih vozila, vozila na šinama i drugih prevoznih sredstava, uključujući odgovarajuću komunikaciju		
2.2. Postupci sigurnog spuštanja i podizanja ukrcajno iskrcajnih rampi, postavljanje i osiguranje voznih paluba		
2.3. Postupci sigurnog ukrcaja i iskrcaja putnika, s posebnim osvrtom na ukrcaj i iskrcaj putnika smanjenih mogućnosti kretanja i invalida		
3. Prevoz opasnih tereta	0,5	0,0
3.1. Posebne mjere sigurnosti, postupci i zahtjevi koji se odnose na prevoz opasnih tereta na ro-ro putničkim i putničkim brodovima		
4. Učvršćivanje tereta	0,75	0,5
4.1. Odredbe Međunarodnog pravilnika o sigurnim načinima ukrcaja tereta i njegovog učvršćivanja		
4.2. Korišćenje opreme i materijala za učvršćenje tereta		
5. Proračun stabilnosti, trima i naprezanja brodske konstrukcije	1,5	3,0
5.1. Korišćenje informacija o stabilnosti broda i naprezanju brodske konstrukcije		
5.2. Proračun stabilnosti za različite slučajeve krcanja		
5.3. Proračun opterećenja voznih paluba		
5.4. Uticaj premještaja balasta i goriva na trim, stabilnost i naprezanje brodske konstrukcije		
6. Otvaranje, zatvaranje i učvršćivanje otvora na trupu	0,0	1,0
6.1. Postupci otvaranja, zatvaranja i učvršćivanja		
6.2. Provjera i ispitivanje nepropustivosti otvora		
7. Atmosfera na voznim palubama	0,25	0,25
7.1. Oprema za nadzor atmosfere u prostorima za teret (garažama)		
7.2. Postupci ventilacije u garažama		
UKUPNO	4,25	5,75
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	10	

D.30. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVLJANJE PONAŠANJEM LJUDI U VANREDNIM SITUACIJAMA NA RO-RO PUTNIČKIM I PUTNIČKIM BRODOVIMA

	Predavanja	Vježbe
Područje		
1. Nacrt i svojstva broda, planovi za nuždu, postupci i vježbe	1,0	
1.1. Generalni plan i svojstva broda		
1.2. Pravila koja se odnose na sigurnost broda i ljudi		

1.3.	Planovi i postupci u nuždi		
1.4.	Uvježbavanje postupaka u slučaju opasnosti		
1.5.	Potreba poznavanje i pridržavanja planiranih postupaka u slučaju opasnosti		
2.	Korišćenje sredstava	0,5	0,5
2.1.	Sredstva koja se koriste u slučaju nužde		
2.2.	Ispravno korišćenje posade i opreme		
2.3.	Organizacija vjerodostojnih vježbi i preispitivanje obavljenih vježbi		
3.	Nadzor nad ponašanjem u slučaju opasnosti	0,5	0,5
3.1.	Vođenje i upravljanje ljudima u slučaju opasnosti		
3.2.	Donošenje odluke		
3.3.	Načini motivacije putnika i drugog osoblja		
3.4.	Stres		
3.5.	Uticaj stresa		
4.	Ljudsko ponašanje i reakcije	1,0	0,0
4.1.	Reakcije putnika		
5.	Uspostavljanje i održavanje uspješne komunikacije	0,75	0,25
5.1.	Važnost uspješne komunikacije		
6.	Mjere sigurnosti putnika	0,25	0,5
6.1.	Postupci sigurnog ukrcaja i iskrcaja putnika, s posebnim osvrtom na ukrcaj i iskrcaj putnika smanjenih mogućnosti kretanja		
7.	Praktične vježbe	0,0	2,0
	UKUPNO	4	3,75
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	7,75	

D. 31. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD S OPASNIM TERETIMA

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod	1,0	
1.1.	Značaj poznavanja opasnih materija		
2.	Klasifikacija opasnih materija	4,0	
2.1.	IMO opasne materije klase 1-9		
2.2.	Fizička i hemijska svojstva opasnih i štetnih materija		
3.	Konvencije, propisi i preporuke	4,0	1,0
3.1.	SOLAS 1974		
3.2.	MARPOL 1973/1978		
3.3.	IMGD Pravilnik		
3.4.	Pravilnik o rukovanju čvrstim rasutim teretima (BC Kod)		
3.5.	Izjave, dokumenti, pakovanje		
3.6.	Prijenosni tankovi, tankovi-kontejneri i cisterne		
4.	Obilježavanje	2,0	
4.1.	Identifikacija i obilježavanje		
4.2.	Slaganje i odjeljivanje		
5.	Sigurnost osoblja	2,0	
5.1.	Sigurnosna oprema i mjerni instrumenti		
5.2.	Tereti skloni pomijeranju		
5.3.	Materije koje posjeduju hemijske opasnosti		
6.	Klasa 1 – eksplozivi	3,0	
6.1.	Klase opasnosti i kompatibilne grupe		
6.2.	Pakovanje i ambalaža		
6.3.	Konstrukciona prikladnost kontejnera i cisterni		
6.4.	Pravila o slaganju		
6.5.	Razdvajanje od opasnih materija drugih klasa		

6.6.	Prijevoz i slaganje na putničkim brodovima			
6.7.	Mjere predostrožnosti tokom ukrcaja i iskrcaja			
7.	Klasa 2 - gasovi	3,0		
7.1.	Vrste gasova			
7.2.	Vrste posuda pod pritiskom i prijenosnih tankova			
7.3.	Korišćenje uređaja za ispuštanje i zatvaranje			
7.4.	Kategorije slaganja			
7.5.	Opšte mjere predostrožnosti			
8.	Klasa 3 – zapaljive tečnosti	3,0		
8.1.	Pakovanje, tankovi, kontejneri, prijenosni tankovi i cisterna			
8.2.	Kategorije slaganja			
8.3.	Opšte mjere predostrožnosti prilikom slaganja i uslovi odjeljivanja			
8.4.	Prijevoz zapaljivih tečnosti pri povišenim temperaturama			
9.	Klasa 4 - zapaljive čvrste materije	3,0		
9.1.	Vrste			
9.2.	Prijevoz i slaganje, kontrola temperature			
9.3.	Kategorije slaganja			
9.4.	Opšte mjere predostrožnosti			
9.5.	Uslovi odvajanja			
9.6.	Ispuštanje otrovnih ili zapaljivih gasova			
10.	Klasa 5 – oksidirajuće materije i organski peroksidi	3,0		
10.1.	Pakovanje			
10.2.	Prijevoz i slaganje sa kontrolom temperature			
10.3.	Kategorije slaganja			
10.4.	Opšte mjere predostrožnosti			
10.5.	Uslovi odjeljivanja			
11.	Klasa 6 - otrovne i infektivne materije	3,0		
11.1.	Opasnost od zagađivanja hrane, radnih površina i prostorija posade			
11.2.	Vrste pakovanja			
11.3.	Kategorije slaganja			
11.4.	Opšte mjere predostrožnosti			
11.5.	Uslovi odjeljivanja			
11.6.	Mjere dekontaminacije			
12.	Klasa 7 – radioaktivne materije	3,0		
12.1.	Vrste ruda i koncentrata			
12.2.	Vrste pakovanja			
12.3.	Transportna oznaka slaganja i odvajanja			
12.4.	Kategorije slaganja			
12.5.	Uslovi odvajanja i udaljenosti			
13.	Klasa 8 – korozivne materije	3,0		
13.1.	Vrste pakovanja			
13.2.	Kategorije slaganja			
13.3.	Opšte mjere predostrožnosti			
13.4.	Uslovi odjeljivanja			
13.5.	Opasnosti od nakvašenih materija			
14.	Klasa 9 – razne opasne materije i predmeti	3,0		
14.1.	Vrste materija i predmeta			
14.2.	Primjeri i uslovne opasnosti			
14.3.	Materije koje su opasne samo u rasutom stanju (MHB)			
14.4.	Opšte i posebne mjere predostrožnosti			
14.5.	Uslovi odvajanja			
15.	Mjere predostrožnosti i postupci u slučaju opasnosti	3,0		
15.1.	Sigurnost električnih uređaja			
15.2.	Ulazak u zatvorene prostorije			
15.3.	Uticaj curenja ili požara			
15.4.	Razmatranje događaja na palubi ili pod palubom			
15.5.	Planovi i postupci u slučaju opasnosti			
16.	Medicinska prva pomoć	3,0	4,0	
16.1.	Opasnosti od udisanja, gutanja, dodira sa kožom i radijacije			
16.2.	IMO priručnici o medicinskoj prvoj pomoći pri nezgodama sa opasnim materijama (MFAG)			
16.3.	Medicinski savjeti u radio-saobraćaju			
		46,0	5,0	
Ukupno časova:			51,0	

D. 32. PROGRAM OBUKE OFICIRA ODGOVORNOG ZA BEZBJEDNOST BRODA

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	UVOD		
1.1	Pregled programa	0,25	
1.2	Stručnost i ovlaštenje	0,25	
1.3	Istorijski pregled	0,25	
1.4	Postojeće prijetnje sigurnosti	0,25	
1.5	Tehnološki postupak na brodu i u luci	0,5	
		1,5	
2.	POLITIKA BEZBJEDNOSTI U POMORSTVU		
2.1	Međunarodne konvencije, pravilnici i preporuke	0,25	
2.2	Propisi i pravila Republike Crne Gore	0,125	
2.3	Definicije	0,125	
2.4	Pravne posljedice postupka ili propusta oficira odgovornog za bezbjednosnu zaštitu broda	0,25	
2.5	Povjerljivi podaci i bezbjednosne komunikacije	0,25	
		1,0	
3.	ODGOVORNOST U POGLEDU BEZBJEDNOSTI	0,125	
3.1	Vlade ugovornice	0,125	
3.2	Poznate organizacije za bezbjednosnu zaštitu	0,125	
3.3	Društvo	0,125	
3.4	Brod	0,125	
3.5	Luke	0,125	
3.6	Oficir odgovoran za bezbjednosnu zaštitu broda	0,25	
3.7	Lice odgovorno za bezbjednosnu zaštitu u društvu	0,125	
3.8	Lice odgovorno za bezbjednosnu zaštitu luke	0,125	
3.9	Članovi posade u posebnim dužnostima u pogledu bezbjednosti	0,125	
3.10	Osoblje luke s posebnim dužnostima u pogledu bezbjednosti	0,125	
3.11	Ostala lica	0,125	
		1,5	
4.	PROCJENA BEZBJEDNOSTI BRODA		
4.1	Metodologija procjene opasnosti	0,25	
4.2	Postupci procjene opasnosti	0,25	
4.3	Nadzor bezbjednosti na mjestu događaja	0,25	
4.4	Dokumentacija o procjeni opasnosti	0,25	
		1,0	
5.	BEZBJEDNOSNA OPREMA		
5.1	Bezbjednosna oprema i sistemi	1,0	
5.2	Radna ograničenja bezbjednosne opreme i sistema	0,5	
5.3	Testiranje, kalibracija i održavanje bezbjednosne opreme i sistema	0,5	
		2,0	
6.	PLAN BEZBJEDNOSTI BRODA		
6.1	Cilj plana bezbjednosti broda	0,125	
6.2	Sadržaj plana bezbjednosti broda	0,5	
6.3	Povjerljivost i službena tajna	0,125	
6.4	Primjena plana bezbjednosti broda	0,125	
6.5	Održavanje i izmjena plana bezbjednosti broda	0,125	
		1,0	
7.	OTKRIVANJE PRIJETNJI, PREPOZNAVANJE I POSTUPCI		
7.1	Prepoznavanje i otkrivanje oružja, opasnih stvari i naprava	0,25	
7.2	Načini fizičkog pretraživanja i nenametljivih pregleda	0,25	
7.3	Primjena i koordinacija kontrole	0,25	
7.4	Prepoznavanje lica koja predstavljaju bezbjednosni rizik	0,25	
7.5	Načini onemogućavanja mjera bezbjednosti	0,25	
7.6	Upravljanje grupama ljudi i načini nadzora	0,25	
		1,5	
8.	BEZBJEDNOSNI POSTUPCI NA BRODU		
8.1	Radnje potrebne na različitim stepenima bezbjednosti	0,25	
8.2	Održavanje bezbjednosti na nivou brod/luka	0,25	
8.3	Deklaracija o bezbjednosti	0,25	
8.4	Primjena bezbjednosnih postupaka	0,25	
		1,0	
9.	SPREMNOST U SLUČAJU NUŽDE, UVJEŽBAVANJE I VJEŽBE		
9.1	Planiranje za slučaj nezgode	0,5	
9.2	Uvježbavanje i vježbe bezbjednosti	0,25	
9.3	Procjena uvježbavanja i vježbe bezbjednosti	0,25	

10.	BILJEŠKE U POGLEDU BEZBJEDNOSTI	1,0
10.1	Dokumenti i zapisi	0,25
10.2	Prijava i povrede bezbjednosti	0,125
10.3	Nadzor i upravljanje	0,25
10.4	Bezbjednosne provjere i pregledi	0,25
10.5	Prijava neusaglašenosti	0,125
		1,0
11.	BEZBJEDNOSNA OBUKA	
11.1	Zahtjevi obuke	0,5
		0,5

UKUPNO: 13,0

D. 33. PROGRAM OBUKE LICA ODGOVORNOG ZA BEZBJEDNOST U DRUŠTVU

	<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1.	UVOD		
1.1.	Pregled kursa	0,25	
1.2	Stručnost i ovlaštenje	0,25	
1.3	Istorijski pregled	0,25	
1.4	Postojeće prijetnje bezbjednosti	0,25	
1.5	Tehnološki procesi na brodu i u luci	0,5	
		1,5	
2.	POLITIKA BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE U POMORSTVU		
2.1	Međunarodne konvencije, pravilnici i preporuke	0,25	
2.2	Propisi i pravila Crne Gore	0,125	
2.3	Definicije	0,125	
2.4	Pravne posljedice postupka ili propusta oficira odgovornog za bezbjednosnu zaštitu broda	0,25	
2.5	Povjerljivi podaci i komunikacije	0,25	
		1,0	
3.	ODGOVORNOSTI U POGLEDU BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE		
3.1	Vlade ugovornice	0,125	
3.2	Priznate organizacije za bezbjednosnu zaštitu	0,125	
3.3	Društvo	0,125	
3.4	Brod	0,125	
3.5	Lučki prostor	0,125	
3.6	Brodski oficir za bezbjednosnu zaštitu broda	0,25	
3.7	Lice odgovorno za bezbjednosnu zaštitu u društvu	0,125	
3.8	Lice odgovorno za bezbjednosnu zaštitu lučkog prostora	0,125	
3.9	Članovi posade s posebnim dužnostima u pogledu bezbjednosne zaštite	0,125	
3.10	Osoblje luke s posebnim dužnostima u pogledu bezbjednosne zaštite	0,125	
3.11	Ostala lica	0,125	
		1,5	
4.	PROCJENA BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE LUKE		
4.1	Metodologija procjene opasnosti	0,5	
4.2	Postupci procjene opasnosti	0,5	
4.3	Nadzor bezbjednosne zaštite na mjestu događaja	0,5	
4.4	Dokumentacija o procjeni opasnosti	0,5	
		2,0	
5.	BEZBJEDNOSNA OPREMA		
5.1	Bezbjednosna oprema i sistemi	0,5	
5.2	Radna ograničenja bezbjednosne opreme i sistema	0,5	
5.3	Testiranje, kalibracija i održavanje bezbjednosne opreme i sistema	0,5	
		1,5	
6.	PLAN BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE BRODA		
6.1	Cilj plana bezbjednosne zaštite broda	0,25	
6.2	Sadržaj plana bezbjednosne zaštite broda	0,5	
6.3	Povjerljivost i službena tajna	0,25	

6.4	Izrada plana bezbjednosne zaštite broda	0,5
6.5	Ovjera plana bezbjednosne zaštite broda	0,25
6.6	Primjena plana bezbjednosne zaštite broda	0,25
6.7	Održavanje i izmjena plana bezbjednosne zaštite broda	0,5
		2,5
7.	OTKRIVANJE PRIJETNJI, PREPOZNAVANJE I REAKCIJA	
7.1	Prepoznavanje i otkrivanje oružja, opasnih stvari i naprava	0,5
7.2	Načini fizičkog pretraživanja i nenametljivih pregleda	0,5
7.3	Primjena i koordinacija kontrola	0,5
7.4	Prepoznavanje lica koja predstavljaju bezbjednosni rizik	0,25
7.5	Načini onemogućavanja mjera bezbjednosti	0,25
7.6	Upravljanje grupama ljudi i način nadzora	0,5
		2,5
8.	POSTUPCI BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE NA BRODU	
8.1	Radnje potrebne na različitim stepenima bezbjednosne zaštite	0,5
8.2	Održavanje bezbjednosne zaštite na nivou brod/luka	0,5
8.3	Deklaracija o bezbjednosnoj zaštiti	0,5
8.4	Primjena bezbjednosnih postupaka	0,5
		2,0
9.	SPREMNOST U SLUČAJU NUŽDE, UVJEŽBAVANJE I VJEŽBE	
9.1	Planiranje za slučaj nezgode	0,75
9.2	Uvježbavanje i vježbe bezbjednosne zaštite	0,75
9.3	Procjena uvježbavanja i vježbi bezbjednosne zaštite	0,5
		2,0
10.	BILJEŠKE U POGLEDU BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE	
10.1	Dokumenti i zapisi	0,25
10.2	Prijava i povrede bezbjednosne zaštite	0,125
10.3	Nadzor i upravljanje	0,25
10.4	Bezbjednosne provjere i pregledi	0,25
10.5	Prijava neusaglašenosti	0,125
		1,0
11.	BEZBJEDNOSNA OBUKA	
11.1	Zahtjevi obuke	1,0
11.2	Načini obrazovanja	1,0
		2,0

UKUPNO: 19,5

D. 34. PROGRAM OBUKE LICA ODGOVORNOG ZA BEZBJEDNOST U LUCI

	<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1.	UVOD		
1.1.	Pregled programa	0,25	
1.2	Stručnost i ovlaštenje	0,25	
1.3	Istorijski pregled	0,25	
1.4	Postojeće prijetnje bezbjednosne zaštite	0,25	
1.5	Tehnološki procesi na brodu i u luci	0,5	
		1,5	
2.	POLITIKA BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE U POMORSTVU		
2.1	Međunarodne konvencije, pravilnici i preporuke	0,25	
2.2	Propisi i pravila Crne Gore	0,125	
2.3	Definicije	0,125	
2.4	Pravne posljedice postupka ili propusta oficira odgovornog za bezbjednosnu zaštitu broda	0,25	
2.5	Povjerljivi podaci i bezbjednosne komunikacije	0,25	
		1,0	
3.	ODGOVORNOSTI U POGLEDU BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE		
3.1	Vlade ugovornice	0,125	
3.2	Priznate organizacije za bezbjednosnu zaštitu	0,125	
3.3	Društvo	0,125	
3.4	Brod	0,125	
3.5	Luke	0,125	
3.6	Oficirodговорan za bezbjednosnu zaštitu broda	0,25	

3.7	Lice odgovorno za bezbjednosnu zaštitu u društvu	0,125
3.8	Lice odgovorno za bezbjednosnu zaštitu luke	0,125
3.9	Članovi posade s posebnim dužnostima u pogledu bezbjednosne zaštite	0,125
3.10	Osoblje luke s posebnim dužnostima u pogledu bezbjednosne zaštite	0,125
3.11	Ostala lica	0,125
		1,5
4.	PROCJENA BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE BRODA	
4.1	Metodologija procjene opasnosti	0,5
4.2	Postupci procjene opasnosti	0,5
4.3	Nadzor bezbjednosne zaštite na mjestu događaja	0,5
4.4	Dokumentacija o procjeni opasnosti	0,5
		2,0
5.	BEZBJEDNOSNA OPREMA	
5.1	Bezbjednosna oprema i sistemi	1,0
5.2	Radna ograničenja bezbjednosne opreme i sistema	0,5
5.3	Testiranje, kalibracija i održavanje bezbjednosne opreme i sistema	0,5
		2,0
6.	PLAN BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE LUKE	
6.1	Cilj plana bezbjednosne zaštite luke	0,25
6.2	Sadržaj plana bezbjednosne zaštite luke	0,5
6.3	Povjerljivost i službena tajna	0,25
6.4	Izrada plana bezbjednosne zaštite luke	0,5
6.5	Ovjera plana bezbjednosne zaštite luke	0,25
6.6	Primjena plana bezbjednosne zaštite luke	0,25
6.7	Održavanje i izmjena plana bezbjednosne zaštite luke	0,5
		2,5
7.	OTKRIVANJE PRIJETNJI, PREPOZNAVANJE I POSTUPCI	
7.1	Prepoznavanje i otkrivanje oružja, opasnih stvari i naprava	0,5
7.2	Načini fizičkog pretraživanja i nenametljivih pregleda	0,5
7.3	Primjena i koordinacija kontrola	0,5
7.4	Prepoznavanje lica koja predstavljaju bezbjednosni rizik	0,25
7.5	Načini onemogućavanja mjera bezbjednosti	0,25
7.6	Upravljanje grupama ljudi i način nadzora	0,5
		2,5
8.	POSTUPCI BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE NA BRODU	
8.1	Radnje potrebne na različitim stepenima bezbjednosne zaštite	0,5
8.2	Održavanje bezbjednosne zaštite na nivou brod/luka	0,5
8.3	Deklaracija o bezbjednosnoj zaštiti	0,5
8.4	Primjena bezbjednosnih postupaka	0,5
		2,0
9.	SPREMNOST U SLUČAJU NUŽDE, UVJEŽBAVANJE I VJEŽBE	
9.1	Planiranje za slučaj nezgode	0,75
9.2	Uvježbavanje i vježbe bezbjednosne zaštite	0,75
9.3	Procjena uvježbavanja i vježbi bezbjednosne zaštite	0,5
		2,0
10.	BILJEŠKE U POGLEDU BEZBJEDNOSNE ZAŠTITE	
10.1	Dokumenti i zapisi	0,25
10.2	Prijava i povrede bezbjednosne zaštite	0,125
10.3	Nadzor i upravljanje	0,25
10.4	Bezbjednosne provjere i pregledi	0,25
10.5	Prijava neusaglašenosti	0,125
		1,0
11.	BEZBJEDNOSNA OBUKA	
11.1	Zahtjevi obuke	1,0
11.2	Načini obrazovanja	1,0
		2,0

UKUPNO: 20,0

D. 35. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA OD 3000 BT ILI VEĆEG, ODNOSNO PRVOG OFICIRA PALUBE NA BRODU OD 3000 BT ILI VEĆEM

	<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1.	Pomorska meteorologija i okeanografija	4,0	

2.	Konstrukcija broda, uzdužni i poprečni stabilitet	4,0	
3.	Navigacija, planiranje putovanja i držanje straže	8,0	
4.	Manevrisanje brodom		4,0
5.	Rukovanje teretom i slaganje	5,0	
6.	Komunikacija na moru, postupci u nuždi, traganje i spasavanje	4,0	
7.	Zaštita okoline i sprječavanje zagađivanja mora	10,0	
8.	Međunarodno pravo	2,0	
9.	Zakon o pomorskoj i unutrašnjoj plovidbi	4,0	
10.	Upravljanje, organizacija i uvježbavanje posade	2,0	
11.	Engleski jezik		5,0
Ukupno časova:		52,0	

D. 36. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA OD 500 BT DO 3000 BT, PRVOG OFICIRA PALUBE NA BRODU OD 500 BT DO 3000 BT I OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU OD 500 BT ILI VEĆEM

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Pomorska meteorologija i okeanografija	2,0	
2.	Konstrukcija broda, uzdužni i poprečni stabilitet	3,0	
3.	Navigacija, planiranje putovanja i držanje straže	6,0	
4.	Manevrisanje brodom		2,0
5.	Rukovanje teretom i slaganje	6,0	
6.	Komunikacija na moru, postupci u nuždi, traganje i spasavanje	2,0	
7.	Zaštita okoline i sprječavanje zagađenja mora	4,0	
8.	Međunarodno pravo	2,0	
9.	Zakon o pomorskoj i unutrašnjoj plovidbi	3,0	
10.	Upravljanje, organizacija i uvježbavanje posade	2,0	
11.	Engleski jezik		4,0
Ukupno časova:			36,0

D. 37. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA ZAPOVJEDNIKA BRODA DO 500 BT U MALOJ OBALNOJ PLOVIDBI I OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU DO 500 BT U MALOJ OBALNOJ PLOVIDBI

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Brodsko postrojenja i protivpožarna zaštita	2,0	
2.	Navigacija, planiranje putovanja i držanje straže	3,0	
3.	Manevrisanje i rukovanje brodom	2,0	
4.	Rukovanje teretom i slaganje	2,0	
5.	Komunikacija na moru, postupci u nuždi, traganje i spasavanje	2,0	
6.	Zaštita okoline i sprječavanje zagađivanja mora	3,0	
7.	Zakon o pomorskoj i unutrašnjoj plovidbi	2,0	
Ukupno časova:			16,0

D. 38. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVITELJA MAŠINE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 3000 kW ILI JAČIM ILI DRUGOG OFICIRA MAŠINE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 3000 kW ILI JAČIM

Područje		Predavanja	Vježbe
----------	--	------------	--------

1.	Pogon i održavanje pogona	15,0	
2.	Optimizacija postrojenja	15,0	
3.	Elektrotehnika i automatizacija		15,0
4.	Upravljanje postrojenjem i rukovođenje posadom	5,0	
Ukupno časova:			50,0

D. 39. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVITELJA MAŠINE I DRUGOG OFICIRA MAŠINE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 750 kW DO 3000 kW I OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE U MAŠINSKOM ODJELJENJU NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE OD 750 kW ILI JAČIM

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Priprema pogona i držanje straže	10,0	
2.	Elektrotehnika i automatizacija	10,0	
3.	Upravljanje, organizacija i obuka posade na brodu	6,0	
4.	Sigurnost broskog mašinskog kompleksa i zaštita okoline	10,0	
Ukupno časova:		36,0	

D. 40. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA OFICIRA PLOVIDBENE STRAŽE NA BRODU SA MAŠINSKIM KOMPLEKSOM POGONSKE SNAGE DO 750 kW

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Pogon i održavanje pogonskih uređaja	7,0	
2.	Brodsko elektrotehnika i automatizacija	5,0	
3.	Pomorski propisi	4,0	
Ukupno časova:			16,0

D. 41. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RADIO-ELEKTRONIČARA I I II KLASA

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Karakteristike pomorske pokretne i pomorske pokretne satelitske službe	6,0	
2.	Uređaji u brodskoj stanici	4,0	
3.	Komunikacioni postupci		2,0
4.	Teorija elektrotehnike, elektronike i radiokomunikacija	4,0	
5.	Održavanje radne sposobnosti brodskih uređaja	4,0	4,0
6.	Zaštita okoline i sprječavanje zagađivanja mora	4,0	
7.	Engleski jezik		4,0
Ukupno časova:		28,0	8,0

D. 42. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA GMDSS RADIO-OPERATORA S OGRANIČENIM I OPŠTIM OVLAŠĆENJEM

Područje		Predavanja	Vježbe
----------	--	------------	--------

1.	Uređaji u brodskoj stanici	1,0		
2.	Komunikacioni postupci		1,0	4,0
3.	Održavanje radne sposobnosti brodskih uređaja	1,0		
4.	Engleski jezik		1,0	2,0
			4,0	6,0
Ukupno časova:			10,0	

D. 43. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA UPRAVLJANJE GAŠENJEM POŽARA

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod i pravila sigurnosti	0,25	
2.	Teorija gorenja		
2.1.	Uslovi gorenja i trougao eksplozivnosti	0,25	
		0,25	
3.	Nadzor požara na brodovima		
3.2.	Preventivne protivpožarne mjere na brodu	0,50	
3.3.	Uzroci i specifičnosti brodskih požara	0,25	
		0,75	
4.	Organizacija protivpožarne zaštite na brodu		
	4.1. Organizacija, tehnika i rukovanje protivpožarnom zaštitom		
	po moru i u luci	0,50	
4.2.	Ulaz u zatvorene i zadimljene prostorije	0,25	
4.3.	Komunikacija i saradnja tokom požarne zaštite	0,25	
		1,0	
5.	Izvođenje vježbi protivpožarne zaštite		
5.1.	Uvježbavanje pomoraca za gašenje požara u svim uslovima	1,0	1,0
		1,0	1,0
6.	Postupci gašenja požara		
6.1.	Gašenje požara kad je brod u plovidbi	0,50	
6.2.	Gašenje požara na brodu sa opasnim teretima	0,50	
		1,0	
7.	Opasnosti za vrijeme gašenja požara		
7.1.	Opasnosti od električnog udara	0,25	
7.2.	Požari na motorima i u dimovodima	0,25	
7.3.	Požari u mašinskom prostoru i eksplozija kartera motora sa unutrašnjim sagorijevanjem	0,50	
		1,0	
8.	Lična protivpožarna zaštita		
8.1.	Upotreba sredstava za disanje	0,25	0,50
8.2.	Kontrola ispravnosti uređaja i sredstava protivpožarne zaštite	1,0	1,5
		1,25	2,0
9.	Istraživanje nastanka požara		
9.1.	Istraživanje uzroka požara i sastavljanje zapisnika	1,0	
9.2.	Upoznavanje članova posade o požarima na brodovima i prijenos iskustava	1,0	
		2,0	
10.	Završne odredbe	0,5	
		9,0	3,0
Ukupno časova:		12,0	

D. 44. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA TANKERIMA ZA ULJE

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Propisi u vezi sa praktičnom obukom		
1.1.	Uvod	0,25	
1.2.	Upoznavanje sa odgovarajućim odredbama međunarodnih konvencija koje se odnose na tankere za prijevoz ulja	0,25	
1.3.	Odgovarajući međunarodni i domaći kodeksi	0,25	
1.4.	IMO-ov Priručnik o zagađenju naftom	0,25	
1.6.	Odgovarajuća uputstva za sigurnost kod tankera i odgovarajući lučki propisi koji se uopšteno primjenjuju.	0,25	
		1,25	
2.	Konstrukcija i oprema tankera za ulje		
2.1.	Upoznavanje sa cjevovodom, pumpama, tankovima i uređajima na palubi i u tankovima	0,50	0,25
2.2.	Tipovi pumpi za teret i njihova primjena za različite vrste tereta		0,25
2.3.	Sistemi za čišćenje tankova i oslobađanje gasova	0,50	
2.4.	Održavanje tankova i ventilacija prostorija za boravak posade	0,25	
2.5.	Sistemi mjernih instrumenata i alarma	0,25	
2.6.	Sistem za zagrijavanje tereta	0,25	
2.7.	Sigurnosni aspekti električnih sistema	0,25	
		2,25	0,25
3.	Karakteristike nafte		
3.1.	Upoznavanje sa hemijskim i fizičkim vrijednostima različitih vrsta nafte	0,25	
3.2.	Opasnosti kod rukovanja tečnim ugljenovodicima	0,50	
3.3.	Opasnosti u pomorskoj praksi	0,50	
		1,25	
4.	Brodске radnje		
4.1.	Planovi i proračuni u vezi ukrcaja i iskrcaja tereta	0,25	
4.2.	Postupci pri ukrcaju i iskrcaju uključujući prekrcaj sa broda na brod		0,25
4.3.	Kontrolne liste	0,25	
4.4.	Korišćenje uređaja za praćenje operacija	0,25	
4.5.	Važnost ispravnog nadgledanja lica	0,25	
4.6.	Radnje oko čišćenja tankova i oslobađanja od gasova	0,25	
4.7.	Mjere predostrožnosti kod ulaska u tankove, prostorije za pumpe i ostale zatvorene prostore		0,25
4.8.	Korišćenje opreme za otkrivanje prisustva gasova i ostale sigurnosne opreme	0,25	0,25
4.9.	Ukrcaj, prijevoz i iskrcaj tereta	0,25	
4.10.	Dopunjavanje tereta i mjerenje nivoa, postupci balastiranja i debalastiranja		0,25
4.11.	Sprječavanje zagađenja vazduha i vode	0,25	
4.12.	Operacije sa tankovima zauljenih voda	0,25	
4.13.	Knjiga ulja	0,25	
4.14.	Veza brod-kopno	0,25	
		3,50	0,25
5.	Sistem inertnog gasa		
5.1.	Uvod	0,25	
5.2.	Uticao IG na zapaljenje i eksploziju	0,25	
5.3.	Dobijanje inertnog gasa	0,25	
5.4.	Inertiranje tankova i zahtjevi koje mora ispunjavati sistem IG		0,25
5.5.	Prečistač dimnih gasova	0,25	
5.6.	Palubna vodena brtva i nepovratni ventil	0,25	
5.7.	Ventilatori i sistem za razvođenje inertnog gasa	0,25	
5.8.	Mjerni instrumenti i alarmni uređaji	0,25	
5.9.	Eksploatacija sistema inertnog gasa	0,25	
5.10.	Rukovanje inertnim gasom i postupci u slučaju kvara	0,25	
5.11.	Održavanje i provjera sistema inertnog gasa	0,25	

5.12.	Utjecaj inertnog gasa na ljude i zaštita	0,25			
		3,00			
6.	Pranje tankova sirovom naftom				
6.1.	Uvod	0,25			
6.2.	Izrada sistema i konstrukcioni kriterijumi		0,25		
6.3.	Pumpe	0,25			
6.4.	Mašine za pranje	0,25			
6.5.	Cjevovodi sistema	0,25			
6.6.	Pranje	0,50			
6.7.	Sistem za posušivanje tankova		0,25		
6.8.	Održavanje sistema	0,25			
		2,25			
7.	Opravke i održavanje				
7.1.	Mjere predostrožnosti koje treba preduzeti prije i za vrijeme radova na opravci i održavanju		0,25		
7.2.	Sigurnosni faktori i kontrole koji su neophodni kod obavljanja radova pod temperaturom		0,25		
				0,50	
8.	Radnje u slučaju nužde				
8.1.	Značaj unapređenja brodskih planova za slučaj nužde	0,25			
8.2.	Prekid radnji sa teretom u slučaju nužde	0,25			
8.3.	Postupak u slučaju otkazivanja radnji koje su od značaja za teret	0,25			
8.4.	Gašenje požara na tankerima za ulje	0,25		1,0	
8.6.	Radnje koje treba preduzeti nakon sudara, nasukanja ili prolijevanja			0,25	0,5
8.8.	Upotreba aparata za disanje za siguran ulaz i spasavanje iz zatvorenih prostorija	0,25	0,25		
8.9.	Pružanje medicinske prve pomoći i upotreba opreme za oživljavanje			0,25	0,25
8.8.	Izvođenje vježbi	0,25	0,5		
		2,0	2,5		
		16,0	3,0		
		Ukupno časova:		19,0	

D. 45. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA TANKERIMA ZA HEMIKALIJE

<i>Područje</i>		<i>Predavanja</i>		<i>Vježbe</i>	
1.	Uvod				
1.1.	Vrste tereta/hemikalija koje se prevoze tankerima	0,25			
1.2.	Proizvodnja i upotreba tečnih hemikalija		0,25		
				0,50	
2.	Osnove hemije i fizike				
2.1.	Fizičke karakteristike hemijskih tereta		0,25		
2.2.	Hemijske karakteristike tereta		0,50		
2.3.	Karakteristike tečnih hemikalija koje se uobičajeno prevoze morem			0,25	
2.4.	Tereti/hemikalije koji izazivaju koroziju		0,50		
				1,50	
3.	Opasnosti od hemikalija				
3.1.	Procjena opasnosti i kategorizacija opasnih materija/hemikalija		0,25		
3.2.	Opasnosti po zdravlje ljudi		0,25		
3.3.	Podjela štetnih materija/hemikalija prema načinu djelovanja na ljudski organizam			0,25	
3.4.	Opasnosti po okolinu			0,25	
3.5.	Ograničenja i postupci za ispuštanje opasnih materija u more		0,25		

3.6.	Opasnosti od reaktivnosti i ponovnog djelovanja tereta	0,25	
3.7.	Kompatibilnost pojedinih tereta		0,25
3.8.	Karakteristike tereta i opasnosti koje mogu uslijediti	0,25	
			2,00
4.	Pravila i propisi		
4.1.	Međunarodni propisi i uputstva koji se odnose na sigurnost tankera za prijevoz hemikalija	0,25	
4.2.	Međunarodna konvencija o teretnim linijama	0,25	
4.3.	Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru (SOLAS), sa posebnim osvrto na glavu VII	0,50	
4.4.	Međunarodna konvencija o sprječavanju zagađenja mora sa brodova (MARPOL), sa posebnim osvrto na Anex II	0,50	
4.5.	Međunarodna konvencija o standardima za obrazovanje, izdavanje ovlaštenja i vršenje straže pomoraca (STCW), sa posebnim osvrto na pravilo V/2	0,25	
4.6.	Međunarodni pravilnik o konstrukciji i opremi brodova koji prevoze opasne hemikalije u rasutom stanju BCH i IBC	0,25	
4.7.	Pregledi i svjedočanstva na tankerima za prijevoz hemikalija	0,25	
			2,25
5.	Nacrt broda i sadržaj tereta		
5.1.	Konstrukcija tankera za prijevoz hemikalija i njihova oprema	0,25	
5.2.	Prostori za smještaj tereta/hemikalija		0,25
5.3.	Što je GESAMP sistem		0,25
5.4.	Što je NAS sistem		0,25
5.5.	Podjela tankera za hemikalije po IMO-u		0,25
5.6.	Glavne karakteristike brodova za prijevoz hemikalija		0,50
			1,75
6.	Sistemi za rukovanje teretom		
6.1.	Tankovi, cjevovodi i ventili tereta/hemikalija	0,25	
6.2.	Materijali za tankove i zaštitne obloge/premazi	0,50	
6.3.	Obrada površina tankova prije premazivanja	0,25	
6.4.	Odušni/ventilacioni sistemi za tankove tereta	0,25	
6.5.	Sisaljke/pumpe za teret		
6.6.	Djelotvorno posušivanje tankova		0,50
6.7.	Sistemi grijanja tereta		0,25
6.8.	Pranje i čišćenje tankova tereta		0,50
6.9.	Sistemi inertnih gasova na tankerima za hemikalije	0,25	
6.10.	Alati na tenkerima za hemikalije		0,25
			3,0
7.	Sigurnost i sprječavanje zagađivanja		
7.1.	Procjena/određivanje atmosfere tanka	0,50	
7.2.	Sprječavanje i otkrivanje požara/vatre na tankerima za hemikalije	0,50	
7.3.	Gašenje požara i sistemi protivpožarne zaštite	0,50	
7.4.	Protivpožarna i sigurnosna oprema	0,25	
7.5.	Sprječavanje zagađivanja okoline i zahtjevi za smanjenje slučajnih nenamjernih zagađenja	0,50	
7.6.	Ventilacija zatvorenih prostorija		0,25
7.7.	Sigurnost ventilacionih uređaja i instalacija	0,25	
			2,75
8.	Rukovanje teretom i postupci sa balastom		
8.1.	Uvod		0,25
8.2.	Plan tereta		0,50
8.3.	Knjiga tereta		0,25
8.4.	Poslovi oko ukrcaja i pripreme za ukrcaj	0,25	
8.5.	Mjerenje tereta i procjena	0,25	
8.6.	Stanje tereta za vrijeme prijevoza	0,25	
8.7.	Balastiranje i debalastiranje	0,25	
8.8.	Iskrcaj, posušivanje i pranje kod rukovanja sa štetnim tečnim hemikalijama		1,0
8.9.	Ukrcaj i iskrcaj balasta		0,25
8.10.	Recirkulacija i hlađenje tereta za vrijeme plovidbe	0,25	
8.11.	Standardi za postupke/procedure i uređaje za iskrcaj štetnih tečnih supstanci		0,25
			3,75

9.	Poslovi čišćenja tankova		
9.1.	Uvod		0,25
9.2.	Procedura čišćenja tankova i odlaganja ostataka	1,50	
9.3.	Oslobađanje tankova od gasova		0,25
9.4.	Testovi čistoće		0,50
			2,5
10.	Veza brod/terminal/kopno		
10.1.	Komunikacija/sporazumijevanje sa terminalom	0,50	
10.2.	Obalske usluge, mogućnosti prihvatanja kopna/obale	0,25	
10.3.	Uređaji za prihvatanje ostataka i mješavina u lukama/terminalima	0,25	
10.4.	Rad i opis morske »mehaničke ruke«	0,25	
10.5.	Mjere sigurnosti tokom ukrcaja i iskrcaja tereta	0,25	
10.6.	Prekid ukrcaja/iskrcaja		0,25
			1,75
11.	Postupci u slučaju opasnosti		
11.1.	Organizacija i planiranje		0,25
11.2.	Uzbunjivanje		0,25
11.3.	Procedure u slučaju opasnosti	0,25	
11.4.	Prva pomoć		0,50
			1,25
12.	Pitanja i rasprava/diskusija	1,0	
			1,0
Ukupno časova.			24,0

D. 46. PROGRAM OBUKE ZA STICANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSABLJENOSTI ZA RAD NA BRODOVIMA ZA TEČNE GASOVE

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod		
1.1.	Uopšteno o tečaju za osposobljenost za rad za gas tankere	0,25	
1.2.	Uopšteno o tečnim gasovima koji se prevoze morem	0,25	
1.3.	Proizvodnja/dobijanje tečnih gasova	0,25	
1.4.	Proizvodnja/dobijanje »LNG«	0,25	
1.5.	Proizvodnja/dobijanje »LPG«	0,25	
1.6.	Proizvodnja/dobijanje hemijskih gasova	0,25	
1.7.	Prijevoz utečjenih gasova morem i tipovi gas tankera	0,25	
			1,75
2.	Hemijske i fizičke karakteristike gasova		
2.1.	Karakteristike i hemijska struktura utečjenih gasova i njihovih para		0,25
2.2.	Zasićeni i nezasićeni ugljenovodonici	0,25	
2.3.	Hemijski gasovi	0,25	
2.4.	Hemijska svojstva gasova	0,25	
2.5.	Fizička svojstva gasova i stanja materije	0,25	
2.6.	Osnovi termodinamike, zakoni idealnih gasova	0,25	
2.7.	Kritične temperature i pritisci i zapreminski odnosi između tečnosti i pare		0,25
2.8.	Pritisak zasićene pare		0,25
2.9.	Gustina tečnosti i pare		0,25
2.10.	Fizička svojstva gasne mješavine	0,25	
2.11.	Tačke ključanja i rosišta mješavina	0,25	
2.12.	Princip utečnjavanja gasa, entalpija i entropija	0,25	
2.13.	Princip rashlađivanja gasa	0,50	
2.14.	Svojstva zapaljivosti, eksplozije gasa, područje zapaljivosti, tačka paljenja		0,50
2.15.	Izvori paljenja na gas tankerima		0,50
			4,50
3.	Opasnosti na gas tankerima		
3.1.	Opasnosti po zdravlje ljudi	0,50	
3.2.	Opasnosti od zapaljenja gasova		0,25
3.3.	Opasnosti od nedostatka vazduha, otrovnosti, ugušenjem	0,50	
3.4.	Opasnosti od promrzlina i hemijskih opekotina i njihov tretman	0,25	

3.5.	Reaktivnost tereta	0,25	
3.6.	Polimerizacija tereta		0,25
3.7.	Formiranje hidrata u teretu i svojstvo podmazivanja utečjenih gasova	0,50	
			2,50
4.	Propisi		
4.1.	Međunarodni propisi o prijevozu utečjenih gasova	0,25	
4.2.	IGC kodeks – Međunarodni kodeks o konstrukciji i opremi brodova koji prevoze utečjene gasove	0,25	
4.3.	GC kodeks		0,25
4.4.	Kodeks za postojeće brodove koji prevoze tečne gasove	0,25	
4.5.	Pregledi i svjedočanstva za gas tankere	0,25	
			1,25
5.	Konstrukcija gas tankera i opreme za teret		
5.1.	Tipovi gas tankera	0,25	
5.2.	Konstrukcija (tipovi) sistema za teret	0,25	
5.3.	Materijali za konstrukciju/izradu tankova i njihovu izolaciju	0,25	
5.4.	Karakteristične odlike, smještaj/raspored opreme za teret na gas tankerima i zahtjevi u pogledu nepotopivosti istih	0,50	
			1,25
6.	Sistem za rukovanje teretom		
6.1.	Vrste tankova za teret, cjevovodi i ventili tereta	0,50	
6.2.	Sistemi za iskopčavanje/prekid procesa ukrcaja/iskrcaja tereta u nuždi		0,25
6.3.	Sigurnosni ventili za teretne tankove	0,25	
6.4.	Ventilacija/odzračivanje tankova tereta	0,50	
6.5.	Sisaljke/pumpe tereta		0,50
6.6.	Zagrijači tereta i isparivači tereta		0,25
6.7.	Sistemi za utečnjavanje i kontrolu isparavanja	0,50	
6.8.	Kompresori tereta i pripadajuća oprema	0,50	
6.9.	Sistemi inertnog gasa na gas tankerima	0,50	
6.10.	Mogućnosti obezbjeđenja azota za inertiranje na gas tankerima	0,25	
6.11.	Električna oprema u opasnim zonama na gas tankerima	0,25	
6.12.	Instrumenti i pomoćni sistemi	0,25	
			4,50
7.	Sigurnost na gas tankerima		
7.1.	Ispitivanje atmosfere tanka	0,5	
7.2.	Ulazak u zatvorene prostore	0,25	
7.3.	Protivpožarna zaštita i oprema		0,5
7.4.	Postupci u slučaju nužde	0,50	
7.5.	Zagađenje mora/izlivanje tečnih gasova	0,25	
7.6.	Zaštitna i sigurnosna oprema	0,25	
			2,25
8.	Operacija rukovanja teretom		
8.1.	Uopšteno o operacijama	0,25	
8.2.	Redosljed operacija rukovanja teretom	0,25	
8.3.	Pregled tankova, sušenje/zagrijavanje i inertiranje	0,50	
8.4.	Degazacija tankova	0,25	
8.5.	Rashlađivanje tankova		0,25
8.6.	Ukrcaj tereta i kontrola para za vrijeme ukrcaja	0,25	
8.7.	Održavanje tereta na putovanju i u luci	0,25	
8.8.	Mjerenje tereta i proračuni	0,50	
8.9.	Iskrcaj tereta		0,25
8.10.	Postupci i pripreme za balastiranje i debalastiranje	0,25	
8.11.	Postupci kod promjene tereta i priprema za dokovanje	0,25	
8.12.	Dokumenti o teretu	0,25	
			3,75
9.	Veza brod – kopno/terminal	0,25	
9.1.	Standardi za konstrukciju obala/gatova za gas tankere	0,25	
9.2.	Oprema za ukrcaj/iskrcaj tereta na obali/terminalu	0,50	
9.3.	Mjerni instrumenti i pomoćna oprema na obali/terminalu	0,50	
9.4.	Protivpožarni sistemi i oprema na obali/terminalu	0,25	
10.	Alarmi		0,25
11.	Pružanje prve medicinske pomoći i odgovarajuća oprema	0,25	
12.	Pitanja i zaključci	0,50	

2,75

Ukupno časova: 24,50

D. 47. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RUKOVANJE ČAMCEM ZA SPASAVANJE I SPASILAČKIM ČAMCEM, OSIM BRZOG SPASILAČKOG ČAMCA

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. Uvod		
1.1. Opšta uputstva o sigurnosti	0,25	
2. Opasnosti na brodu	0,25	
3. Pravila preživljavanja	0,50	
3.1. Uvježbavanje		
4. Korišćenje opreme	0,50	
5. Spasavanje helikopterom	0,25	0,25
6. Plovila za preživljavanje	0,50	
7. Sohe i sredstva za spuštanje	0,50	
8. Pogon i oprema čamca za spasavanje	0,20	0,25
9. Napuštanje broda	0,25	
10. Oprema za signalizaciju i pirotehnička sredstva		0,25
11. Postupci u plovilima za preživljavanje	0,50	
12. Prva pomoć	0,25	0,25
13. Uvježbavanje spuštanja i podizanja čamca		0,75
14. Korišćenje i rukovanje plovilima u nevremenu	0,5	
15. Radio-oprema	0,25	0,25
16. Uvježbavanje spuštanja splavova		0,75
17. Praktične vježbe i procjena		1,00
	4,25	4,25
Ukupno časova:	8,50	

D. 48. PROGRAM OBUKE ZA OBNAVLJANJE OVLAŠĆENJA O OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD S OPASNIM TERETIMA

<i>Područje</i>	<i>Predavanja</i>	<i>Vježbe</i>
1. Uvod		0,50
1.2. Značaj poznavanja opasnih materija		
2. Klasifikacija opasnih materija	1,0	
2.1. IMO opasne materije klase 1-9		
2.2. Fizička i hemijska svojstva opasnih i štetnih materija		
3. Konvencije, propisi i preporuke	1,0	0,50
3.1. SOLAS 1974		
3.2. MARPOL 1973/1978		
3.3. IMDG Pravilnik		
3.4. Pravilnik o rukovanju čvrstim rasutim teretima (BC Kod)		
3.5. Izjave, dokumenti, pakovanje		
3.6. Prijenosni tankovi, tankovi-kontejneri i cistjerne		
4. Obilježavanje	0,50	
4.1. Identifikacija i obilježavanje		
4.2. Slaganje i odjeljivanje		
5. Sigurnost osoblja	0,50	
5.1. Sigurnosna oprema i mjerni instrumenti		
5.2. Tereti skloni pomijeranju		
5.3. Materije koje posjeduju hemijske opasnosti		
6. Klasa 1 – eksplozivi	0,50	
6.1. Klase opasnosti i kompatibilne grupe		
6.2. Pakovanje i ambalaža		
6.3. Konstrukciona prikladnost kontejnera i cisterni		
6.4. Pravila o slaganju		
6.5. Razdvajanje od opasnih materija drugih klasa		
6.6. Prijevoz i slaganje na putničkim brodovima		
6.7. Mjere predostrožnosti tokom ukrcaja i iskrcaja		
7. Klasa 2 - gasovi	0,50	

7.1.	Vrste gasova			
7.2.	Vrste posuda pod pritiskom i prijenosnih tankova			
7.3.	Korišćenje uređaja za ispuštanje i zatvaranje			
7.4.	Kategorije slaganja			
7.5.	Opšte mjere predostrožnosti			
8.	Klasa 3 – zapaljive tečnosti	0,75		
8.1.	Pakovanje, tankovi, kontejneri, prijenosni tankovi i cisterna			
8.2.	Kategorije slaganja			
8.3.	Opšte mjere predostrožnosti prilikom slaganja i uslovi odjeljivanja			
8.4.	Prijevoz zapaljivih tečnosti pri povišenim temperaturama			
9.	Klasa 4 - zapaljive čvrste materije	0,75		
9.1.	Vrste			
9.2.	Prijevoz i slaganje, kontrola temperature			
9.3.	Kategorije slaganja			
9.4.	Opšte mjere predostrožnosti			
9.5.	Uslovi odvajanja			
9.6.	Ispuštanje otrovnih ili zapaljivih gasova			
10.	Klasa 5 – oksidirajuće materije i organski peroksidi	0,50		
10.1.	Pakovanje			
10.2.	Prijevoz i slaganje sa kontrolom temperature			
10.3.	Kategorije slaganja			
10.4.	Opšte mjere predostrožnosti			
10.5.	Uslovi odjeljivanja			
11.	Klasa 6 - otrovne i infektivne materije	0,50		
11.1.	Opasnost od zagađivanja hrane, radnih površina i prostorija posade			
11.2.	Vrste pakovanja			
11.3.	Kategorije slaganja			
11.4.	Opšte mjere predostrožnosti			
11.5.	Uslovi odjeljivanja			
11.6.	Mjere dekontaminacije			
12.	Klasa 7 – radioaktivne materije	0,50		
12.1.	Vrste ruda i koncentrata			
12.2.	Vrste pakovanja			
12.3.	Transportna oznaka slaganja i odvajanja			
12.4.	Kategorije slaganja			
12.5.	Uslovi odvajanja i udaljenosti			
13.	Klasa 8 – korozivne materije	0,50		
13.1.	Vrste pakovanja			
13.2.	Kategorije slaganja			
13.3.	Opšte mjere predostrožnosti			
13.4.	Uslovi odjeljivanja			
13.5.	Opasnosti od nakvašenih materija			
14.	Klasa 9 – razne opasne materije i predmeti	0,50		
14.1.	Vrste materija i predmeta			
14.2.	Primjeri i uslovne opasnosti			
14.3.	Materije koje su opasne samo u rasutom stanju (MHB)			
14.4.	Opšte i posebne mjere predostrožnosti			
14.5.	Uslovi odvajanja			
15.	Mjere predostrožnosti i postupci u slučaju opasnosti	1,0		
15.1.	Sigurnost električnih uređaja			
15.2.	Ulazak u zatvorene prostorije			
15.3.	Uticaj curenja ili požara			
15.4.	Razmatranje događaja na palubi ili pod palubom			
15.5.	Planovi i postupci u slučaju opasnosti			
16.	Medicinska prva pomoć	0,50	1,0	
16.1.	Opasnosti od udisanja, gutanja, dodira sa kožom i radijacije			
16.2.	IMO priručnici o medicinskoj prvoj pomoći pri nezgodama sa opasnim materijama (MFAG)			
16.3.	Medicinski savjeti u radio-saobraćaju			
		10,0	1,50	
Ukupno časova:			11,50	

D. 49. POSEBNA OBUKA ZA ČLANOVE ISPITNE KOMISIJE

Područje	Predavanja	Vježbe
----------	------------	--------

1.	Međunarodne obaveze Crne Gore prema IMO-u	0,25		
1.1.	Međunarodni pravni instrumenti		0,25	
1.2.	Međunarodna STCW Konvencija	0,50		
1.3.	Rezolucije STCW Konvencije		0,50	
1.4.	Radio-dnevnik Međunarodne unije za telekomunikacije	0,25		
1.5.	SOLAS Konvencija		0,50	
1.6.	Rezolucije IMO Skupštine	0,25		
1.7.	IBC i IGC Pravilnik	0,25		
1.8.	ILO konvencija br. 53		0,25	
			3,0	
2.	Zahtjevi za sticanje ovlaštenja o osposobljenosti		0,25	
2.1.	Zahtjevi STCW Konvencije	2,0		1,0
2.2.	Ovlaštenja izvan STCW Konvencije	0,75		
			3,0	1,0
3.	Organizacija pismenih ispita		1,5	2,5
3.1.	Metodologija ispitivanja		1,0	2,0
3.2.	Kvalitet ispita		1,0	2,0
3.3.	Subjektivni ispiti	0,5		0,5
3.4.	Objektivni ispiti		0,5	0,5
3.5.	Ispiti nadopunjavanja		0,5	0,5
3.6.	Nadzor nad ispitima		0,5	
3.7.	Publikacije i oprema za organizaciju ispita	1,0		
3.8.	Usmena uputstva	0,5		
			7,0	8,0
4.	Ocjenjivanje pismenih ispita	0,50		
4.1.	Ocjenjivanje usmenih ispita	0,50		
			1,0	
5.	Usmeni i praktični ispiti		1,0	1,0
			1,0	1,0
6.	Održavanje standarda kvaliteta		0,5	
6.1.	Pregled ispitnih materijala	1,0		2,0
6.2.	Greške		0,5	
6.3.	Žalbe		0,5	0,5
6.4.	Priznanje ovlaštenja o osposobljenosti		0,5	0,5
6.5.	Oslobađanja, izuzeća i ekvivalentnosti ovlaštenja	0,5		1,0
6.6.	Obnavljanje ovlaštenja		0,5	
			4,0	4,0
7.	Vođenje spisa		0,5	1,0
7.1.	Izdavanje i zamjenjivanje ovlaštenja	0,25		
7.2.	Sprovođenje standarda kvaliteta	0,25		
			1,0	1,0
			20,0	15,0
Ukupno časova:			35,0	

D. 50. POSEBNA OBUKA ZA INSTRUKTORE PRAKTIČNE OBUKE

Područje		Predavanja	Vježbe
1.	Razumijevanje i opisivanje STCW zahtjeva – kurseva za sticanje osposobljenosti (kursevi koji se odnose na osposobljavanje)	2.00	
1.1.	Opisivanje zahtjeva STCW Konvencije za kurseve koji se odnose na osposobljavanje		
2.	Efikasno planiranje okruženja za učenje	5.00	4.00
2.1.	Planiranje procesa učenja		
2.2.	Pokazivanje posjedovanja znanja o faktorima koji utiču na učenje posjetica kursa		
3.	Efikasno korišćenje nastavnih metoda predavanja	6.00	10.00
3.1.	Prikazivanje opsega metoda predavača koji odgovaraju potrebama obuke pomoraca – slušalaca		

4.	Korišćenje odgovarajućih sredstava za obuku	3.00	9.00
4.1.	Prikazivanje opsega predavačkih pomagala – sredstava		
4.2.	Izabiranje odgovarajućih predavačkih sredstava		
5.	Stvaranje značajnog plana lekcija	3.00	6.00
5.1.	Identifikovanje output-a za lekciju		
5.2.	Prepoznavanje faktora koje treba uzeti u obzir pri planiranju lekcije		
6.	Procjena predavanja i učenja	2.00	4.00
6.1.	Analiziranje upotrebe evaluacije		
6.2.	Identifikacija mjerenja performansi		
6.3.	Izabiranje odgovarajuće metode evaluacije		
6.4.	Identifikovanje potreba za menadžmentom kvaliteta		
7.	Izrada kurseva za studiranje – učenje	3.00	3.00
7.1.	Identifikacija faktora koje treba uzeti u obzir prilikom stvaranja programa studiranja - učenja		
7.2.	Završi i predaj novi kurs studiranja - učenja		
		24.00	36.00
Ukupno časova:		60.00	

PRILOG E

PROGRAM OBUKE I DNEVNIK PRIPRAVNIKA PALUBE

LIČNI PODACI

IME I PREZIME
ADRESA
DATUM I MJESTO ROĐENJA
BROJ POMORSKE KNJIŽICE
POMORSKA ŠKOLA
ADRESA BRODARSKE KOMPANIJE
DRŽAVA
NADLEŽNO MINISTARSTVO

PODACI O SLUŽBI NA BRODU

REDNI BROJ BRODA	IME BRODA I LUKA UPISA	VRIJEME U SLUŽBI				POTPIS ZAPO- VJEDNIKA BRODA
		DATUM	VRIJEME			
		UKRCAJ	ISKRCAJ	M.	D.	

PODACI O BRODU

REDNI BROJ BRODA: _____
IME BRODA: _____ POZIVNI ZNAK: _____

OPŠTI PODACI

| TERETNI UREĐAJ

BROJ I SWL

Bruto tonaža	_____	Samarice	_____
Neto tonaža	_____	Dizalice	_____
Dužina preko svega	_____	Teretna vitla	_____
Širina	_____	Ostala oprema	_____
Visina	_____	Vrsta grotlenih poklopaca:	_____
Ljetni gaz	_____	a) Glavna paluba	_____
Ljetno nadvođe	_____	b) Međupaluba	_____
Ukupna nosivost	_____		_____
Istisnina praznog broda	_____		_____
Kapacitet za bale	_____ m ³		_____
Kapacitet za žito	_____ m ³		_____
Kapacitet za tečni teret	_____ m ³		_____
Kapacitet za hladni teret	_____ m ³		_____
Ukupni balastni kapacitet	_____ t		_____
MAŠINSKO		NAVIGACIJSKA OPREMA	
POSTROJENJE		Kompasi	Vrsta
Vrsta stroja	_____	a) Magnetski	_____
Vrsta parnog kotla	_____	b) Žiro	_____
Vrsta goriva	_____	Radari	_____
Dnevna potrošnja	_____	Brzinomjer	_____
Kapacitet tanka goriva	_____	Dubinomjer	_____
Snaga pogonske osovine	_____ kW	Ostala oprema i nav. pom.	_____
Propeleri	_____		_____
Komercijalna brzina	_____		_____
Broj okretaja propelera	_____		_____
SIDRA	TIP I TEŽINA	OPREMA ZA SPASAVANJE	Broj i kapacitet
Lijevo	_____	Čamci	_____
Desno	_____	Splavi	_____
Rezervno	_____	Čamac za prikupljanje	_____
Ostala	_____	Sohe (vrsta)	_____
Dužina sidrenog lanca	_____	Kolutovi za spasavanje (broj)	_____
Vrsta sidrenog vitla	_____		_____
OPREMA ZA VEZ	DUŽINA I Ø	Protivpožarni uređaji –	Broj i kapacitet
Vrsta prirodnog konopa	_____	prijenosni.	_____
Vrsta vještačkog konopa	_____	Pjena	_____
Čelični konopi	_____	Prah	_____
Konop za tegljenje	_____	Ugljen dioksid	_____
Vrsta priteznog vitla	_____	Protivpožarna crijeva (broj i	_____
	_____	dijametar)	_____
	_____	Uređaji za disanje (broj,	_____
	_____	vrsta)	_____

UPUTSTVA ZA VOĐENJE DNEVNIKA

ZADACI UPOZNAVANJA

Neposredno nakon ukrcaja na brod pripravnici su dužni što je moguće prije obaviti navedene zadatke. Svrha ovih zadataka je upoznavanje sa smještajem svih uređaja na zapovjedničkom mostu kao i komunikacionih uređaja i svih sistema u službi sigurnosti plovidbe. Potrebno je nacrtati na papiru plan zapovjedničkog mosta sa svim uređajima, plan svih paluba na kojima treba upisati simbolima sva sredstva za spasavanje i protivpožarna sredstva. Ovjere crteže crtati u formatu dnevnika i priložiti ih uz isti.

1. SIGURNOST

Poznavanje međunarodnih i nacionalnih propisa od velike je važnosti u pogledu sigurnosti na moru. Mjere predostrožnosti koje se odnose na navedene zadatke moraju biti proučene u samom početku vježbanja. Posebnu pažnju treba posvetiti pripremi kormila za nuždu, prebacivanju s automatskog kormilarenja na kormilarenje za nuždu. Pripravnici treba dopustiti samostalan rad, ali ne prije nego stekne potrebno iskustvo.

2. RUKOVANJE SREDSTVIMA ZA SPASAVANJE

Navedene zadatke treba obaviti za vrijeme vježbi spuštanja čamaca i napuštanja broda. Zpovijedanje u vježbama treba praktikovati nakon sticanja iskustva i nakon potpunog upoznavanja dužnosti članova posade za vrijeme vježbe.

3. ZAŠTITA OD POŽARA I PROTIVPOŽARNA SREDSTVA

Osnovno predznanje o rukovanju sredstvima za zaštitu od požara neophodno je za praktičnu upotrebu za vrijeme vježbi na brodu. Nakon sticanja iskustva pripravniku treba omogućiti zapovijedanje protivpožarnim grupama.

4. OPŠI BRODSKI POSLOVI

Zadaci uključuju poslove koji su vezani za vrijeme rada na palubi. Posebnu pažnju treba usmjeriti prema samostalnom radu pripravnika sa teretnim uređajima kao i održavanju palubne opreme.

5. OSPOSOBLJAVANJE ZA DRŽANJE STRAŽE

Zahtjeve navedenih Konvencija potrebno je proučiti. U službi na straži pripravnik je dužan da provede najmanje šest mjeseci (preporučuje se podjednako sa svakim od oficira). Vježbanje radarskog plotovanja potrebno je izvršiti na priloženim obrascima u Dnevniku. Rezultate plotovanja treba opisati, kao i postupke izbjegavanja sudara ako to zahtijeva grafički prikaz. Prikaz poznavanja Pravila izbjegavanja sudara na moru zasniva se na prepoznavanju svijetla, znakova i zvučnih signala.

6. NAVIGACIJA

Obuhvata sve navigacione zadatke oficira u straži. Svrha ovih zadataka je što veći samostalan rad pripravnika. Treba koristiti različite metode dobijanja pozicije broda. Navigacioni proračuni moraju biti priloženi u Dnevniku prema datumima izvršenja. Način izvođenja proračuna mora se zasnivati na više različitih načina:

- a) računski,
- b) tabelarno,
- c) primjenom kompjuterskih programa.

7. MANEVRIŠANJE I RUKOVANJE BRODOM

Vježbe kormilarenja i rukovanja telegrafom su obvezne. Potpuno razumijevanje zapovjesti na engleskom jeziku je neophodno.

8. KOMUNIKACIJE

Kada je moguće treba vježbati Morse Code sa svijetlom prema drugom brodu ili obali. Preporučuje se upotreba Standardnog pomorskog navigacijskog riječnika.

9. METEOROLOGIJA

Pažnju treba usmjeriti na vođenje Brodskog meteorološkog dnevnika i osnovnog znanja iz meteorologije.

10. RUKOVANJE SA TERETOM – BROD ZA SUVI TERET

U obavljanju ovih zadataka pažnju treba usmjeriti ka slijedećem:

- a) provjeri teretnog uređaja prije ukrcaja i iskrcaja tereta,
- b) pregledu ulaza u brodska skladišta,
- c) nadzoru nad ukrcajem i iskrcajem tereta,
- d) provjeri pravilnog odvajanja tereta,
- e) poznavanju svih pravila IMDG Kodeksa za teret,
- f) provjeri nastalih šteta na teretu,
- g) vođenju Palubnog dnevnika.

Proračuni stabilnosti broda moraju biti upisani u ovaj Dnevnik prema datumima izvođenja. Mogu se koristiti različite metode izrade zadataka.

11. RUKOVANJE SA TERETOM – TANKER

Pripravnik mora temeljno proučiti uputstva koja preporučuju rukovanje brodom i teretom. Prije početka radova u vezi sa teretnim operacijama potrebno je osnovno znanje o svim postupcima. Posebnu pažnju treba obratiti na mjere predostrožnosti za zaštitu životne sredine, u pogledu veza broda u pogledu velike promjene u gasu.

12. UPOZNAVANJE SA MAŠINSKIM POSTROJENJEM

Ovi zadaci treba da budu obavljani u saradnji sa upraviteljem mašine.

OSTALE AKTIVNOSTI

Upisuju se zadaci koji nijesu navedeni u prethodnim poglavljima.

ZADACI UPOZNAVANJA

REDNI BROJ BRODA: _____

ZADACI	ZADATAK OBRADEN I IZVRŠEN			
	DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	NAPOMENE
NAUČITI RASPORED OPREME NA ZAPOVJEDNIČKOM MOSTU				
NAUČITI MEĐUNARODNI SISTEM KOMUNIKACIJE				
NAUČITI POSTUPAK PREBACIVANJA SA AUTOMATSKOG NA RUČNO KORMILARENJE				
UPOZNATI SMJEŠTAJ SVIH SREDSTAVA ZA SPASAVANJE				
UPOZNATI SMJEŠTAJ PROTIVPOŽARNE OPREME, KAO I MEĐUNARODNE SPOJNICE				
UPOZNATI SMJEŠTAJ I NAČIN RADA PROTIVPOŽARNIH DETEKTORA, ALARMA I NEPRENOSIVOG PROTIVPOŽARNOG SISTEMA				
PROČITATI UPUTSTVA ZA VJEŽBU, RASPORED ZA UZBUNU I UPUTSTVA ZA POSTUPAK U NUŽDI				
NAUČITI SIGNALE ZA POŽAR, ZA NUŽDU I NAPUŠTANJE BRODA				
NAUČITI NAČIN ZAUSTAVLJANJA GLAVNE MAŠINE U SLUČAJ NUŽDE, KAO I DALJINSKE KONTROLE				

1. SIGURNOST

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
1. Pročitati i usvojiti pravila pomorske kompanije 2. Pročitati knjižicu ILO - sprečavanja nesreće na brodu u luci, i na moru ili nacionalni kodeks o sigurnosti na radu 3. Pročitati i razumjeti pravila sigurnog postupanja sa: a) Tankerima b) Tankerima za prevoz hemikalija c) Brodovima za prevoz plina d) Brodovima za prevoz rasutog tereta					

e) Pravilima za prevoz žita					
f) IMDG kodeksom					
g) Drvom kao palubnim teretom					
h) Ostalim vrstama brodova					
4. Objasniti postupak predostrožnosti za ulazak u zatvorene prostore					
5. Baždariti i primjeniti spravu za mjerenje količine kiseonika					
6. Provjeriti i upotrijebiti pokazivač zapaljivog plina (ako je primjenjiv)					
7. Upotrijebiti ostale opreme za otkrivanje plina					
8. Provjeriti kormilarski uređaj prije isplovljenja					
9. Prebaciti upravljanje kormilom sa mosta na kormilarenje u nuždi					
10. Pomagati prilikom upućivanja kormila u nuždi (u mašinskom postrojenju)					
11. Pravilno korišćenje zaštitne odjeću i opreme					

2. RUKOVANJE SREDSTVIMA ZA SPASAVANJE

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
1. Razumijevanje oznaka na sredstvima za spasavanje uz poštovanje najvećeg dozvoljenog broja lica u sredstvima za spasavanje Priprema i spuštanje čamaca za spasavanje uz nadzor nadležnog oficira straže 2. Upravljanje čamcem: a) Na vesla b) Na motor c) Na jedra (ako postoje u čamcu) 3. Poznavanje upotrebe pirotehnike u čamcima za spasavanje 4. Postavljanje prijenosne radiostanice u čamac i demonstracija rada 5. Poznavanje upotrebe radio plutače za otkrivanje mjesta nesreće u sredstvu za preživljavanje 6. Upućivanje i rukovanje matorom u spasilačkom sredstvu 7. Pregled opreme u čamcima i sredstvima za spasavanje 8. Pregled hrane i vode zahtijevane po licu u sredstvima za spasavanje 9. Pomaganje u održavanju:					

a) Čamaca za spasavanje i spasilačkih čamaca					
b) Soha i drugih sličnih uređaja					
c) Pojaseva i prsluka za spasavanje					
d) Ostalih sredstava za spasavanje (posebne vrste)					
10. Poznavanje smještaja i načina rukovanja sa:					
a) Pirotehnikom na brodu					
b) Uređajem za bacanje konopa					
c) Radio plutačom za otkrivanje mjesta nesreće					
d) Sredstvima radio veze prema Konvenciji o traganju i spašavanju na moru					
11. Upoznati postupak »čovjek u moru«					
12. Naučiti postupak spuštanja tobogana za evakuaciju					

3. ZAŠTITA OD POŽARA I PROTIVPOŽARNA SREDSTVA

ZADACI	REDNI ROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
1. Objasniti postupak upotrebe prijenosnih uređaja za gašenje požara:					
a) Voda					
b) Prah					
c) Pjena					
d) Ugljen dioksid					
e) Ostalo					
2. Učestvovati u održavanju i ponovnom punjenju prijenosnih uređaja za gašenje požara					
3. Učestvovati u kontroli i održavanju sljedeće opreme na brodu:					
a) Protivpožarnih detektora					
b) Protivpožarnih alarma					
c) Uređaja za raspršivanje (sprinkler)					
d) Sistema na pjenu					
e) Sistema CO2					
4. Upotreba uređaja za disanje u protivpožarnim vježbama					

5. Zapovijedati protivpožarnom grupom za vrijeme vježbe					
6. Pripremiti protivpožarnu stražu					
7. Upoznati smještaj i način upućivanja protivpožarne pumpe					
8. Upoznati protivpožarne mjere za vrijeme zavarivanja i rada otvorenim plamenom					

4. OPŠTI BRODSKI POSLOVI

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
RAD S BRODSKIM KONOPIMA: 1. Vježbanje uslova 2. Izrada upletki 3. Pomaganje kod izrade upletki od čelik-čela					
ODRŽAVANJE I ČIŠĆENJE BRODA: 1. Priprema površine za bojenje 2. Bojenje, kao i upotreba rasprskivača 3. Čišćenje i pregled tanka vode 4. Čišćenje skladišnih i kaljužnih prostora 5. Čišćenje unutrašnjih brodskih prostora					
RUKOVANJE PALUBNOM OPREMOM UZ NADZOR OFICIRA: 1. Rukovanje dizalicama 2. Rukovanje samaricama 3. Rukovanje brodskim vitlima 4. Rukovanje poklopcima skladišta					
ODRŽAVANJE PALUBNE OPREME: 1. Podmazivanje palubnih uređaja i opreme 2. Pomaganje u održavanju pokretnih i nepokretnih dijelova palubnih uređaja i opreme 3. Rastavljanje dijelova palubnih uređaja i opreme					

4. Nadzor teretne opreme prema svjedočanstvima, uz ovjeru prvog oficira palube					
ZADACI U SUVOM DOKU: 1. Pregled kobilice, lista kormila, propelera i katodne zaštite 2. Pregled očišćenog i obojenog podvodnog dijela trupa 3. Pregled sidara i sidrenih lanaca 4. Pregled oznaka sidrenih lanaca i obnova po potrebi 5. Pregled lančanika i utvrđivanje metode osiguranja lančanika 6. Pregled stanja predajnika – prijemnika dubinomjera 7. Pregled stanja predajnika – prijemnika brzinomjera					
OSTALI OPŠTI POSLOVI: 1. Pomaganje u pripremi brodskih skala, sigurnosnog rukohvata i mreže 2. Mjerenje nivoa tečnosti u kaljužama i tankovima 3. Pregled ukrcanih brodskih zaliha i pomoć prilikom slaganja 4. Rukovanje uređajem za mehaničku ventilaciju skladišta (gdje je postavljeno) 5. Zatvaranje i pokrivanje odušnika 6. Pregled broda radi slijepih putnika 7. Pomaganje u pripremi broda za loše vrijeme					

5. OSPOSOBLJAVANJE ZA DRŽANJE STRAŽE

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
OSPOSOBLJAVANJE ZA DRŽANJE STRAŽE NA ZAPOVJEDNIČKOM MOSTU Pripravnici posjeduju osnovno teoretsko znanje za oficira u straži prema odredbi II/1 STCW konvencije 1978. i praktično znanje za oficira u straži sadržanih u Rezoluciji 1. Konferencije o obuci i stručnoj osposobljenosti pomoraca 1978. 1. Provesti najmanje šest mjeseci u službi na straži uz nadzor nadležnog oficira: a) U službi sa oficirom palube b) U službi s prvim oficirom palube					

2. Naučiti pravilan postupak zamjene oficira u straži					
3. Vježbanje radarskog plotovanja u uslovima lijepog vremena, analiza situacije i upoređivanje rezultata s vizuelnim osmatranjem					
4. Upoznati se sa svim okolnostima u kojima je oficir u straži dužan da obavijesti zapovjednika					
5. Upoznati se s dužnostima oficira u straži prilikom ukrcaja i iskrcaja pilota					
6. Obavljati stražu na sidrištu uz nadzor nadležnog oficira					
7. Upoznavanje i pravilno tumačenje Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru 1972.:					
Pravilo 1.					
Pravilo 2.					
Pravilo 3.					
Pravilo 4.					
Pravilo 5.					
Pravilo 6.					
Pravilo 7.					
Pravilo 8.					
Pravilo 9.					
Pravilo 10.					
Pravilo 11.					
Pravilo 12.					
Pravilo 13.					
Pravilo 14.					
Pravilo 15.					
Pravilo 16.					
Pravilo 17.					
Pravilo 18.					
Pravilo 19.					
Pravilo 20.					
Pravilo 21.					
Pravilo 22.					
Pravilo 23.					
Pravilo 24.					

Pravilo 25.					
Pravilo 26.					
Pravilo 27.					
Pravilo 28.					
Pravilo 29.					
Pravilo 30.					
Pravilo 31.					
Pravilo 32.					
Pravilo 33.					
Pravilo 34.					
Pravilo 35.					
Pravilo 36.					
Pravilo 37.					
Pravilo 38.					
Dodatak I					
Paragraf 1.					
Paragraf 2.					
Paragraf 3.					
Paragraf 4.					
Paragraf 5.					
Paragraf 6.					
Paragraf 9.					
Dodatak II					
Dodatak III					
Dodatak IV					
OSPOSOBLJAVANJE ZA STRAŽU U LUCI Pripravnici posjeduju osnovno teoretsko i praktično znanje za oficira palube u straži u luci, sadržanih u Rezoluciji 3. usvojenih od Konferencije o obuci i stručnoj osposobljenosti pomoraca 1978. 1. Osposobljavanje za stražu u luci uz nadzor nadležnog oficira 2. Provjeravati stanje brodskog veza i brodskih skala 3. Čitanje gazova i provjera dubine mora ispod kobilice 4. Vođenje palubnog dnevnika 5. Provjeravanje spremnosti broda za isplovljenje i izrada kontrolne liste (prije isplovljenja) sa prvim oficirom palube					

6. Pomaganje prilikom izrade kontrolne liste (prije uplovljenja) s nadležnim oficirom palube					
--	--	--	--	--	--

RADARSKO PLOTOVANJE

datum:

SOPSTVENI BROD OSMATRANI BROD

Kp = Kpr =

Vb = Vr =

Kp =

V =

CPA =

TCPA =

ANALIZA RADARSKOG PLOTOVANJA (OPISNO)

POTPIS 1.OFICIRA PALUBE:

6. NAVIGACIJA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
RADOVI NA POMORSKOJ KARTI: 1. Objasniti simbole i skraćenice na pomorskim kartama 2. Upotreba kataloga pomorskih karata – izbor karata za plovidbu 3. Uctavanje kurseva i azimuta 4. Prenošnje pozicija s jedne pomorske karte na drugu 5. Mjerenje udaljenosti i proračun vremena dolaska 6. Ispravljanje pomorskih karata uz nadzor					
UPOTREBA NAVIGACIONIH PRIRUČNIKA I ISPRAVLJANJE UZ NADZOR: 1. Popisa svjetionika 2. Popisa radiosignala 3. Peljara					

ODREĐIVANJE POZICIJE BRODA I UCRTAVANJE NA POMORSKU KARTU: 1. Upotrebom radara 2. Upotrebom žiro kompasnih ponavljača 3. Upotrebom radio goniometra 4. Upotrebom sekstanta (uz ispravku grešaka sekstanta) 5. Upotrebom dubinomjera 6. Upotrebom GPS uređaja					
NAVIGACIJSKI RAČUNI: 1. Račun loksodrome i ortodrome 2. Račun pozicije broda pomoću nebeskih tijela (uz kontrolu stanja hronometra) 3. Kontrola devijacije magnetskog i žiro kompasa, kao i upisivanje u knjigu devijacije 4. Račun visoke i niske vode za glavne i sporedne luke 5. Račun dubine mora za neko vrijeme, kao i račun vremena za datu dubinu 6. Račun brzine, smjera struje, kao i zanos 7. Račun dnevnog prevaljenog puta, kao i udaljenosti do odredišta					

RAČUN LOKSODROME I ORTODROME
datum:.....

POTPIS 1.OFICIRA PALUBE:

RAČUN POZICIJE BRODA POMOĆU
NEBESKIH TIJELA
datum:.....



CRTEŽ RAČUNATE POZICIJE BRODA



POTPIS 1.OFICIRA PALUBE:

KONTROLA DEVIJACIJE MAGNETSKOG I

ŽIRO KOMPASA

datum:.....



POTPIS 1.OFICIRA PALUBE:

RAČUN VISOKE I NISKE VODE
ZA GLAVNE I SPOREDNE LUKE

datum:.....

--

POTPIS 1.OFICIRA PALUBE:

RAČUN DUBINE MORA ZA
ODREĐENO VRIJEME I RAČUN
VREMENA ZA POZNATU DUBINU

--

POTPIS 1.OFICIRA PALUBE:

TABLICA ZA VISINSKU RAZLIKU IZMEĐU
GLAVNE I SPOREDNE LUKE KOD RAČUNA VISOKIH I NISKIH VODA

--

POTPIS 1.OFICIRA PALUBE:

7. MANEVRIŠANJE I RUKOVANJE BRODOM

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	

1. Kormilariti uz pomoć žiro kompasa					
2. Kormilariti uz pomoć magnetskog kompasa					
3. Kormilariti za vrijeme ulaska i izlaska iz luke					
4. Razumijevati naredbe za kormilarenje					
5. Rukovati telegrafom, telefonima na mostu i brodskom sirenom za vrijeme ulaska i izlaska iz luke					
6. Voditi knjigu manevrisanja brodom					
7. Objasniti važnost sinhronizacije satova sa mašinskim postrojenjem					
8. Pomagati kod vezivanja i odvezivanja broda na pramcu i krmi					
9. Rukovati vitlima za vez					
10. Pomagati kod pripreme sidra za obaranje					
11. Pomaganje kod dizanja sidra i osiguravanja sidra za plovību					
12. Pomagati i nadgledati slaganje konopa za vez					
13. Pripremati pilotske skale i biti u pripremi za vrijeme dolaska i odlaska pilota					

8. KOMUNIKACIJE

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
1. Održavati svjetiljke i baterije za dnevnu signalizaciju					
2. Vježbati Morse Code brod – brod i brod – kopno					
3. Vježbati uz nadzor upotrebe radiotelefona koristeći Standardni pomorski navigacijski riječnik					
4. Naučiti postupak upućivanja radiotelefonskog automatskog alarmnog signala					
5. Koristiti Međunarodni signalni kodeks					

9. METEOROLOGIJA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
1. Procijeniti smjer i snagu vjetra					
2. Procijeniti stanje mora					

3. Procijeniti vidljivost					
4. Očitavati:					
a) Termometar					
b) Higrometar					
c) Barometar i barograf					
5. Prepoznavati vrste oblaka					
6. Upotrijebiti meteorološki ključ za ispunjavanje Brodskog meteorološkog dnevnika					

10. RUKOVANJE S TERETOM – BROD ZA SUVI TERET

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
1. Pomagati u čišćenju i pripremanju brodskih skladišta					
2. Provjeravati čistoću kaljuža					
3. Provjeravati odlive sa palube i iz skladišta					
4. Zatvarati i otvarati obodni poklopac na balastnom skladištu					
5. Provjeriti vodonepropusnost poklopaca grotala					
6. Nadzirati otvaranje grotlenih poklopaca					
7. Provjeriti ograde na otvorima skladišta					
8. Pregledati skale i rukohvate i izvijestiti o bilo kojoj pronađenoj šteti					
9. Nadgledati postavljanje priručnog drveta (drvenih pregrada) prije i za vrijeme ukrcaja tereta					
10. Pregledati uređaj za podizanje prije početka rada i za vrijeme rukovanja sa teretom					
11. Postavljati skladišna svjetla					
12. Pregledati prohodnost palubnih prolaza					
13. Pomagati oficiru palube nadzirući ukrcaj i iskrcaj tereta					
14. Pomagati prilikom razdvajanja tereta					
15. Pregledati uputstva IMDG kodeksa prije početka rukovanja opasnim teretom					
16. Nadzirati sprovođenje zahtjeva IMDG kodeksa za vrijeme rukovanja opasnim teretom					

17. Pripremiti i upotrijebiti plan tereta					
18. Očitavanjem gaza provjeriti količinu ukrasnog ili iskrasnog tereta					
19. Proračunati stabilnost broda					
20. Pomagati u zatvaranju i osiguranju skladišnih poklopaca za plovidbu					
21. Provjeriti opremu za učvršćivanje tereta za:					
a) Kontejnere					
b) Vozila					
c) Palubni teret					
22. Učestvovati u spremanju i osiguranju samarica i palubnih dizalica					
23. Označiti svaku štetu na teretu ili brodu i izvijestiti prvog oficira palube					

11. RUKOVANJE S TERETOM – TANKER

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
1. Pročitati i razumjeti Međunarodni sigurnosni vodič za tankere i terminale, kao i brodske instrukcije knjige					
2. Pomagati nadležnom oficiru u pripremi za:					
a) Ukrcaj					
b) Iskrcaj					
c) Balastiranje					
d) Čišćenje tankova					
3. Sprovoditi mjere za sprječavanje zagađenja:					
a) Postavljati odlijevne čepove					
b) Postavljati posude za skupljanje tečnosti					
c) Postavljati upijajući materijal					
d) Zatvoriti ventile mora i gdje je prikladno osigurati ih					
e) Zatvoriti poklopcima prirubnice na višecijevnim priključcima					
f) Provjeravati more u blizini broda					
g) Provjeravati propuštanje na priključcima i palubnom cijevovodu					
4. Pomagati nadležnom oficiru za vrijeme:					
a) Ukrcaja					

b) Iskrcaja					
c) Balastiranja					
d) Čišćenje tankova uključujući ispiranje naftom ako je primjenjivo					
e) Oslobođanje plina					
5. Naučiti signale koji se upotrebljavaju između broda i obale za vrijeme ukrcajnih operacija					
6. Naučiti i usvojiti upotrebu opreme u teretnoj kontrolnoj prostoriji					
7. Pomagati u rukovanju ventilima za tankove, kao i za zatvaranje i sušenje tankova					
8. Objasniti zašto brod ne smije biti pretežan prije ukrcaja tereta					
9. Pomagati u upotrebi sistema inernog plina					
10. Voditi Dnevnik ukrcaja tereta, uz nadzor					
11. Nabrojiti zahtijevane ulazeće podatke u Knjigu o uljima					
12. Opisati postupak ulaska u zatvorene prostore					
13. Pripremiti sigurnosnu opremu i pomagati pri ulasku u tankove					
14. Izvršiti proračun tereta					
15. Upotrijebiti ukrcajne instrumente za provjeru momenta poprečnih sila i momenata savijanja					
16. Upotrijebiti međusklopni detektor ulje/voda					
17. Rukovati sistemom za nadzor i kontrolu iskrcaja					
18. Očitavati mjerne instrumente za visinu praznog dijela tanka, kao i pritiska u njemu					
19. Sondirati tankove, kao i izmjeriti temperaturu i uzeti uzorke iz istih					

RAČUN TRIMA I STABILNOSTI BRODA

	1			2	3	4	5	6
COMPARTMENT	WGT.	FULL %	GRAIN HEL. MOM.	FROM BASE LINE		FROM A PERPENDIC.		SLACK
				LEVER	MOM.	LEVER	MOM.	
	T		TM	M	TM	M	TM	TM
LIGHT SHIP								
SPARES, CREW & EFFECTS								
MISCHELLANEOUS								
ICE HORIZONTAL								
ICE VERTICAL								

HEAVY FUEL OIL								
DIESEL OIL								
LUBRICATION OIL								
FRESH WATER								
CARGO								
BALLAST								
TOTAL								

RAČUN STABILNOSTI BRODA
datum:

--

POTPIS 1.OFICIRA PALUBE:

12. UPOZNAVANJE SA MAŠINSKIM POSTROJENJEM

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	
1. Naučiti načine napuštanja mašinskog postrojenja u slučaju nužde 2. Upoznati se sa smještajem i načinom upotrebe uređaja za gašenje požara u mašinskom postrojenju kao i druge sigurnosne opreme 3. Provesti po jedan dan u straži sa svakim od oficira u plovidbi 4. Provesti jedan dan upoznavajući se sa načinom održavanja mašinskog postrojenja 5. Biti prisutan u mašinskom postrojenju za vrijeme ulaska ili izlaska iz luke TANKERI 6. Biti nekoliko puta prisutan u mašinskom postrojenju za vrijeme upućivanja i zaustavljanja teretnih pumpi					

DRUGE AKTIVNOSTI

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADL. OFICIR	POTPIS 1.OF.PAL.	

PROGRAM OBUKE I DNEVNIK PRIPRAVNIKA MAŠINE

UVOD

Ovaj je pravilnik predviđen je kao vodič asistentu mašine i brodarima kako sastavljati asistentski dnevnik. Svaki asistent mora imati asistentski dnevnik ovjeren od lučkih vlasti. Asistent također mora ovjeriti sveske koje služe za opis i skice.

Uputstvo o vođenju dnevnika asistent dobija u školi i to prije uvježbavanja na brodu, a kako bi se izbjegle dodatne radnje tokom uvježbavanja.

Upravitelji mašine moraju organizovati, planirati i pratiti vježbovne radnje kroz zadatke navedene ovim pravilnikom.

Na kraju uvježbavanja, asistent mora prezentirati svoj dnevnik i dokazati svoje znanje i vještine na ispitu za sticanje Ovlašćenje o osposobljenosti za oficira plovidbene straže na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 750 kW ili jačim (STCW III/1). Navedeni podaci mogu biti dorađeni prema lokalnim potrebama.

Zadaci predviđeni ovim pravilnikom prate STCW konvenciju iz 1978. god., odredba III/4, paragrafom 2(d) i 2(g), 3(a) do 3(f), te IMO/ILO pravilnik za vođenje iz 1985. god. glava 12, tačka 3, paragrafi 2.1. do 2.7., glava 13, tačka 2, paragraf 2, glava 20, tačka 1,

paragrafi 2.2.2. do 2.6.5., glava 21, tačka 1, paragrafi 1, 2.1., 3.1. do 3.5, 4. i 5., glava 22, tačka 1, paragrafi 1. do 10. (prema potrebi), glava 23, tačka 1, paragrafi 1. do 3., 4.1. i 5.1., glava 24, tačka 1. (prema potrebi) i glava 25, tačka 1.

Djelokrug zadataka osiguravaju istinsko životno iskustvo operativne procedure i prakse pomorskog mašiniste uz profesionalni nadzor. Navedeno udruženo s ostalim zadacima koji se proučavaju u djelovima uvježbavanja, mora stvoriti preduslove za usvajanje znanja i vještina kvalitetnog oficira zaduženog za samostalan rad na straži.

Djelovi uvježbavanja nisu zasnovani na posebnoj literaturi (osim uobičajenih pomorsko-mašinskih knjiga koje se upotrebljavaju pri sakupljanju korisnih podataka).

UPUTSTVA UPRAVITELJU MAŠINE

Period sticanja sposobnosti kvalifikovanog oficira mašine traje minimalno pet godina. Ono u sebi sadrži:

1. Sticanje znanja i vještina u srednjoj pomorskoj školi (4. godine)
2. Sticanje znanja i vještina na brodu (1. godina)

Obično asistent mašine prije postupka samog uvježbavanja na brodu nema brodskog iskustva ili ga ima u malom obimu. Zato je potreban period prilagođavanja, iako je asistent imao praktičnu nastavu u kojoj je savladao vještine vezane za upotrebu ručnog alata, alatnih mašina kao npr. bušilica, strug i sl., a koji se obično nalaze i na brodu. Asistenti moraju biti u stanju koristiti i aparat za autogeno zavarivanje i rezanje, aparat za elektrolučno zavarivanje, brušenje, lemljenje, savijanje cijevi i obradu limova. Takođe, moraju posjedovati praktična znanja o održavanju uz iskustvo u radionici. Uz praktično stečeno znanje asistenti mašine morali bi znati primijeniti usvojena znanja tehničkih nauka i nacrti, te biti uvježbani za lično preživljavanje, osnove protivpožarne zaštite i prve pomoći.

Tokom vježbi i zadataka na brodu obezbjeđenje sigurnosti asistenta, posade i broda od najveće je važnosti. Dijelom je osnovna saznanja o sigurnosti na brodu asistent već usvojio u školi, ali pri produbljivanju znanja u brodskom okruženju potrebno je posvetiti posebnu pažnju.

Svaki asistent mora posjedovati dnevnik ovjeren od nadležnih lučkih vlasti. Njegovo pravilno ispisivanje mora nadgledati stariji oficir, koji preuzima potpunu odgovornost o asistentu.

Dnevnik mora sadržati sažeti prikaz svih događaja tokom plovidbe, stoga oficir zadužen za asistenta mora u potpunosti pratiti sadržaj istog, kao i samostalni rad asistenta.

Asistenti su potpuno odgovorni za svoje lične zapise. Oni se često moraju služiti literaturom kako bi zapisali odgovarajuće podatke i pročitali uputstva, upozorenja o sigurnosti, a uz to moraju dobiti tačne podatke od odgovornog oficira na straži.

Kako bi se u tom moru podataka što bolje snašao asistentu treba pomoći. U pojedinim zadacima od asistenta će se tražiti da opiše odgovarajući sistem ili proces i sl.. Ako je to nepotrebno ili bezrazložno može se isto izbjeći, ili asistent može opisati proces riječima ili ga skicirati uz pomoć oficira.

Važno je da se vježba okonča kad asistent usvoji zadovoljavajuća znanja i vještine.

Popis zadataka kroz vježbe ne zahvata sve pojedinosti s kojima bi se oficir mašine mogao susresti u budućnosti. Namjera je pravilnika da obuhvati obim zadataka i vježbi na kojima bi se mogla temeljiti buduća obuka asistenta.

Kada asistent završi određeni zadatak isti treba biti potpisan od strane nadzornog oficira uz opisnu ocjenu u stupcu napomene. Upravitelj mašine treba također potpisati zadatak, odnosno vježbu, kako bi potvrdio status ispita odnosno vježbe.

Asistent može provesti čitavo vrijeme na istom brodu. No to baš i nije pametno, jer je asistent tako ograničen u sticanju znanja i vještina koje donosi obavljanje asistentskog staža na više brodova. Stoga je nepotrebno ponavljati vježbe, ako asistent promijeni brod.

Dio ili čitave vježbe mogu biti neizvršene do kraja. Zapis istih treba upisati na za to predviđenoj stranici. To omogućava da asistent dobije usmenu i pismenu potvrdu pred državnim komisijom o stečenom iskustvu.

Uvježbavanje asistenta treba biti savjestan posao. Oni ne smiju biti tretirani kao dodatna posada, već u pravilu trebaju asistirati oficiru mašine.

Dio vježbe je upisivanje podataka o brodu i postrojenju. Za takve zapise potrebno je imati poseban obrazac, te koristiti određenu dokumentaciju, knjigu održavanja, te razne nacрте.

UPUTSTVA ASISTENTU MAŠINE

Ovo je vaš pravilnik, odnosno uputstvo za izradu vašeg dnevnika rada. Stoga će Vam se autori ovog pravilnika nadalje obraćati u imperativu jer vi morate kvalitetno i kvantitativno, uz pomoć nadzornog oficira obraditi veliki broj vježbi za vrijeme boravka na brodu tokom jedne godine, da bi stekli znanja i vještine i izvršili provjeru istih na ispitu za sticanje ovlaštenja o osposobljenosti. Želim vam mirno more i puno uspjeha.

Prije odlaska na brod nabavite kombinezon, po mogućnosti od čistog pamuka (i to bijeli i plavi radi boljeg podnošenja visokih temperatura), te zaštitne cipele s neklizajućim đonom. Kupite sveske tvrdih korica, bez linija ili na kvadratiće formata A-4, te iste **OBAVEZNO OVJERITE U NADLEŽNOJ LUČKOJ KAPETANIJI** jer vam iste predstavljaju dnevnik rada.

Vaše vježbe, odnosno zadaci sastoje se od cjelina koje predstavljaju praktičnu fazu uvježbavanja, ali se prije toga morate upoznati s osnovnim odredbama u pogledu vaše sigurnosti, upisati vaše lične podatke, podatke o službi na brodu i upoznati se s brodom na kojem se nalazite. Nakon toga dobićete uputstva za praktičnu fazu uvježbavanja.

SIGURNOST NA BRODU

Po dolasku na brod, nakon odlaganja prtljaga u dodijeljenu kabinu, u pratnji nadležnog oficira upoznajte se s dužnostima u slučaju požara i napuštanja broda, te osnovama zaštite na radu. Uputno je napisati vaš raspored u Dnevnik rada i naučiti ga napamet kao i alarmne signale. Nekoliko puta prođite putem od kabine do mašinskog prostora, kao i putem do palube čamca za spasavanje, odnosno do svog rasporednog mjesta u slučaju napuštanje broda i požarnog rasporeda. Upoznajte sve ulaze, odnosno izlaze iz mašinskog prostora.

Svaki rad izvršen na brodu mora biti obavljen strogo pazeći na ličnu sigurnost. Kad ste na brodu, posebno u mašinskom prostoru Vaša glavna preokupacija je sigurnost i prevencija od zagađenja.

Zato je od posebne važnosti upotreba i proučavanje pravilnika o sigurnosti na radu. Vi morate čitati ILO publikaciju Sigurnost na brodu, moru i u luci.

Sigurnost na brodu zavisi od cjelokupne posade broda koja učestvuje u radu, ali vi u ovom stadijumu nemate autoritet niti uticaja na ostale.

U većini slučajeva od vas se očekuje da djelujete samostalno iako ste pod nadzorom. U takvim situacijama trebate znati što radite.

Biće situacija kad nećete moći izvršiti zadatak sami; u takvim slučajevima dužni ste izvijestiti o tome nadležnog nadzornog oficira.

Vezano za vašu ličnu sigurnost držite se dolje navedenih uputstava i organizacije:

Uputstva:

- konsultujte starijeg oficira kad ste u nedoumici ili poteškoći;
- usvojite i koristite uputstva za rad u svim slučajevima brodskog ili mašinskog upravljanja ili održavanja prema važećim zakonima;

Organizacija:

- opišite način i strukturu organizovanja u nuždi potrebne u slučaju havarije broda ili izbijanja požara;
- preuzmite funkciju i zadatak opisan za posadu broda u slučaju nužde
- opišite različite opasnosti vezane za:
 - brod na moru,
 - brod na sidru ili vezan uz obalu,
 - brod izvan upotrebe i na remontu,
 - slučaj potrebe stvarne vježbe za provjeru efikasne organizacije u slučaju nužde,
 - opišite kako uvježbati upotrebu opreme za vrijeme vježbe (na primjer kormilarenje u nuždi, protivpožarna pumpa u nuždi, hidranti, protivpožarna pumpa), upotreba aparata za gašenje, korišćenje opreme za disanje, paljenje motora čamca za spasavanje i sl.,
 - osigurajte da čitava oprema za nuždu bude u dobro očuvanom stanju, spremna za hitnu upotrebu.

LIČNI PODACI:

IME I PREZIME

ADRESA

BROJ POMORSKE KNJIŽICE

POMORSKA ŠKOLA

ADRESA BRODARSKE KOMPANIJE

DRŽAVA

NADLEŽNO MINISTARSTVO

PODACI O SLUŽBI NA BRODU

REDNI BROJ	IME BRODA I	VRIJEME U SLUŽBI		POTPIS ZAPOVJEDNIKA
		BORAVAK	VRIJEME	

BRODA	LUKA UPISA	UKRCAN	ISKRCAN	MJES.	DANA	BRODA

PODACI O BRODU

REDNI BROJ BRODA: _____

IME BRODA: _____

POZIVNI ZNAK: _____

OPŠTI PODACI:

Matična luka	_____
Bruto tonaža	_____
Neto tonaža	_____
Dužina preko svega	_____
Širina (m)	_____
Visina (m)	_____
Ukupna nosivost	_____
Istisnina praznog broda	_____
Ljetnji gaz (m)	_____
Komercijalna brzina (čv)	_____
Snaga pogonske osovine (kW)	_____
Propeleri	_____
Broj okretaja propelera (°/min)	_____
Kapacitet tankova goriva	_____
Dnevna potrošnja goriva	_____
Tip i vrsta goriva	_____
GLAVNA MAŠINA:	_____
Vrsta mašine	_____
broj cilindara	_____
prečnik cilindra (mm)	_____
hod klipa (mm)	_____
broj okretaja (°/min)	_____
Tip reduktora	_____
Turbopuhalo	_____
Način korišćenja ispušnih plinova	_____
Specifična potrošnja goriva (kg/kW/h)	_____

OPREMA ZA SPASAVANJE:

	broj/kapacitet
Čamci	
Splavovi	
Kolutovi za spasavanje	
Protivpožarne pumpe	

Dnevnik sadrži 4 stranice gornjeg sadržaja.

UPUTSTVA PRAKTIČNOM DIJELU UVJEŽBAVANJA

Ove su bilješke predviđene da pomognu pri uvježbavanju asistentu nakon što se ukrca i počne sa aktivnostima.

Ono na što bi trebalo obratiti pažnju je da je mašinski prostor potencijalno vrlo opasno mjesto, ali dobro uvježban i obučen oficir mašine ne bi smio imati problema.

Mašinski prostor broda je lepezasta čelična struktura s uređajima i sistemima raspoređenim po različitim nivoima i pozicijama. Mašinskom prostoru pripadaju: kotlarnica, prostor kormilarske mašine, prostor teretnih pumpi, osovinski vod (tunel), frižider, generatorska stanica, prostor centrifugalnih prečistača i sl. Platforme i stepenice spajaju različite nivoe, vodoravno i vertikalno, omogućavajući pristup različitim postrojenjima, kao i njihovim upravljačkim mjestima i instrumentima lokalne kontrole. Cijevni sistem smješten je po cijelom prostoru, prenoseći fluide najčešće pod visokim pritiskom i temperaturom. U nekim slučajevima fluid je u cijevima eksplozivan. Mašinski prostor je u radnim uvjetima vruć, vlažan, bučan i zadimljen, izložen vibracijama, valjanju i slično.

Prije ulaska u mašinski prostor pažljivo poslušajte i prihvatite uputstva. Obucite odgovarajuću odjeću i obuću, te nosite odgovarajuće (kacigu, prigušivače za uši, rukavice i sl.). Uvijek upoznaj oficira u službi s onim što radiš i gdje se nalaziš.

Biti sposoban i odgovoran, znači smanjiti ili potpuno izbjeći bilo kakve nesreće ili zagađenja. Za poboljšanje Vaše sigurnosti na radu od velike pomoći je cjelina Sigurnost za vrijeme vršenja vježbe. Ta cjelina nalazi se na kraju priručnika i napisana je u »poučnom obliku« (i ujedno s cjelinom Sigurnost na brodu s kojom se upoznajete na početku uvježbavanja predstavlja »ukupnu sigurnost«), a svaka tačka predstavlja okolnost koja se mora ispoštovati. Stoga tekst treba pažljivo pročitati i razraditi u razgovoru s oficirima koji ima veliko iskustvo u istom, a prije izvršenja bilo kojeg zadatka.

UPUTSTVA ZA PRAKTIČNU FAZU UVJEŽBAVANJA data su kroz područja djelatnosti koja se sastoje od TABELA i NAPOMENA sa svrhom sticanja znanja i sposobnosti.

Na kraju pravilnika, odnosno djelova uvježbavanja prikazana je cjelina koja predstavlja cjeloukupnu odgovornost oficira zaduženog za stražu, dakle obaveze koje će Vas čekati u slučaju da uspješno usvojite znanja i vještine kad položite Ispit za sticanje ovlaštenja i osposobljenosti i dalje napredujete. Ona je prikazana za Vaše lakše razumijevanje postupaka straže i hijerarhijske ljestvice u mašinskom prostoru.

1. RAD S PUMPAMA I CJEVODIMA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
Pregledajte cijevovode, te ucrtajte shematske crteže sljedećih cijevnih sistema:					
1. Kaljuže					
2. Balasta					
3. Protivpožarnog cjevo voda					
4. Pitke vode					
5. Parnog cjevovoda					
6. Napojne vode					
7. Pomoćnog parnog cje vovoda					
8. Cjevovoda za preta kanje goriva					
9. Cjevovoda goriva – od taložnog tanka goriva do					

rasprskava/gorionika					
10. Otpadne vode					
11. Komprimiranog vazduha					
12. Hidrauličkog pogona					
Koristite odgovarajuće si mbole za prikaz na skica ma (šemama):					
– ventila (označiti njihovu upotrebu)					
– sigurnosnih (prekotla čnih) ventila					
– ispušnih ventila					
– vazdušnih pipaca					
– filter jedinice, te vrijeme između prečišćavanja					
– daljinskog upravljanje u nuždi					
– prelivnih sistema za pre krcaj goriva					
– pumpe za pražnjenje kaljuže u nuždi					
– sonde i odušnika ta nkova					
– tipa pumpe u upotrebi					
– tipa elektromotora					
– tipa uputnika elektro motora					

Napomena: Asistent mašine ne smije ulaziti u zatvorene prostore bez dozvole odgovarajućeg višeg oficira

Od vitalne je važnosti da oficir mašine zna položaj svih cjevovoda na brodu, posebno u mašinskom prostoru. Isto tako je važno znati vrstu, pritisak i temperaturu fluida koji prenosi cjevovod. U tom pogledu taj cjevovod mora biti pravilno obilježen oznakom fluida koji se prenosi, te smjerom kretanja, pritiskom, odnosno temperaturom i mogućim opasnostima. Oznake trebaju biti svjetlih boja, s uputstvima istaknutim na vidnom mjestu, a koje kazuju što određena boja ili oznaka znači.

Rastavljanje bilo koje cijevi ne smije početi prije nego što se ispune svi sigurnosni uslovi, što znači da moramo spriječiti bilo kakvu mogućnost dotoka fluida u dotični dio cjevovoda. Potrebno je upisati u mašinski dnevnik kad je neki dio sistema cjevovoda izolovan.

Nakon montaže cjevovoda kad se ponovno propušta fluid, treba vršiti strogi nadzor istog uz pažljiv rad. To se posebno odnosi na parne sisteme cjevovoda, gdje postoji mogućnost kondenzacije pare i tzv. efekta »vodenog čekića« koji može prouzrokovati ozbiljne štete.

Tokom praćenja cjevovoda potrebno se upoznati s konstruktivnim rješenjem dijelova istog, a koji kompenziraju linearno rastezanje (lira, harmonika cijev i sl.) cjevovoda.

Oficir mašine mora upoznati položaje i funkciju svih ventila i raznih dijelova (kao što su prečistači, sigurnosni otpusnici i sl.) na različitim cijevnim linijama i sistemima.

Od posebne je važnosti funkcionalno održavanje uređaja za rad u nuždi s dislociranom kontrolom u odnosu na mjesta gdje se nalaze ventili ili sklopovi.

Potrebno je kod cjevovoda goriva uočiti i upoznati sve što je predviđeno da bi se izbjeglo zaprljanje prostora i okoline.

Pri pražnjenju kaljuže u more trebaju se preduzeti posebni koraci kako bi se spriječilo zagađenje mora. Radi te predostrožnosti u slučaju nužde mogu se upotrebljavati i druge dodatne pumpe koje imaju veći kapacitet od uobičajnih kaljužnih pumpi.

Kada upoznajete cjevovode zapamtite položaj i značaj svih ventila za upravljanje.

Ukoliko se koristi uređaj za preventivu od zagađivanja treba isti upisati u knjigu za praćenje maziva.

2. TANKOVI MAŠINSKOG PROSTORA I PRIPADAJUĆI MEĐUPROSTORI

ZADACI	REDNI	ZADATAK IZVRŠEN	NAPOМЕНЕ
--------	-------	-----------------	----------

	BROJ BRODA	DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Nabrojite sve tankove i međuprostore u mašinskom prostoru					
2. Opišite mjerače nivoa i njihovu upotrebu, usisavanje i odzračivanje					
3. Opišite punjenje i prelivni sistem kako je u stvarnosti					
4. Obilježite poziciju svih brzozatvarajućih ventila					
5. Obilježite poziciju svih daljinskih zatvarača					
6. Opišite potencijalne opasnosti pri ulaženju u zatvorene prostore					

Usvojite poziciju i primjenu svih obuhvaćenih prostora u sklopu mašinskog prostora.

Međuprostori su sigurnosna polja koja razdvajaju tankove i sl. tako da bi svako propuštanje bilo locirano i prema mogućnosti popravljeno. Zato je često potrebno kontrolisati međuprostore mjerenjem ili direktnim ulaženjem i vizuelnim pregledom.

Zapamtite da je potrebno odobrenje upravitelja mašine za bilo koje ulaženje u zatvorene prostore.

Uputstva sa skicama su potrebna za lociranje mjernih mjesta i uređaja za pražnjenje i punjenje sistema zbog preventivnog sprečavanja zagađenja ili preliva.

3. PROTIVPOŽARNA OPREMA I OPREMA ZA NUŽDU

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Locirajte svu sigurnosnu opremu i opremu za nuždu koja se nalazi na brodu					
2. Sastavite popis predmeta svake od lokacija iz 3.1.					
3. Sastavite posebne popise za mašinski prostor (zajedno s vodone propusnim vratima i smjerovima za napuštanje)					
4. Uputite protivpožarnu pumpu za nuždu, kontrolišite parametre na različitim dijelovima broda, te zaustavite sistem, ostavljajući ga u pripravnosti					
5. Opišite rad stabilnog sistema za gašenje požara					
6. Kontrolišite posude pod pritiskom koristeći sigurnosne ventile					
7. Pregledajte odvod za zaštitu od hladne vode					
8. Preuzmite sigurnosnu preventivnu potrebu prije upravljanja s opremom					
9. Prepoznajte upozorenje opasnosti kod inertnog plina (zvučni i svjetlosni)					
10. Skicirajte šemu elektro-sistema u nuždi koristeći standardne simbole, te prikažite električni krug i sigurnosne uređaje					
11. Pokrenite generator za nuždu					

12. Kontrolišite automatsko upućivanje generatora u nuždi					
13. Pregledajte i testirajte propulzivni pogon čamaca za spasavanje					
14. Opišite posebnosti radnih karaktera iz 3.13.					
15. Zauzmite poziciju kod vježbe napuštanja broda					
16. Zauzmite poziciju kod vježbe gašenja požara					

Potrebno je da bilo koji član posade zna položaj i funkciju čitave sigurnosne opreme i opreme za nuždu.

Ovi zadaci imaju svrhu uvjeriti asistenta u njihovu važnost. Trebate se upoznati kako i kada se ista koristi.

Za oficire mašine mašinski prostor ima posebno značenje, jer je to prostor na brodu u kojem su oni neposredno zaduženi i odgovorni za upotrebu i održavanje. Važno je naučiti koristiti se opremom koja se upotrebljava u slučaju požara ili nužde. Također je važna brzina reakcije i unaprijed pripremljena organizacija i uvježbanost posade za slučaj opasnosti. Svaki član uključen u takvu grupu mora potpuno razumjeti svoj zadatak i funkciju.

Osnovne situacije za koje moraju biti obučeni i uvježbani su protivpožarna uvježbanost i napuštanje broda.

Navedeni zadaci pomažu vam kod osiguravanja adekvatnog pristupa čestim uvježbavanjima, kako bi se spriječile u zadatim uvjetima veće nesreće, odnosno da bi se što više umanjila mogućnost nastajanja nesreća i spriječile iste.

4. KALJUŽA I PRETOVAR TANKOVA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Ispumpajte svaku kaljužu na brodu (nužno je obratiti pažnju na regulaciju i zadovoljavanje uslova)					
2. Prikažite napajanje za nuždu					
3. Koristite premoštavanje					
4. Napunite i ispraznite balastne tankove					
5. Napunite i ispraznite tankove tereta					
6. Koristite odjeljivač ulje/voda i kontrolišite ispušt					

Upotrijebite skice iz prve cjeline. Proučite, te razgovarajte sa oficirima mašine u vezi sljedećih pitanja:

- što bi se dogodilo kada bi usisni ventil kaljuže ostao otvoren i vazduh ušao u sistem?
- može li biti pumpa potpomognuta morem, i u slučaju da može, što sprečava prodor mora u prostor kaljuže?
- što sprečava ulazak krutih materija u sistem kaljuže?
- ako je kaljuža zauzeta koji su načini uklanjanja?
- kako se uklanja kaljuža kada se brod nalazi u luci?

Budite sigurni da ste u potpunosti savladali vještinu čišćenja kaljuže u nuždi.

5. UKRCAJ I PREKRCAJ GORIVA

ZADACI	REDNI	ZADATAK IZVRŠEN	NAPOMENE
--------	-------	-----------------	----------

	BROJ BRODA	DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
Urcaj goriva					
1. Primate gorivo u ta kove (pazite na prevetivu i sigurnosne zakonske regulative, neželjeni preliv i zagađivanje oko ine)					
2. Obratite pažnju na uzorke i pregledajte primanje goriva zbog vode i talog (nečistoće)					
3. Pojasnite atest goriva					
Prekrcaj goriva					
4. Skicirajte tankove i cijevovod					
5. Prepumpajte iz tankova dvodna u tank dnevne potrošnje, uz obraćanje pažnje na: sigurnost i stabilnost broda i propisa protiv zagađivanja					
6. Ispustite talog/vodu iz taložnog tanka					
7. Uputite i rukujte sa separatorima					
8. Držite se propisa protiv zagađivanja					
10. Otvorite uređaj, očistite sve djelove i sastavite isti					

Ukrcaj goriva velika je potencijalna opasnost, pa je potrebna visoka odgovornost svih koji su uključeni u radnju, oni moraju paziti na:

- nepropusnost spojeva ili zategnutost istih
- cijevi (protiv pucanja zbog slijepih brtvi ili zatvorenih ventila)
- raspoređivanje goriva u različite tankove bez preliva.

Prije početka radnje:

- upotrijebite skice iz prvog zadatka kako bi ste ispravno izvršili radnju
- budite sigurni koje tankove trebate popuniti i koji su njihovi odgovarajući ventili
- osigurajte sve predradnje protiv rizika požara i zagađenja
- provjerite sigurnu komunikaciju između mašinskog prostora (mjesto kontrole ukrcaja goriva) i broda (kopna) odakle se vrši napajanje gorivom.

Razgovarajte s oficirima mašine u pogledu sljedećih postupaka:

- kako se određuje i mjeri količina goriva
- razlog i način uzimanja uzorka
- procedura upisivanja količine u knjigu goriva
- kako tekućine u tankovima utiču na stabilnost broda
- ukoliko treba doći do preliva, što će prihvatiti prelivnu količinu.

Kod provjere ukrcaja goriva uglavnom se obraća pažnja na vodu (uz pomoć specijalne paste koja mijenja boju u vodi), te na nečistoće koje mogu stvarati probleme pri sagorijevanju u kotlu ili cilindru motora. Voda može biti ispuštena iz taložnog i dnevnog tanka, jer se isti dopunjavaju iz skladišnih tankova, te se u njima nečistoće i voda talože gravitacijom. Ukoliko su nam na raspolaganju separatori čitava voda i krute materije biće odstranjene iz goriva prolazom kroz iste.

Kada se gorivo primi na brod može biti izvršena brza provjera gustine i temperature, dok se ostali komplikovani testovi kao što su viskozitet i temperatura paljenja ne mogu obaviti na brodu.

Razgovarajte s oficirima mašine u pogledu sledećih pitanja:

- zašto su postavljeni dnevni tankovi za upotrebu?
- koje su potrebne predradnje i provjere prije stavljanja istog u upotrebu?
- kako se uklanja voda iz goriva?

- koje su sigurnosne mjere potrebne u procesu?
- kako se mjeri količina goriva u tankovima?
- što je potrebno preduzeti kako bi se osigurao preliv unutar sistema goriva?

Razgovarajte s nadležnim oficirima o radnjama i ubilježavanju istih pri postupcima prebacivanja i premještanja goriva.

Rad separatora goriva može biti nekoliko hiljada puta efikasniji od gravitacionog prečišćavanja, stoga takvi prečišćivači omogućavaju prečišćavanje ogromne količine goriva ili maziva u poređenju sa statičkim metodama.

Separatori mogu raditi kao:

- purifikatori koji odvajaju vodu i krute čestice
- klarifikatori (bistrioci) koji odvajaju samo krute čestice

Razgovarajte s nadležnim oficirima mašine koji se od navedenih koriste, te mogu li se mijenjati, i ako mogu kako. Proučite proces i odgovorite na sledeća pitanja:

- kada se koriste separatori, kritična komponenta je gravitacioni disk ili pregradni prsten-zašto
- kako se otpad i ostali otpadni proizvodi separiranja uništavaju (uklanjaju)
- što se sve upisuje u knjigu maziva i goriva.

6. RAD S GENERATORIMA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Pripremite generatore za upućivanje					
2. Uputite, te podignite na potrebnii broj okretaja koristeći proceduru za paralelan rad - optereti					
3. Podesite raspored opterećenja motora u paralelnom radu					
4. Kontrolišite i vršite nadzor sistema u automa tizovanom radu					
5. Oduzmite opterećenje motoru u paraleli					
6. Zaustavite generatore					

Razgovarajte s nadležnim oficirima o pripremi generatora za upotrebu. Važni faktori koje trebate imati na umu i o kojima trebate razgovarati su:

Pogon motora (para ili diesel)

- proces pripreme motora (kao što je provjera maziva, napajanja goriva, rashladne vode (diesel pogon), protoka pare (parni pogon), slobode okretanja i sl.)
- pokretanje motora do nominalnog broja okretaja
- provjera regulatora za kontrolu broja okretaja

Istosmjerni generator

- korišćenje regulatora za dobijanje pravilnog napona
- zatvaranje glavne sklopke za uključivanje motora
- korišćenje regulatora za kontrolu opterećenja motora
- regulisanje opterećenja između mašina ili opterećenja zbog izmjene motora.

Izmjenični generator

- korišćenje regulatora za dobijanje pravilnog napona
- provjeravanje frekvencije
- ustanovljavanje usklađenosti polova

- zatvaranje glavne sklopke
- regulisanje opterećenja između motora ili opterećenja zbog izmjene motora.

Proučite siguran rad na glavnoj razvodnoj tabli, te utvrdite uslove pod kojima vršite radnju.

7. ODRŽAVANJE DIESEL GENERATORA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Skicirajte cjevovod vodenog hlađenja					
2. Skicirajte cjevovod ulja za podmazivanje					
3. Izvršite rutinsku kontrolu održavanja, pregledajte i podežite zračnost gdje je potrebno i to kod:					
3.1. rasprskaća					
3.2. pumpe visokog pritiska goriva					
3.3. regulatora broja okretaja					
3.4. klipova					
3.5. letećih ležajeva					
3.6. temeljnih ležajeva					
3.7. koljenaste osovine					
3.8. glave motora					
3.9. turbopuhala					
3.10. temeljnih vijaka					
3.11. pregledajte stanje izolacije na ispušnom cijevovodu i oblogu cijevovoda visokog pritiska goriva					

8. SISTEM I MEHANIZAM GLAVNOG MOTORA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Nacrtajte ugao koljena i tačku ubrizgavanja goriva					
2. Skicirajte klipni mehanizam sa glavnim djelovima					
3. Navedite neke osnovne parametre pri radu glavnog motora:					
3.1. pritisak vazduha za upućivanje					
3.2. pritisak ubrizgavanja za stvaranje mikrosmjese					

3.3. pritisak ulja u sistemu podmazivanja radnog mehanizma					
3.4. pritisak podmazivanja turbopuhala					
3.5. hlađenja klipova					
3.6. hlađenja košuljica					
3.7. napajanja vazduhom					
3.8. ispuha					
3.9. pritisak ispirog vazduha					
3.10. maksimalni pritisak komprimiranog vazduha					
3.11. maksimalnu temperaturu sagorijevanja goriva					
3.12. Srednji efektivni i indicirani pritisak					
3.13. Pritisak otvaranja ispušnog ventila					

9. RAD GLAVNOG MOTORA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Pripremite glavne i pomoćne uređaje za vožnju					
2. Kontrolišite rad:					
2.1. regulatora					
2.2. stanja ekrana					
2.3. alarma (dojava)					
2.4. protueksplozivne ventile prostora koljena ste osovine					
2.5. uređaj za kontrolu dima u prostoru koljena ste osovine					
3. Uvjerite se da su svi alati, rezervni dijelovi, alatke i sl. na svom mjestu i učvršćeni					
4. Komunicirajte sa komandnim mostom u vezi iskrcaja tereta, tj. priprema pomoćnih motora za rad					
5. Odgovorite na upute s mosta i upravljajte glavnim motorom tokom manevrisanja					
6. Podesite motore i kontrolu za konstantno stabilan rad					
7. Popišite pritiske, temperature i protok fluida za normalan rad					
8. Podesite i/ili obavijestite nadležne kod neuobičajenih					

pojava, te upišite iste u dnevnik					
9. Prebacite lokalno/ručno upravljanje uređaja na daljinsko/automatsko upravljanje i obratno					
10. Napravite indikatorske dijagrame					
11. Izmjerite indiciranu snagu, odredite srednji indicirani pritisak, te ga usporedite na ostalim cilindrima					
12. Napravite indikatorske dijagrame bez goriva					
13. Upiši izvještaj za 10.12.					
14. Predite s ekonomske snage na nominalnu snagu motora					
15. Pročistite plinsku i vazдушnu stranu turbo-puhala u radu					
16. Provjerite ispravnost ispusta ispravnog kolektora					
17. Izvedite rutinsku kontrolu:					
17.1. rashladne vode motora					
17.2. ulja za podmazivanje					
17.3. goriva					

10. ODRŽAVANJE GLAVNOG MOTORA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Koristite uređaj za okretanje glavnog motora, postavite upozorenja, obilježite i osigurajte sigurnosne predradnje					
2. Pregledajte prostor koljenastog vratila i napravite zapisnik					
3. Izmjerite defleksiju koljenastog vratila					
4. Izmjerite, kontrolirajte, izvršite pregled stanja istrošenosti i zračnosti, rastavite i izvršite provjeru:					
4.1. rasprskavača goriva					
4.2. uputnih ventila					
4.3. sigurnosnih ventila					
4.4. ispušnih ventila					
4.5. pumpe visokog pritiska goriva					
5. Kontrolirajte obloge cjevovoda visokog pritiska goriva					
6. Izvršite izmjenu i/ili popravak					

sljedećih elemenata, izvršite kontrolu i podešavanje zračnosti gdje je to moguće:					
6.1. glave motora					
6.2. turbopuhala					
6.3. temeljnih ležajeva					
6.4. brisača šupernice klipne poluge					
6.5. staza nakrsnih glava					
6.6. kotvenih vijaka					
6.7. temeljnih vijaka i temeljne ploče					
7. Kontrolišite ispirni i ispušni kolektor te napravite zapisnik:					
7.1. čistoće/taloga					
7.2. odvodnog cjevovoda					
7.3. ventila (lamelastih)					
8. Upišite tip ispušnog sistema					
9. Kontrolišite izolaciju i obloge ispušnog cjevo voda					

Suština ovih zadataka zasniva se na poznavanju tehničkog procesa upravljanja i održavanja diesel motora. Za pravilno usvajanje znanja i vještina potreban je nadzor i koordinacija rada s iskusnijim starijim oficirima.

Važna je upotreba instrukcionih knjiga i mašinskih zapisa, kao što su nacrti i rasporedi održavanja koji su isporučeni od strane brodogradilišta i proizvođača motora.

Većina testova vode se izvršava radi sprečavanja korozije u motornom sistemu. Trebate znati da se voda uglavnom nastoji održati u blago bazičnom obliku još iz prve cjeline. Kvalitet i količinu drugih sastavnih dijelova vode, a takođe i tretman vode trebate saznati kroz razgovor s nadležnim oficirima.

Kod motora moguće je izmjeriti snagu po cilindru pomoću p - V dijagrama (indikatorskog dijagrama).

Pomoću gubitaka trenja moguće je izračunati snagu na osovini propelera.

11. RAD S POMOĆNIM KOTLOVIMA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
Skicirati:					
1. Pomoćni kotao					
2. Kotao na ispušne plinove					
Prikažite svaki sa:					
– vazdušnim putem					
– plinskim putem					
– grijačem vazduha					
– iskorišćivačem (ekonomajzerom)					

– cirkulacijom vode					
– parnim prostorom					
– sistemom gorionika					
– armaturom kotla					
– svim dodatnim pu njenjem					
– spojevima omotača					
– svim brtvama radnih površina					
– cijevima kotla					
3. Napunite kotao i podignite paru					
4. Stavite kotao u pogon					
5. Rutinski kontrolišite vodokaze					
6. Pustite paru u parovod, uzimajući u obzir preventivu protiv toplotnog i tlačnog šoka, te izbjegavanje »vodenog čekića«					
7. Kontrolišite sigurnost parnog cjevovoda i ekspanzionih uređaja					
8. Kontrolišite rad parnih zaustavljača i ispusta kondezata					
9. Zatvorite parovod i pratite proces ispusta					
10. Podignite temperaturu goriva od hladnog do potrebnog nivoa					
11. Zapalite gorionike, uz potrebni oprez					
12. Izvedite rutinsku kontrolu i održavanje gorionika					
13. Kontrolišite kvalitetu smjese pomoću:					
– dima iz dimnjaka					
– bistrine oko vatre					
– oblika plamena, veličine i boje					

– viška vazduha – očitanjem CO ₂ /CO					
– izlaza plamena iz gorionika					
14. Primijenite treći ranje napojne vode Napravite rutinski test na:					
14.1. kotlovsku vodu					
14.2. napojnu vodu					
15. Podesite tretiranje napojne vode prema ustanovljenom testu i uputstvima starijeg ofi cira					
16. Kontrolišite povrat iz grijućih zavojnica i drugih mogućih zagađivača kondezata na pojne vode					
17. Kontrolišite rad svih indikatora i ala rernih uređaja veza njih za ispravnost kotla					
18. Kontrolišite ispra vnost rada kontrolnog sistema vode, nivoa vode i napojne vode					
19. Izvršite odčadi vanje cjevovoda kotla					

Prije stavljanja u pogon parnog sistema (cjevovoda ili mašine), svi prostori moraju biti suhi i zagrijani na propisnoj temperaturi. Zbog toga drenažni sistemi moraju biti korišteni u potpunosti, te se treba vršiti postepeno propuštanje pare u sistem kako bi se osigurala suvoća istog dok se ne postigne radna temperatura. Vrlo mala količina propuštene pare u početku će pogurati kondenzovanu vodu kroz drenažni sistem i prenijeti postupno temperaturu na zidove čitavog sistema.

Kada se postigne radna temperatura i para lagano ispusti kroz drenažni sistem, glavni zaporni ventil se polako otvori do kraja, te se drenaža zatvori.

Voda se u sistemu pare stvara usled kondenzacije, posebno na hladnim zidovima. Voda je nestišljiva te se ponaša fleksibilno kruto. Tokom ulaza pare u sistem, para se kondenzuje te smjesa onda kavitira pri vrlo niskom pritisku (visokom vakumu). Okolna voda ispunjava vakumirane prostore velikom brzinom, pri čemu može doći do nezgode. Voda koja velikom brzinom ispunjava vakumirane prostore naziva se »vodeni čekić«.

Cjevovod mijenja dužinu usled promjene temperature, pa je potrebno provjeriti kompezatore cjevovoda.

U svakom slučaju prenos pare treba izvršiti polako, nakon inicijalnog (početnog) zagrijavanja kroz drenažni sistem kondezata.

12. ODRŽAVANJE POMOĆNIH KOTLOVA

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Isključite kotao iz upotrebe					
2. Ispustite vodu kotla					
3. Otvorite kotao					
4. Pregledajte kotao, te napravite izvještaj:					
4.1. unutrašnjosti kotla					
4.2. spoljašnjeg dijela kotla					
5. Rastavite vodokaze i					

priključke, te kontro lišite prolaze, pipce i ventile na čistoću					
6. Otvorite i pregle dajte					
6.1. sigurnosne ventile					
6.2. napojne ventile					

Prije bilo kakve kontrole kotla, kotao mora biti ugašen i isključen iz upotrebe radi čišćenja ili popravke. Ukoliko postrojenje sačinjava više kotlova, trebate osigurati prekid dovoda napojne vode i goriva u kontrolisani kotao na način da se svi ventili zatvore i blokiraju ili razmontirajte cijevi i ubacite slijepe brtve.

Razgovarajte s nadležnim oficirima o radnjama i tehnologiji postupka unutrašnjeg i vanjskog pregleda. Važni faktori na koje trebate obratiti pažnju i o kojima trebate razgovarati su:

- naslage na ogrevnim površinama, koje ograničavaju prolaz toplote te time izazivaju povećanje srednje temperature zida ili čak progiranje iste
- pojava korozije
- istrošenost ili oštećenost armature (pipaca, ventila, vodokaza, sigurnosnih ventila i sl.)
- opšte stanje i čistoća površina prelaza toplote i ostalih djelova u prostoru sagorijevanja i protoka vrućih plinova gorenja.

Ako se kotao povremeno gasi i rutinski čisti, moguće je da sigurnosni ventil ne bude pregledan. Međutim, tokom periodičnog čišćenja i pregleda ventili moraju biti otvoreni i pregledani. Sigurnosni ventil mora se ispitati na odgovarajući otpusni pritisak od strane nadležnog inspektora. Tada treba obavezno pregledati mehanizam za ručno otpuštanje sigurnosnog ventila i podmazati sve elemente prenosa.

Pregledajte sve prolaze na vodokazima koji moraju biti čisti (moguće ih je propuhati s komprimiranim vazduhom).

13. ELEKTRO RAZVOD I NJEGOVO ODRŽAVANJE

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Skicirajte elektro razvod od generatora do konačnog potrošača označavajući:					
– prekidače					
– sklopke					
– transformatore					
– osigurače					
– napon napajanja					
–priključak s kopna					
– spoj razvodne table za nuždu					
2. Izolujte i isključite električni uređaj, te preduzmite mjere sigurnosti					
3. Izvršite rutinsko testiranje i održavanje:					
3.1. prekidača					
3.2. uputnika el. motora					
3.3. brojača okretaja					
3.4. el. motora					
3.5. generatora					

3.6. svjetla					
3.7. akumulatora					
3.8. alarmnih uređaja					
Osigurajte izolovanost strujnog kruga, bloki rajte i osigurajte natpi som, te zapišite u dne vnik rada					

Neki brodovi posjeduju stalno ukrcanog oficira elektrostruke koji je zadužen za održavanje distribucije el. energije i održavanje dotičnog postrojenja. Čak i u takvim situacijama važno je sljediti navedene zadatke.

Svaki oficir mašine potpuno je odgovoran za sve radnje preduzete tokom straže, pa je zato od velike važnosti jasno razumijevanje elektro distribucionog sistema.

S obzirom da je u elektro distribuciji nemoguće postići idealne uslove rada poželjno je asistenta upoznati sa svim sigurnosnim predradnjama.

14. KORMILARSKI UREĐAJ

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Pripremite i testi rajte kormilarski uređaj za plovību					
2. Izvršite stalnu ruti nsku kontrolu i testi rajte sistem tokom vožnje					
3. Izvršite prebaci vanje na rezervni sistem					
4. Skicirajte sistem sa svim glavnim kompo nentama					
5. Kontrolišite nivo hidrauličkog ulja i ispu stite vazduh ako je to potrebno					

Kormilarski uređaj od vitalanog je značenja za sigurni rad broda. On mora biti propisno održavan, tako da se omogući potpuno i sigurno kormilarenje tokom plovljenja. Upravljački sistem između komadnog mosta i kormila obično je hidraulički, ali može biti i električni. Prije početka vožnje kormilarski uređaj mora biti testiran. Testiranje i normalno održavanje obavlja se u luci. Kod hidrauličkih uređaja pregleda se propuštanje ulja, prisutnost vazduha u sistemu, propisana količina protoka ulja i količina rezervnog ulja.

Priprema kormilarskog uređaja mora biti usklađena s oficirima na mostu, potrebno je kontrolisati sinhronizaciju okretanja rude kormila od krajnje lijeve do krajnje desne tačke praćenjem rude i kola kormila.

15. KOMPRIMIRANI VAZDUH

ZADACI	REDNI BROJ BROD A	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1.Pripremite kompre sore za rad					
2.Uputite kompresore i dopunite					

boce vazduha					
3. Zaustavite kompre sore					
4. Prepoznajte sigurno sne ventile, eksplozivni disk, ispuste i osigurače na kompre soru, cjevovode i boce					
5. Nabrojte armaturu bosa vazduha					
6. Prekopčajte glavni i rezervni kompresor kad je na automatskom startu i konstantnom radu					
7. Osigurajte da automatski ispusti rade korektno					
8. Provjerite kvalitetno održavanje instrumeta vazduha					
9. Provjerite i dovedite u pravilni režim:					
9.1. prečistače vazduha					
9.2. filtere					
9.3. isušivače					
10. Održavajte sistem komprimiranog vazduha					

U prošlosti su mnoge nesreće bile vezane za neadekvatan sistem komprimiranog vazduha. Odgovarajući dotok komprimiranog vazduha važan je za rad broda. Štaviše, pneumatska kontrola, ukoliko je ugrađena, zavisi od komprimiranog vazduha visokog kvaliteta. Stoga je potrebno asistenta mašine upoznati s upravljanjem ovim sistemom.

Razgovarajte s nadležnim oficirima mašine na način da možete odgovoriti na sljedeća pitanja:

- kakav je smisao prevencije sigurnosnog ventila u bocama vazduha i cjevovoda
- kakav bi bio mogući učinak požara u mašinskom prostoru na pritisak komprimiranog vazduha u bocama
- zašto je važno odstraniti vlagu (vodu) iz komprimiranog vazduha
- kako se stvara vlaga u vazduhu.

16. RASHLADNI UREĐAJ

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Uključite brodski rashladni uređaj					
2. Provjerite je li pro cedura paljenja i gašenja izvršena ispravno					
3. Nadgledajte i bilježite normalne radne temperature					
4. Objasnite učinak promjenljive temperature rashladne vode					

5. Izvršite proceduru punjenja rashladnika					
6. Napravite rasol					
7. Provjerite gustinu ra sola					
8. Provjerite ispra vnost rada kondici ranog vazduha					
9. Provjerite uređaj za kontrolu vlažnosti					

Rashladni uređaji konstruisani su tako da bi trebali raditi bez gotovo ikakve greške.

Razgovarajte s nadležnim oficirima mašine na način da možete odgovoriti na sljedeća pitanja:

- ukoliko dođe do propuštanja rashladnog sredstva, na koji način bi se mjesto propuštanja moglo locirati i riješiti?
- je li potrebno porastom temperature mora povećati količinu rashladnog sredstva u sistemu?
- ukoliko vazduh uđe u sistem, kakvi će biti efekti u radu?
- kako eliminisati vazduh iz sistema?
- ukoliko je ugrađen sistem za automatski rad, kako znate da pravilno radi?

17. POMOĆNO POSTROJENJE

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Upravlajte uređajem za proizvodnju vode					
2. Upravlajte evapora torom					
3. Upravlajte destilato rom					
4. Izvršite test održa vanja pitkosti i čistoće vode					
5. Kontrolišite potisni tank na sigurnost					
6. Kontrolišite rad (i podesite, ako je potre bno):					
6.1. kanalizacioninog sistema					
6.2. inceleratora (spaljiivača)					

Pitka voda iz mora proizvodi se:

- za potrebe postrojenja
- za vodu za piće.

Mnoga postrojenja za proizvodnju vode rade na temperaturama pri kojima ne dolazi do ubijanja bakterija. U tim slučajevima, ako se voda koristi kao pitka, potrebno je sterilisati prije upotrebe.

Voda koja se koristi za piće mora biti minimalne slanosti (idealno nula), te se mora hemijski tretirati da se osigura sterilnost.

Razgovarajte s nadležnim oficirima mašine na način da možete odgovoriti na sljedeća pitanja:

- iz kojih prostora se more ne smije koristiti za proizvodnju pitke vode?
- kako utiču različiti pritisak i temperatura na kvalitet destilata i izlaza iz evaporatora?.

18. PALUBNE MAŠINE I OPREMA ZA PREŽIVLJAVANJE

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	

1. Izvršite rutinsko održavanje:					
1.1. sidrenih vitala					
1.2. teretnih vitala					
1.3. soha tereta					
1.4. priteznih vitala					
1.5. uređaja za spašavanje i lansirnog uređaja					
1.6. poklopaca grotala					

Briga i održavanje palubnih mašina obično je povjerena posadi broda. Stoga je važno razumjeti funkciju i upravljanje pojedine mašine. Za uređaje za spasavanje odgovorna je posada palube.

19. DODATNO ODRŽAVANJE

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
Prema režimu servisi ranja izvršite:					
1. kontrolu i testiranje uređaja, te odredite kvar i istrošenost (izvi toperenost)					
2. popravite ili obnovite elemente po potrebi					
3. sastavite uređaj i testirajte					

Stariji oficir odlučuje kada će neki uređaj biti otvoren za pregled, te svaki dio treba postupno nadzirati. Svaki korak održavanja treba biti maksimalno osiguran po čovjeka i uređaje.

20. REZERVNI UREĐAJI I DJELOVI

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Provjerite poziciju, ukrućenost, količinu i stanje svih rezervnih djelova i uređaja					
2. Kontrolirajte popis u odnosu na stvarno stanje rezervnih djelova					

Važno je da brod posjeduje odgovarajuću količinu rezervnih djelova. Pozicija i količina svakog dijela treba biti poznata posadi mašine, stoga je vaš zadatak proučiti gdje se isti nalaze.

Treba postojati službeni zapis svih komponenata i sistem brze nabavke novog kad se rezervni dio upotrijebi. Na brodu se ne smiju upotrebljavati korišćeni djelovi, već se moraju nalaziti samo novi elementi. Ukoliko je potrebno sačuvati korišćeni dio, on treba biti smješten na posebnoj lokaciji i vidno obilježen kao »korišćeni dio«.

21. OBAVLJANJE STRAŽARSKE DUŽNOSTI

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA	

				MAŠINE	
Obavljajte dužnosti jednog oficira mašine:					
1. straža u navigaciji					
2. straža u luci					

Detaljniji opis navedenih straža se nalazi u posebnoj cjelini.

22. UOBIČAJNI POSLOVI STRAŽE

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
1. Slijedite uobičajni postupak preuzimanja straže					
2. Slijedite uobičajeni po stupak obavljanja straže					
3. Preuzmite sve uobičajene poslove straže, te nadgle dajte pravilan rad svih automatskih upravljača i pokazivača					
4. Nadgledajte i bilježite stanja i režime mašina i uređaja					
5. Izvršite podešavanje u slučaju potrebe					
6. Ispišite mašinski dnevnik i knjigu utisaka					
7. Pripremite se za mane vrisanje					
8. Zabilježite sve režime mašine u dnevnik tokom manevrisanja					
9. Ophodite se otvoreno i jasno s oficijom palube zaduženim za stražu					
10. Preduzmite ispravne poteze u toku vježbe za nuždu					

Program uvježbavanja obuhvata period straže na moru i u luci pod nadzorom iskusnog oficira mašine. Elementi vršenja zadatka pokrivaju sve potrebe rada, održavanja i procedure straže oficira mašine.

Uputstva za vršenje straže nalaze se u rezolucijama 2 i 4 STCW konvencije iz 1978. za sva zaduženja oficira mašine u straži.

Važno je da nadležni oficir mašine da uputstva koja će osigurati najveći standard sigurnosti i uspješnosti.

Važno je bilježiti svaki pokret i radnju na postrojenjima čitavo vrijeme, posebno kod manevrisanja broda. U slučaju nesreće, sudara ili nasukivanja, dotična knjiga upisa (dnevnik), koji podrazumijeva uputstva i naredbe s mosta, može poslužiti kao dokaz.

23. OBAVLJANJE STRAŽE U PLOVIDBI

ZADACI	REDNI	ZADATAK IZVRŠEN	NAPOMENE
--------	-------	-----------------	----------

	BROJ BRODA	DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	
Potvrđujte proceduru straže na mostu:					
1. za zadnjeg na straži u plovidbi					
2. za stražu u mane vrisanju					

Potrebno je da oficir palube i oficir mašine imaju saznanja o međusobnim procedurama, zadacima i odgovornostima.

Ti se zadaci moraju izvršavati pod zajedničkim naredbama zapovjednika broda i upravitelja mašine.

DODATNI ZADACI*

ZADACI	REDNI BROJ BRODA	ZADATAK IZVRŠEN			NAPOMENE
		DATUM	NADLEŽNI OFICIR	POTPIS UPRAVITELJA MAŠINE	

*U ovu se tabelu upisuju vježbe odnosno zadaci koje je asistent mašine uradio za vrijeme svoje asistenture, a nisu predviđena navedenim sadržajem vježbi.

DODATNI ZADACI*

- trebate znati da elektro sistemi i oprema zahtijevaju posebnu pažnju na primjer:
- ukoliko na komandnoj tabli instrumenti pokazuju »zemlju«, mora se odmah locirati i popraviti proboj,
- oprema se mora redovno pregledati i testirati protiv proboja izolacije,
- prekidači i uputnici moraju djelovati sigurno i pravilno,
- oprema i strujni krugovi moraju biti osigurani otpornicima (osiguračima), pravilno postavljenim i odgovarajuće vrijednosti,
- gumena podloga, mora biti pravilno postavljena oko komandne table i drugih pozicija gdje je moguća elektro havarija.

Upravljanje

Prilikom obavljanja zadataka odnosno vježbi asistent mašine dužan je obratiti pažnju da:

- ispušt ulja (goriva) ili neželjena propuštanja ulja ili goriva budu akumulirana,
- propuštanje ulja (goriva) bude locirano i zaustavljeno što je prije moguće,
- se neželjeno kapanje ulja (goriva) sakuplja u posebne posude koje se često prazne kako bi se izbjeglo prelivanje,
- je prostor kaljuže čist i slobodan od zagađivača/kontaminanata/
- pipci za »testiranje« i »ispuštanje« ili/ i ventili na tankovima goriva i ulja rade pravilno,
- svi cjevovodi za preliv i iskrcaj ulja ili goriva završavaju u prelivnom tanku,
- se prelivni tank redovno pregleda, te po potrebi potroši u mašini ili istovari prema međunarodnim propisima protiv zagađenja,
- temperatura goriva u dnevnom i taložnom tanku bude u granicama dozvoljenim,
- boje i ostali zapaljivi materijali budu pravilno uskladišteni u ohlađenim i dobro provjetrenim prostorima,
- su rezervni spremnici (na primjer čelične boce) ili plinovi u rezervi pod pritiskom sigurno učvršćeni na sigurnim lokacijama specijalno pripremljenim za dotičnu namjenu, koje su hladne i dobro provjetrene,
- su prije početka navigacije, svi slobodni dijelovi pravilno učvršćeni protiv pomijeranja,
- su svi »rezervni dijelovi« i ostali materijali pravilno pregledani, a sve što nedostaje ili nije u redu mora biti popravljeno ili nadoknađeno što je moguće prije,
- ukoliko je podignuta podnica ili slično, »rupa« osigurana i pod kontrolom,
- su ako se radovi vrše u prostorima gdje je moguć dotok visokog pritiska ili temperature, prolazi blokirani ili blindirani,
- je ako se radovi vrše u tankovima ili drugim zatvorenim prostorima, ispita atmosfera na količinu kiseonika (vazduh se mora ispitati na eksplozivnost smjese),
- je adekvatna ventilacija postavljena u zatvorenim prostorima tokom radova
- su prije ulaska u bilo koji zatvoreni prostor, sve sigurnosne predradnje ispoštovane, čovjek u pripravnosti postavljen i konopi za izvlačenje, te aparati za disanje koji su provjereni na ispravnost stoje u pripravnosti i sl.,
- su ukoliko je potrebno dizalica, svi njeni dijelovi dobro provjereni prije upotrebe, s podizačima i sl., pravilno osigurani i postavljeni,
- je sistem koji upravlja ventilima ili drugim uređajima u slučaju nužde uvijek spreman za upotrebu. Obično su to:
- ventili taložnih i dnevnih tankova,
- napojni ventil goriva glavnog motora,
- ventili kontrole pritiska goriva kotlova i zagrijača
- sigurnosni ventili kotlova,
- glavni stop ventili kotlova,
- pumpa za ispuštanje kaljuže u nuždi,
- stabilna protivpožarna oprema,
- vodonepropusna vrata,
- su uređaji za nuždu i sistemi pravilno održavani i spremni za trenutno korištenje. To podrazumijeva:
- napajanje električne energije u nuždi
- distribucioni sistem za navigaciju, radio, svijetlo i sl.
- protivpožarnu pumpu i sisteme za nuždu
- pumpe kaljuže i sistemi za nuždu
- čamce za spasavanje, mašine, pumpe i sl.
- opremu za spasavanje
- kormilarski uređaj u rezervi;

NEDOVRŠENI ZADACI **

REDNI BROJ ZADATKA	ZADATAK IZVRŠEN		NAPOMENA
	DATUM	POTPIS ODGOVORNE OSOBE	

****Pomoću ove tabele obrađuju se zadaci koje asistent mašine nije uradio za vrijeme svoje asistenture, a predviđeni su navedenim sadržajem vježbi.**

CJELOKUPNA ODGOVORNOST OFICIRA MAŠINE ZA VRIJEME STRAŽE

Upravitelj mašine odgovoran je, između ostalog za rad i održavanje čitavog postrojenja, električnih uređaja svih vrsta, kao i opreme.

On daje naredbe za:

- rad postrojenja i čitave elektro instalacije;
- održavanje postrojenja i opreme, povremene i planirane preglede
- siguran rad.

U dodatku, on će dati posebne naredbe zavisno od trenutne situacije.

Te naredbe moraju biti dobro poznate i usvojene od oficira na straži.

Pod upravom upravitelja mašine, oficir na dužnosti odgovoran je za kontrolu rada i testiranja svih postrojenja i opreme pod njegovim zaduženjem. On je predstavnik upravitelja mašine te je njegova primarna odgovornost uspješnost rada i održavanje mašinskog pogona i sigurnost broda.

On je odgovoran za mašinski prostor, pored upravitelja mašine, dok ga upravitelj mašine ne razriješi dužnosti.

STRAŽA OFICIRA MAŠINE NA MORU

Preuzimanje straže

Oficir mašine na straži na smije predati dužnost zamjeniku (oficiru koji ga zamjenjuje) ukoliko uoči da ovaj nije sposoban uspješno preuzeti odgovornost, u tom slučaju dužan je obavijestiti o tome upravitelja mašine.

Oficir koji preuzme stražu, mora provjeriti stabilnost rada postrojenja.

Pod njegovim potpunim nadzorom mora biti propulzivni motor te pomoćne mašine i oprema.

On mora biti zadovoljan sposobnošću pomoćnog osoblja u izvršavanju dužnosti i mora im dati odgovarajuća uputstva kako bi osigurao pravilno provođenje straže.

On mora biti siguran da je svaki član straže dobro upoznat sa svojim dužnostima. Na primjer, svaki član straže treba:

- znati upotrijebiti interni komunikacioni sistem
- znati sve puteve napuštanja mašinskog prostora
- znati alarmni sistem i razliku među alarmima – posebno alarm CO₂
- poznavati pozicije i upotrebu sredstava za gašenje požara u mašinskom prostoru
- kloniti se operacionih ili slučajnih zagađenja mora te preduzeti sve potrebne mjere opreza da do toga ne dođe, posebno dostizanje graničnih vrijednosti međunarodnih i domaćih zakona o zagađenju.

Na početku straže mora utvrditi operativne parametre i stanje čitavog postrojenja.

Oficir koji preuzima dužnost straže, ne smije preuzeti dužnost straže prije nego što provjeri stanje u dnevniku i uporedi s trenutnim stanjem.

On mora provjeriti:

- ustaljene naredbe i posebna uputstva upravitelja mašine u odnosu na brod i postrojenje,
- prirodu čitavog posla na postrojenju, lično učestvovanje i potencijalnu opasnost,
- nivo i gdje je primjenljivo, stanje vode ili otpada u kaljuži, balastnim tankovima, slop tankovima, rezervnim tankovima, tankovima pitke vode, kanalizacionim tankovima i posebno pretakanje ili usisavanje istih,
- sanitarni sistem, način rada nadzorne i kontrolne konzole
- stanje automatskog rada kotlova, sigurnost kontrole plamena, granični nadzor kotla, kontrolu smješe, kontrolu napajanja goriva i ostale nadzorne opreme kotlova,
- moguće upozorenje stanja zbog lošeg vremena, leda, zagađenosti pitkih voda,
- posebni način rada uzrokovan greškom opreme ili stanja broda,
- raportirati mjere mašinskog prostora prema dogovorenim dužnostima,
- valjanost protivpožarnog pribora.

Oficir zadužen za stražu dužan je držati pod kontrolom propulzivni motor i pomoćni sistem, dok se propisno ne smijeni.

On mora često izvršiti obilazak postrojenja te kormilarske mašine zbog pravovremenog uočavanja greške, podešavanja, održavanja ili drugih potreba

Periodična kontrola postrojenja treba potvrditi da:

- glavni i pomoćni motori, nadzorni sistem i komunikacioni sistem rade zadovoljavajuće,
- kormilo mašina i sl. postrojenja rade zadovoljavajuće,
- se nivo vode u kotlu održava pravilno,
- motorni ili kotlovski ispuh daju dobru smješlu i da je čađa produvana,

- je stanje kaljuže u odnosu na nivo vode i zagađenost zadovoljavajuće,
- razni cjevovodi da ne propuštaju, rade pravilno i da se pravilno održavaju (posebna pažnja je potrebna na cijevima visokog pritiska goriva).

Oficir mašine na straži mora direktno obavijestiti svakog člana straže o potencijalnim opasnostima koje mogu biti uzrokovane od strane postrojenja te ugroziti život ili brod.

On mora osigurati nadzor nad mašinskim postrojenjem, podređenim osobljem u slučaju nedovoljnog broja osoblja. Straža ne smije napustiti mašinski prostor bez nadzora, ukoliko se postrojenjem ručno upravlja.

On mora preduzeti odgovarajuće korake u slučaju otkazivanja opreme, požara, potapanja, puknuća oplata, sudara, nasukivanja i sl.

Mora znati jesu li svi članovi straže upoznati s brojem, lokacijama i tipom protivpožarne opreme, te načinom njene upotrebe.

Treba biti na oprezu te se kloniti opasnosti u mašinskom prostoru koji mogu prouzrokovati povrede, te mora znati primijeniti prvu pomoć.

Kad je postrojenje u manevru mora biti čitavo vrijeme spreman upravljati propulzivnim motorom prema potrebi promjene smjera i brzine.

Kad je postrojenje periodično bez posade odgovarajući oficir na dužnosti mora biti spreman na poziv za pripremu mašine.

Sve naredbe sa komandnog mosta moraju se izvršiti u najkraćem roku. Promjene smjera i brzine glavnog motora moraju se bilježiti, osim ako ih administracija za pojedine brodove reducira zbog njihove veličine ili namjene broda.

Kod ručnog upravljanja, propulzivni motor mora biti stalno spreman za manevrisanje.

Oficir mašine zadužen za stražu ne smije ništa raditi što bi ga ometalo pri stalnoj kontroli (nadzoru) propulzivnog motora i pripadajuće opreme.

OBAVJEŠTENJE KOMANDNOM MOSTU

Promjena brzine, uzrokovana lošim radom propulzivnog motora ili gubitkom mogućnosti kormilarenja, može ugroziti sigurnost broda i živote na moru.

Stoga most mora odmah biti obaviješten, u slučaju: požara, radnjama koje mogu uzrokovati pad brzine broda, otkazivanju mogućnosti kormilarenja, zaustavljanju broda, gubitku električne energije i sl. Ta obavještenja, ukoliko ih je moguće predvidjeti, moraju biti javljena komandnom mostu prije nego promjene nastanu, kako bi se dobilo na vremenu, koliko je moguće, radi preduzimanja potrebne akcije u pogledu izbjegavanja potencijalne pomorske nesreće.

NAVIGACIJA U FREKVENTNIM VODAMA (TJESNACIMA)

Oficir mašine na dužnosti mora osigurati da sve mašine i uređaji potrebni za manevrisanje broda mogu odmah biti prebačeni na ručni rad kad dobije upozorenje da se brod nalazi u frekventnim vodama. On također treba osigurati odgovarajuću snagu na kormilarskom uređaju potrebnu za manevrisanje.

Prelaz na rad u nuždi, te ostala pomoćna oprema moraju biti spremni za trenutni rad.

NAVIGACIJA PRI SMANJENOJ VIDLJIVOSTI

Oficir mašine na dužnosti mora osigurati dovoljnu količinu vazduha ili pare za zvučne signale u magli. Mora biti spreman odgovoriti svakoj naredbi s mosta i pripremiti motor i pomoćno postrojenje za manevriranje.

POZVATI UPRAVITELJA MAŠINE

Oficir mašine na dužnosti mora javiti upravitelju mašine bez kašnjenja u sljedećim slučajevima:

- kad oštećenje mašine ili loš rad može ugroziti sigurnost plovidbe,
- kad loš rad po njegovu mišljenju može prouzrokovati štetu na propulzivnom motoru, pomoćnim motorima, nadzornoj konzoli i sistemu upravljanja,
- u nuždi ili u situaciji kad je u nedoumici kakvu odluku ili korake mora preduzeti,
- ne smije propustiti potrebu javljanja upravitelju mašine u gore navedenim situacijama, te po potrebi hitne intervencije za sigurnost broda, postrojenja, njegove posade, gdje to okolnosti zahtijevaju.

ODRŽAVANJE, POPRAVKI, PREVENCIJE

Rutinsko održavanje podrazumijeva predviđanje i sprečavanje slučajnih kvarova u pogledu veće sigurnosti i manje štete tokom rada postrojenja. Djelimični popravci električnih, mehaničkih, hidrauličnih, pneumatskih ili odgovarajućih elektronskih sklopova opreme u toku rada postrojenja moraju biti poznati oficiru mašine na straži i upravitelju mašine. Svi ti popravci moraju biti upisani.

Oficir na dužnosti mora sarađivati s oficirom određenim za održavanje ili popravak. To podrazumijeva:

- izolovanje i premoštavanje postrojenja na kojem se radnja vrši,

- osiguranje preostalog postrojenja dok popravak traje,
- upisivanje u mašinski dnevnik i/ili u posebnu dokumentaciju, postrojenja na kojem se radi i koliko je ljudi u radu, mjere sigurnosti i od koga su preduzete, koliko oficira radi i ko preuzima postrojenje radi praćenja,
- testiranje i ponovno stavljanje u pogon, kad je potrebno – popravljivanje postrojenja.

DNEVNIK MAŠINE

Prije odlaska s dužnosti, oficir mašine zadužen za stražu mora provjeriti sve podatke i zapažanja o postrojenju tokom straže, te jesu li na odgovarajući način zapisani:

Straža oficira mašine na nezaštićenom sidrištu

Kad je brod na sidrenju na otvorenom moru ili mogućem pomorskom putu, oficir mašine zadužen za stražu mora osigurati:

- efikasno vršenje straže,
- periodični pregled svih postrojenja u radu i rezervi,
- pripravnost glavnih i pomoćnih motora prema naredbama sa komandnog mosta,
- mjere za zaštitu od eventualnog zagađenja,
- funkcionalnost svih dojavnih uređaja i sistema.

Straža oficira mašine u luci

Preuzimanje straže

Oficir zadužen za stražu ne smije predati stražu ako uoči da onaj oficir koji ga mijenja nije u stanju ili je nesposoban preuzeti odgovornost, te o tome mora obavijestiti upravitelja mašine.

Oficir mašine na dužnosti mora biti siguran da su njegovi pomoćnici sposobni efikasno vršiti svoje poslove.

Prije preuzimanja straže najprije se mora informisati kod oficira na straži o:

- dnevnim te posebnim naredbama koje se odnose na rad propulzivnog motora, održavanje i popravke postrojenja, upravljačkog mehanizma i kontrolne opreme,
- prirodi posla koji se obavlja, broju osoba koje rade na njemu, te mogućim opasnostima
- stanju vode u kaljužama, balastnim tankovima, slop tankovima, tankovima kanalizacije, tankovima rezerve goriva, i posebno za potrebe pretakanja izvjesnih tankova,
- bilo kojem posebnom postupku u vezi kanalizacionog pretakanja,
- stanju protivpožarnih aparata i uređaja,
- prisutnost stručnjaka za popravke (servis) uključene u radove, njihov položaj i funkciju opravka te potrebnoj posadi,
- bilo kojoj zakonskoj odredbi ponašanja u luci, a u vezi požara, spremnosti broda, posebno u slučaju lošeg vremena,
- vezama komunikacije između broda i osoblja s kopna, uzimajući u obzir i lučke vlasti u slučaju potrebne pomoći,
- ostalim okolnostima važnim za sigurnost broda i posade, tereta i zagađenja,
- proceduri upisivanja i obavješćavanja u slučaju zagađivanja izazvanih mašinskim aktivnostima

Oficir koji preuzima smjenu prije preuzimanja treba

- u potpunosti biti zadovoljan zatečenim stanjem i naredbama za rad, održavanjem i popravcima,
- biti upoznat sa stanjem pogonske snage, toplote i svijetla te njihove distribucije,
- znati količine goriva, maziva i vode,
- biti upoznat sa sistemom balasta i kontrolom,
- preispitati sposobnost pripadajuće posade mašine i njihovu prisutnost,
- paziti na upotrebu pomoćnih uređaja za putnike ili posadu u vezi napajanja vodom i ispušnog sistema,
- paziti na sve zakonske odredbe tražene od lučkih vlasti u vezi pravilnog rada sistema za sprečavanje zagađenja,
- paziti na sve zakonske odredbe u vezi sigurnosti i protivpožarne sigurnosti a u odnosu na komunikaciju s vanjskim protivpožarnim ekipama,
- biti upoznat s detektorima i alarmima, (dojavnim) sistemima i adekvatnim reakcijama za aktiviranje tih sistema,
- upoznati se sa svim dojavnim sistemima, protivpožarnim aparatima, načinima gašenja, tipovima prenosnih aparata za gašenje i njihovom efikasnom upotrebom,
- upoznati položaje i upotrebu opreme sigurnosti za život u slučaju opasnosti od trovanja,
- biti siguran da je materijal za hitnu pomoć spreman za upotrebu, posebno onaj za opekotine i lomove,
- paziti na sve komunikacione uređaje s brodom i kopnom,
- biti spreman pripremiti postrojenje što je moguće prije za pripravnost ili hitan slučaj.

Održavanje straže

Oficir na straži treba obratiti posebnu pažnju na:

- ispunjavanje svih zadataka, naredbi, posebnih radnih operacija i regulativa vezanih za opasne uslove i predviđanja na cijelom području za koje je zadužen,
- instrumente, kontrolne sisteme i nadgledne mehanizme postrojenja u radu,
- tehniku, metode i proceduru potrebnu za prevenciju opasnosti zagađenja regulisanih od lokalnih vlasti,
- stanje kaljuže.

Oficir u straži treba:

- u slučaju opasnosti uključiti zvučni signal kad je to po njegovom mišljenju potrebno, te preduzeti sve mjere za izbjegavanje štete na brodu, teretu i posadi broda,
- paziti na potrebe oficira zaduženog za ukrcaj ili iskrcaj tereta i dodatnih potreba balasta i stabiliteta broda,
- često obilaziti postrojenje radi uzbjegavanja lošeg rada ili greške te povremeno preduzimati potrebne mjere zaštite i sigurnosti broda, tereta, ljudi i luke,
- prema svojim odgovornostima osigurati potrebnu preventivu za sprečavanje nesreća ili kvarova na različitim električnim, hidrauličkim, pneumatskim i mehaničkim sistemima broda,
- osigurati da su na zadovoljavajući način zapisane sve eventualne izmjene podešavanja, rada ili popravaka.

TRAINING PROGRAMME AND ON BOARD TRAINING RECORD BOOK FOR DECK CADETS PARTICULARS OF CADET

Name in full:	
Home Address:	
Place and Date of Birth:	
Seafarer's Book No:	
Educational Center:	
Address of the Shipping Company:	
Country:	
Competent Ministry:	

SHIPBOARD SERVICE RECORD

SHIP'S No	SHIP'S NAME AND PORT OF REGISTRY	SEAGOING SERVICE				MASTER'S SIGNATURE
		DATES		TOTAL SERVICE		
		JOINED	LEFT	M.	D.	

PARTICULARS OF SHIP

SHIP'S NUMBER: _____
 SHIP'S NAME: _____ CALL SIGN: _____

GENERAL PARTICULARS

Gross tonnage _____
 Net tonnage _____
 Length OA _____
 Breadth _____
 Depth _____
 Summer draft _____
 Summer freeboard _____
 Deadweight _____

CARGO HAN- DLING GEAR

Derricks _____
 Cranes _____
 Cargo winches _____
 Other gear _____

Number and SWL

Light displacement	_____		Type of hatch covers	_____
Bale capacity	_____	m ³		_____
Grain capacity	_____	m ³	a) Main deck	_____
Liquid capacity	_____	m ³		_____
Refrigerated capacity	_____	m ³	b) Tween-deck	_____
Total capacity of ballast	_____	t		_____
MAIN ENGINE			NAVIGATIONAL EQUIPMENT	Type
Type of engine	_____			_____
Type of boiler	_____		a) Magnetic compass	_____
Type of bunker	_____		b) Gyro	_____
Daily consumption	_____			_____
Bunker capacity	_____		Radars	_____
Main engine output	_____	kW	Log	_____
Screws	_____		Echo sounder	_____
Service speed	_____		Other equipment and navigational aids	_____
Rev. of screw per minute	_____			_____
ANCHORS			LIFESAVING EQUIPMENT	Number and capacity
	TYPE AND WEIGHT			
Port	_____		Lifeboats	_____
Starboard	_____		Life-rafts	_____
Spare	_____		Rescue boat	_____
Length of anchor chain	_____		Davits (type)	_____
Type of anchor winch	_____		Life rings (number)	_____
MOORING GEAR			PORTABLE FIREFIGHTING-EQUIPMENT	Number and capacity
	length and Ø			
Type of Natural fibre	_____		Foam	_____
Type of Synthetic fibre	_____		Dry powder	_____
Wires	_____		CO ₂	_____
Type of towing spring	_____		Fire hoses (number and diam)	_____
Type of mooring winch	_____		Breathing apparatus (number and type)	_____

The Record Book consists of 4 pages of the above stated contents.

GUIDELINES FOR COMPLETION OF THE RECORD BOOK

TASKS OF FAMILIARIZATION

A cadet should complete tasks listed below as soon as possible after joining a ship. The scope of these tasks is familiarization with the location of the equipment on the bridge, as well as the location of communicational equipment and all systems regarding safety of the navigation.

The scheme of the navigating bridge with equipment and the scheme of all decks with symbols for firefighting equipment and lifesaving appliances must be drawn on the paper. Verified schemes must be enclosed with the Record Book.

1. SAFETY

Knowledge of the international and national regulations has great importance regarding safety at sea. The precaution measures referring to listed tasks must be studied in the beginning of the training. Special attention should be paid to the preparation for emergency steering and change over to emergency steering.

A cadet should perform his tasks under supervision until he gains sufficient experience.

2. OPERATING WITH LIFESAVING APPLIANCES

Listed tasks should be performed during launching and abandon ship drills. A cadet should not command in the drills until he gains experience and becomes acquainted with all the duties of the crew during the drill.

3. FIRE PROTECTION AND FIREFIGHTING EQUIPMENT

Thorough knowledge regarding handling with firefighting equipment is necessary for practical performance during drills on board. After gaining experience a cadet should be given an opportunity to command firefighting teams.

4. GENERAL DUTIES ON BOARD

Tasks include duties connected to operations on the deck. Special attention should be paid to independent operating of cargo handling gear and maintenance of deck equipment.

5. MAINTAINING A NAVIGATIONAL WATCH

The requirements of the stated Conventions are to be studied. A cadet must perform watchkeeping service for a period of not less than six months. (It is recommended equally with each of the officers.)

Practice of radar plotting must be done on the enclosed forms in the Record Book. The results must be described as well as the procedures for avoiding collision if such procedure requires drawing. The performance of knowledge of Regulations for Preventing Collisions at Sea is based on recognition of lights, symbols and sound signals.

6. NAVIGATION

Includes all navigational tasks of the officers maintaining the watch. The scope of these tasks is as independent as possible practice of the cadet.

Various methods should be used for determining ship's position. Navigational calculation must be enclosed with the Record Book in compliance with the date it was done. These calculations must be based on various methods:

- 0 computation
- 1 tables
- 2 computer

7. MANOEUVRE THE SHIP

Practices of steering and handling of engine telegraph are mandatory. Complete understanding of commands in English is compulsory.

8. COMMUNICATIONS

When appropriate a cadet should practice Morse Code by light to another ship or coast. The use of IMO Standard Marine Communicational Vocabulary is recommended.

9. METEOROLOGY

Attention should be paid to keeping Ship's Meteorological Log and basic knowledge from meteorology.

10. CARGO HANDLING – DRY CARGO SHIP

While performing these tasks attention should be paid to the following:

- 0 0 check of cargo handling gear prior to loading and unloading the cargo
- 1 1 inspection of entrances into the cargo holds
- 2 2 supervision of loading and unloading of cargo
- 3 3 check of correct separation of cargo
- 4 4 knowledge of all regulations of IMDG Code referring to cargo
- 5 5 check of any damage to cargo
- 6 6 keeping the Deck Log

Stability calculations must be recorded in this Record Book in compliance with the date it was done. Various methods may be used for the calculation.

11. CARGO HANDLING - TANKER

A cadet must thoroughly study guidelines regarding operating the ship and cargo. Prior to cargo handling practice a thorough knowledge of all procedures is required. Special attention should be paid to the precaution measures for protection of the environment and supervising the mooring lines due to considerable changes in draft.

12. FAMILIARIZATION WITH THE ENGINE ROOM

These tasks should be performed in cooperation with chief engineer.

OTHER ACTIVITIES

The tasks not listed in previous chapters are recorded here.

FAMILIARIZATION TASKS

ORDINAL NUMBER OF THE SHIP:

TASKS	TASK PROCESSED AND PERFORMED			
	DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CHIEF M.	REMARKS
LEARN THE LOCATION OF EQUIPMENT ON THE NAVIGATING BRIDGE				
LEARN THE INTERNATIONAL COMMUNICATION SYSTEM				
LEARN PROCEDURE OF CHANGING OVER FROM AUTOMATIC TO				

MANUAL STEERING				
FAMILIARIZE WITH LOCATION OF ALL LIFESAVING APPLIANCES				
FAMILIARIZE WITH LOCATION OF FIREFIGHTING EQUIPMENT AND INTERNATIONAL CONNECTION				
FAMILIARIZE LOCATION AND OPERATION OF FIRE DETECTOR AND FIXED FIREFIGHTING SYSTEM				
READ GUIDELINES FOR DRILLS, MUSTER LISTS AND PROCEDURES FOR EMERGENCY SITUATIONS				
LEARN THE ALARM SIGNALS FOR FIRE, EMERGENCY AND ABANDON SHIP				
LEARN THE METHOD OF STOPPING THE MAIN ENGINE IN THE EMERGENCY INCLUDING REMOTE CONTROLS				

These tasks should be done as soon as possible after a cadet joins the ship.
The Record Book consists of 4 pages of the above stated contents.

1. SAFETY

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
1. Read and understand the regulations of the shipping company 2. Read the book ILO-prevention of accidents on board in port or at sea or national code of safety at work. 3. Read and understand regulations for safe operations with: 0 0 Tankers 1 1 Chemical tankers 2 2 Gas tankers 3 3 Bulk carriers 4 4 Regulations for carriage of grain 5 5 IMDG Code 6 6 Wood as the deck cargo 7 7 Other types of ships 4. Explain precaution procedure for entrance into the enclosed spaces 5. Calibrate and use an oxygenmeter 6. Check and use an indicator of combustible gases (if applicable) 7. Use other equipment for gas detection 8. Check steering equipment prior to departure 9. Change over from bridge steering to emergency steering 10. Assist during start-up of emergency steering (in the engineroom) 11. Proper usage of protective clothing and equipment					

2. OPERATING WITH LIFESAVING APPLIANCES

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
0 Understanding of labels on lifesaving appliances with respect of maximum number of persons allowed on board lifesaving appliances. 1 Preparation and launching of the lifeboat with supervision of the officer in charge. 2 Operating the boat: a) rowboat b) engine powered boat c) sailing boat (if applicable) 3 Knowledge of using the pyrotechnics in the lifeboats. 4 Setting a portable radio-station into the boat and demonstration of its use. 5 Knowledge of using the EPIRB buoy in the lifesaving appliances. 6 Starting up and operating the engine in the lifesaving appliances. 7 Survey of the equipment in the boats and lifesaving appliances. 8 Survey of food and water required per person in lifesaving appliances. 9 Assistance in maintenance of: 0 lifeboats and rescue boats 1 davits and other devices 2 liferings and jackets 3 other lifesaving appliances 10 Knowledge of location and operation with: 1. pyrotechnics on board 2. line-throwing appliance 3. means of radio communications in compliance with Convention for the Search and Rescue at Sea 11 Familiarize with procedure man over board 12 Learn the procedure of lowering					

3. FIRE PROTECTION AND FIREFIGHTING EQUIPMENT

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	

– Explain the procedure regarding the use of portable firefighting extinguishers: 0 water 1 dry powder 2 CO₂ 3 foam 4 others – Participate in maintenance and refilling of portable firefighting equipment – Participate in control and maintenance of the following equipment on board: 0 fire detection devices 1 fire alarms 2 sprinkler systems 3 fixed foam systems 4 CO₂ system – Use of breathing apparatus. – Command the fire fighting team during the drill. – Perform the fire patrol. – Familiarize with the location and the method of starting up the fire pump – Familiarize with fire protection measures during welding and work with open fire.					
--	--	--	--	--	--

4. GENERAL DUTIES ON BOARD

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
PRACTICE WITH SHIP'S ROPES 1. Practice of knots 2. Practice of splices 3. Assistance while wire splices are being made					
MAINTENANCE AND CLEANING OF THE SHIP					

1. Preparation of the surface for painting					
2. Painting and use of sprayer					
3. Cleaning and survey of water tanks					
4. Cleaning of holds and bilges					
5. Cleaning of the spaces in the superstructure.					
OPERATION WITH DECK EQUIPMENT WITH SUPERVISION OF THE OFFICER					
1. Operating the cranes					
2. Operating the derricks					
3. Operating the winches					
4. Operating the hatch covers					
MAINTENANCE OF THE DECK EQUIPMENT					
1. Lubricating the deck equipment					
2. Assistance in maintenance of fixed and movable parts of the rigging and cordage					
3. Dismantling the rigging and cordage'					
4. Supervision of the cargo handling gear regarding certificates with certification of the chief mate.					
TASKS IN A DRY DOCK					
1. Survey of the keel, rudder plate, screw and cathodic protection					
2. Survey of the cleaned and painted underwater part of the hull					
3. Survey of the anchors and anchor cable					
4. Survey of the marks of the anchor cable and renewal					
5. Survey of the anchor store and determination of the method for securing the anchor cable					
6. Survey of the transmitter and receiver of the echo sounder					
7. Survey of the transmitter and receiver of the ship's log					
OTHER GENERAL DUTIES					
1. Assistance in preparation of the ladder, handholds and a net.					
2. Measuring of the level of liquid in the bilges and tanks					
3. Survey of the stores and assistance in stowing					
4. Handling with device for mechanical ventilation of the holds (where fitted)					
5. Closing and covering of air flaps					
6. Survey of the ship regarding stowaway.					
7. Assistance in preparation of the ship for bad weather					

5. MAINTAINING THE NAVIGATIONAL WATCH

TASKS	ORDIN.	TASK PERFORMED	REMARKS
-------	--------	----------------	---------

	NUMBER OF THE SHIP	DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
MAINTAINING THE WATCH AT THE NAVIGATING BRIDGE A cadet has basic knowledge of the officer on the watch in compliance with the provision II/I of the STCW Convention 1978 and practical knowledge of the officer keeping the watch from the Resolution of the 1st Conference on Training and Competences of the Seafarers 1978. 1. Spend at least 6 months keeping the watch with the supervision of the officer in charge: – Keeping the watch with the 3rd mate – Keeping the watch with the 2nd mate – Keeping the watch with the chief mate 2. Learn the correct procedure of shifting the officers on the watch. 3. Practice radar plotting when it is nice weather, analysis of the situation and comparison of the results with visual observations. 4. Familiarize with all circumstances when officer must call the master. 5. Familiarize with duties of the officer on the watch during embarkation and disembarkation of the pilot. 6. Keep the anchor watch with supervision of the officer in charge. 7. Familiarization and correct explanation of the International Regulations for Preventing Collisions at Sea 1972: Regulation 1 Regulation 2 Regulation 3 Regulation 4 Regulation 5 Regulation 6 Regulation 7 Regulation 8 Regulation 9 Regulation 10 Regulation 11 Regulation 12 Regulation 13 Regulation 14 Regulation 15 Regulation 16 Regulation 17 Regulation 18 Regulation 19					

Regulation 20				
Regulation 21				
Regulation 22				
Regulation 23				
Regulation 24				
Regulation 25				
Regulation 26				
Regulation 27				
Regulation 28				
Regulation 29				
Regulation 30				
Regulation 31				
Regulation 32				
Regulation 33				
Regulation 34				
Regulation 35				
Regulation 36				
Regulation 37				
Regulation 38				
Annex I				
Article 1				
Article 2				
Article 3				
Article 4				
Article 5				
Article 6				
Article 7				
Article 8				
Article 9				
Annex II				
Annex III				
Annex IV				
KEEPING THE WATCH IN A PORT				
A cadet has theoretical and practical knowledge regarding the officer on watch in a port from the Resolution 3 of the Conference on Training and Competences of the Seafarers 1978.				
1. Keep the watch in a port with supervision of the officer in charge.				
2. Check the mooring lines and ladders.				

3. Read the drafts and check the underkeel clearance.					
4. Keep the deck log.					
5. Check the readiness of the ship and filling the check list (prior to departure) with the 1 st mate					
6. Assistance while filling the checklist (before arrival) with the officer in charge.					

RADAR PLOTTING

date:.....

OWN SHIP:

 $C_{tr} =$ $V =$

OBSERVED SHIP:

 $C_{rel} =$ $V_{rel} =$ $C_{tr} =$ $V =$

CPA =

TCPA =

*The Record Book consists of 8 pages of the above stated contents.*ANALYSIS OF RADAR PLOTTING
(DESCRIPTIVE)

--

SIGNATURE OF THE CHIEF MATE:

The Record Book consists of 8 pages of the above stated contents.

6. NAVIGATION

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
PRACTICE ON CHARTS: 1. Explain symbols and abbreviations on charts 2. Use of catalogue of charts and choice of charts for the route. 3. Lay down the courses and bearings 4. Change of fixes from one chart to another. 5. Measuring of distances and calculation of ETA. 6. Correction of charts with supervision.					
USE OF NAVIGATIONAL MANUALS AND CORRECTION WITH SUPERVISION: 0 List of lights 2. List of radio signals 3. Pilots.					
POSITION FINDING AND LAY DOWN IN CHART BY:					

1. Radar					
2. Gyro repeater					
3. Radio detection finder					
4. Sextant (with correction of errors)					
5. Echo sounder					
6. GPS					
NAVIGATIONAL CALCULATIONS OF:					
1. Rhumb line and great circle					
2. Position of the ship by the celestial bodies (with control of the chronometer)					
3. Control of the deviation of the gyro and magnetic compass and writing the deviation record book.					
4. High and low water for main and secondary ports.					
5. Depth of the sea for the given time and the time for the given depth.					
6. Speed, direction and drift of the current.					
7. Daily rate and distance to the destination.					

CALCULATION OF THE GREAT CIRCLE AND THE RHUMB LINE
date:.....

SIGNATURE OF THE CHIEF MATE:

The Record Book consists of 3 pages of the above stated contents.

FINDING POSITION BY THE CELESTIAL BODIES
date:.....

SIGNATURE OF THE CHIEF MATE:

The Record Book consists of 3 pages of the above stated contents (even).

DRAWING OF THE POSITION OF THE SHIP
date:.....

SIGNATURE OF THE CHIEF MATE:

The Record Book consists of 3 pages of the above stated contents (odd).

CONTROL OF THE DEVIATION OF THE MAGNETIC AND GYRO COMPASS

date:.....

--

SIGNATURE OF THE CHIEF MATE:

The Record Book consists of 4 pages of the above stated contents.

The content of the following 3 pages is repeated 3 times in the Record Book.

CALCULATION OF HIGH AND LOW WATER FOR MAIN AND SECONDARY PORTS

date:.....

--

SIGNATURE OF THE CHIEF MATE:

CALCULATION OF THE DEPTH OF THE SEA FOR THE GIVEN TIME AND CALCULATION OF THE GIVEN TIME FOR THE GIVEN DEPTH

--

SIGNATURE OF THE CHIEF MATE:

TABLE FOR THE DIFFERENCE IN HEIGHT BETWEEN MAIN AND SECONDARY PORT IN THE CALCULATION OF HIGH AND LOW WATERS

--

7. MANOEUVRING AND OPERATING THE SHIP

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
1. Steering by gyro compass					

2. Steering by magnetic compass					
3. Steering during entering or leaving the port					
4. Understanding the helm orders					
5. Operate with telegraph, phones on the bridge and ship's siren during entering or leaving the port					
6. Write the bell book					
7. Explain importance of adjusting the watches with the engine room					
8. Assist berthing and unberthing on bow and stern					
9. Operate the winches					
10. Assist during dropping the anchor					
11. Assist the heaving up of the anchor and securing for the navigation					
12. Assist and control of coiling down the ropes					
13. Prepare pilot ladders and be ready during embarkation and disembarkation of the pilot					

8. COMMUNICATIONS

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
1. Maintain the lamps and batteries for signalling by day					
2. Practice Morse code ship to ship and ship to coast					
3. Practice the radio-telephony with supervision, using the Standard Marine Navigational Vocabulary					
4. Learn the procedure of starting up the automatic radio telephony radio signal					
5. Use the International Code of signals					

9. METEOROLOGY

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
1. Estimate force and direction of the wind					
2. Estimate sea condition					

3. Estimate visibility					
4. Read:					
a) Thermometer					
b) Hygrometer					
c) Barometer and barograph					
5. Recognize types of clouds					
6. Use the meteorological code to fill out the meteorological log book					

10. CARGO HANDLING – DRY CARGO SHIP

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
1. Assist the cleaning and preparation of the ship's holds 2. Check the bilges 3. Check the drains from the deck and holds 4. Close and open circumferential cover on the ballast tank 5. Check the watertightness of the hatch covers 6. Supervise of the opening of the hatch covers 7. Check the hand guard on the hatch 8. Check the ladders and handholds and report any damage discovered 9. Supervise of placing the dunnage before and during loading of cargo - Check the cargo lifting gear before and during cargo handling operations 11. Provide lights in the cargo holds. 12. Check weather passageways are passable. 13. Assist the officer supervising loading and discharging the cargo 14. Assist the separation of cargo 15. Read the guidelines of IMDG code prior to operation with dangerous cargoes 16. Supervise implementing of the provisions of IMDG code during operations with dangerous cargoes 17. Prepare and use the cargo plan 18. Check the quantity of the loaded cargo by draft readings 19. Calculate ship's stability 20. Assist in closing and securing of hatch covers for navigation 21. Check the cargo lashings for:					

a) Containers					
b) Vehicles					
c) Deck cargo					
22. Participate in preparations and securing of derricks and deck cranes					
23. Mark every damage on cargo or the ship and inform the chief mate					

11. CARGO HANDLING – TANKER

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
1. Read and understand the International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals and instruction manuals of the ship 2. Assist the officer in charge in preparations for: a) Loading b) Discharging c) Ballasting d) Tanks cleaning 3. Perform measures for pollution prevention: a) Place the drain plugs b) Place the oil tray c) Place the materials for absorption d) Close and secure the sea valves where applicable e) Close the flanges with covers for the connections for more pipes f) Check the sea in the vicinity of the ship g) Check the leakage on the connections and deck pipeline 4. Assist the officer in charge during: a) Loading b) Discharging c) Ballasting d) Cleaning of the tanks including crude oil washing if applicable e) Gas freeing 5. Learn the signals used between the ship and coast during loading of the cargo 6. Learn the use of the equipment in the cargo control room 7. Assist in handling with tank and stripping tanks 8. Explain why the ship must not be trimmed by the head prior to loading of the cargo 9. Assist in use of inert gas system					

10. Keep the Cargo Record Book with supervision					
11. Specify the required incoming data in the oil record book					
12. Describe the procedure of entering into the enclosed spaces					
13. Prepare the safety equipment and assist while entering the tanks					
14. Conduct the cargo calculation					
15. Use the loading computers for checking the bending moments and shearing forces					
16. Use the oil/water interface detector					
17. Operate the system for inspection and control of the discharge					
18. Read the measuring instruments for the ullage and pressure in the tank					
19. Sound, read the temperature and take the sample from the tanks					

CALCULATION OF THE TRIM AND STABILITY

1	2	3	4	5	6			
COMPARTMENT	WGT.	FULL %	GRAIN HEL. MOM.	FROM BASE LINE		FROM A PERPENDIC.		SLACK
				LEVER	MOM.	LEVER	MOM.	
	T		TM	M	TM	M	TM	TM
LIGHT SHIP								
SPARES, CREW & EFFECTS								
MISCHELLANEOUS								
ICE HORIZONTAL								
ICE VERTICAL								
HEAVY FUEL OIL								
DIESEL OIL								
LUBRICATION OIL								
FRESH WATER								

CARGO								
BALLAST								
TOTAL								

The Record Book consists of 4 pages of the above stated contents (even).

CALCULATION OF THE SHIP'S STABILITY

date:.....

--

SIGNATURE OF THE CHIEF MATE: _____

The Record Book consists of 4 pages of the above stated contents (odd).

12. FAMILIARIZATION WITH THE ENGINE ROOM

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	
1. Learn the methods of leaving the engineroom in the emergency					
2. Familiarize with the location and operation of the firefighting and safety equipment in the engine room					
3. Spend one day keeping the watch with each of the officers in the navigation					
4. Spend one day familiarizing the maintenance of the engineroom					
5. in the engineroom while leaving or entering the port					
TANKERS					
6. in the engine room during starting up and stopping of the cargo pumps					

OTHER ACTIVITIES

TASKS	ORDIN. NUMBER OF THE SHIP	TASK PERFORMED			REMARKS
		DATE	OFF. IN CHARGE	SIGN. OF THE CH. MATE	

The Record Book consists of 4 pages of the above stated contents.

TRAINING PROGRAMME AND ON BOARD TRAINING RECORD BOOK FOR ENGINE ROOM CADETS**INSTRUCTIONS TO ENGINE ROOM CADETS**

This is your book of rules how to make your working log book. So the authors of this book of rules from now on will address you in imperative because you must do a great number of exercises meeting high standards, with help of your supervising officer during your one year stay onboard the ship to get knowledge and skills which are going to be checked on state exam. We wish you a good sea and much of a success.

Before going onboard ship provide a overall, cotton one if possible (white or blue for a better temperature resistance), and protecting shoes with antislip soles. Buy some harder note– books without lines or with small squares of an A – 4 format and indorse them compulsory at authorized Harbour Master's office because they are yours working log book.

Yours exercises and tasks are consist of parts which represent a practical fase of exercising, but before that you must be informed with basic information of your personal safety, write down yours personal particulars, particulars about duty on board ship and get familiar with ship. After that you will get instructions for practical fase of exercising.

SAFETY ON BOARD

After arrival on board, you will get a cabin where you will leave your luggage, and then with escort of an authorised officer you will be informed about your duties in case of a fire onboard, in case of abandon of a ship and some basics about protection at work.

We suggest to write down your duties in working log book and learn them by heart with alarm signals as well. Pass the way from the engine room to your cabin several times, way from boat deck where is your place in case of abandon the ship and place in case of fire as well. Be familiar with all entrances, and all exits from engineroom. Doing any job on board ship maximum safety must be taken into account. When you are on board, particularly in the engine room you must always think about safety and pollution prevention.

So it is very important to use and learn book of the rules for the safety at work.

You must read ILO publications Safety on board, at sea and in the port.

Educational programme describes what are the rules concerning safe practice.

Safety on board depends of entire crew of the ship which cooperate in work, but you at this stage do not have authority either influence on the others.

In most cases, you are supposed to be independent although you are under control. In such situations you should know what to do.

There will be some situations in which you will not be able to solve task alone, in such situations you have to inform authorised officer.

Concerning your personal safety stick with below specified instructions and organisation:

INSTRUCTIONS

- Describe procedure and structure of organisation of an emergency situation in case of ship's damage or fire on board.
- act according to the procedure in case of an emergency situation;
- describe different dangerous situations related to:
 - ship at sea
 - ship at anchorage or alongside
 - ship laying up or under the repair
- necessity of evaluation efficiency of the organisation in case of an emergency:
- describe how to practice use of the equipment during an exercise (for example; emergency steering, emergency fire pump, hydrants, fire pump), use of extinguishers and breathing apparatus, starting the engine in the lifeboat, etc.
- make sure that all emergency equipment are well maintained and ready for emergency use.

PERSONAL PARTICULARS

NAME AND SURNAME _____
 ADDRESS _____
 DATE AND PLACE OF BIRTH _____
 NUMBER OF SEAMAN'S BOOK _____
 MARITIME FACULTY _____
 ADDRESS OF SHIPPING COMPANY _____

COUNTRY _____
 MINISTRY _____

PARTICULARS OF SERVICE ON BOARD

SERIAL NUMBER OF SHIP	NAME OF SHIP AND PORT OF REGISTRY	DURATION OF SERVICE				MASTER'S SIGNATURE
		DATE		TIME		
		EMBARK	DISEMBARK	M.	D.	

SHIP'S PARTICULARS

SERIAL NUMBER OF THE SHIP: _____
 NAME OF THE SHIP: _____ CALL SIGN: _____

GENERAL PARTICULARS:

Port of registry:
 Gross tonnage:
 Net tonnage:
 Length of the ship:
 Breadth of the ship(m):
 Height of the ship(m):
 Deadweight capacity:
 Light displacement:
 Summer draft (m):
 Commercial speed(knots):
 Shaft horsepower (kW):
 Propellers:
 Revolutions of the propeller (RPM):
 Bunker capacity:
 Daily consumption:
 Fuel type:
 ENGINE:
 Engine type:
 number of cylinders:
 cylinder bore (mm):
 piston stroke(mm):
 revolution number (rpm):
 Reductor type:
 Turbocharger:
 Kind of exhaust gasses use:
 Specific fuel consumption (kg/kW/h)
 LIFESAVING APPLIANCES number/capacity
 Boats
 Rafts
 Lifebuoys
 Fire pumps
 Logbook contains four pages mentioned above

INSTRUCTIONS FOR PRACTICAL EXERCISING

Those notes are supposed to help apprentice upon embark and start with activities.
 It very important to point out that engine room is very dangerous place, but well educated engineer should not have problems.
 Engineroom is steel constructed structure with apparatus and installations placed to different levels and positions. Parts of engine room are: boiler room, steering gear room, cargo pumps room, stern tube (tunnel), cooling plants, generator's station, separators and etc. Platforms and stairs connect different levels, vertically and horizontally, allowing approach to different installations and their control positions and to instruments for the local control as well. Piping system is placed all over the space conducting the fluids under high pressure and temperature. In some cases the fluid is explosive. Engineroom in working condition is hot, wet, noisy and smoky, exposed to vibrations, rolling of the ship and etc. Before entering engine room space listen very carefully and accept the instructions. Wear on appropriate clothing and shoes, and take protection for (head, ears and hands, etc.). Always inform officer on duty where are you and what are you going to do. Being capable and responsible. means to reduce or completely avoid any kind of

accident or pollution. For improving your safety at work you can get much of a help from part Safety during exercising. That part is placed on the end of the manual and is written in didactical way, and with the part Safety onboard presents entire safety, every item presents occurrence which must be taken into account. So the text must be read very carefully and commented with officer before doing any task

INSTRUCTIONS FOR PRACTICAL PHASE OF EXERCISING are given through tables and directions for every field of interest with intention to achieve knowledge and fitness.

At the end of the book of rules, there is a part which shows responsibilities of the officer in charge, which will be your duties after you accept knowledge and skills and pass a state exam. This part is presented for easier understanding of the procedure for engine watch and hierarchy in engine room.

1. WORK WITH PUMPS AND PIPINGS

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
Examine pipings, draw into piping systems as follows:					
1. Bilge					
2. Ballast					
3. Fire main					
4. Potable water					
5. Steam					
6. Feed water					
7. Auxiliary steam system					
8. Bunker					
9. Fuel piping-from settling tank to injectors					
10. Sewage					
11. Compressed air					
12. Hydraulic drive					
Use appropriate symbols on the drawings for: – valves (mark their use) – safety valves – drain cocks – air valves					

– filter units cleaning times – emergency remote control – fuel overflow – emergency bilge pump – sounds and air pipes – pump type – electromotor type – type of the electromotor starter					
--	--	--	--	--	--

Note: Apprentice must not enter in closed spaces without permission of duty officer

It is very important that engineer officer knows position of all pipings onboard, especially in engine room. Also very important to know is kind, pressure and temperature of fluid passing through pipings.

Piping must be correctly marked with colour, direction of flow, pressure, temperature and possible hazards of the fluid passing through. Marks must be clearly visible, with instructions about colour meaning, showed on the visible place.

Dismantling of any pipe must not be started before all safety precautions are taken. It is necessary to write down in log book when some part of the piping is insulated.

After assembling of the piping, before opening of the fluid it is necessary to check for any potential leak, especially for the steam pipings where exists a risk of »water hammer« which can cause a big damage. During familiarization with pipings it is very important to get acquainted with construction of the piping especially with parts for compensation of linear dilatation. Engineer must be familiar with position and function of all valves and other elements of the piping systems such as (filters, excess pressure valves etc.)

Of great importance is maintenance of equipment for remote control of the valves.

Fuel pipings must be known very well to avoid pollution of the space and environment.

During bilge pumpings a great precaution must be taken to avoid sea pollution, because of that in case of an emergency other pumps can also be used for bilge pumping.

When you are getting familiar with pipings remember position and function of the all control valves. If you are using oily water separator that must also written in log book.

2. ENGINE ROOM TANKS AND ADJACENT COFFERDAMS

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Name all tanks and cofferdams in the engineroom					
2. Describe level indicators, their use					
3. Describe filling and overflowing of the tanks					
4. Mark position of all quick closing valves					
5. Mark position of all remote closing devices					
6. Describe potential risks when entering closed spaces					

Consider position and function of all tanks and cofferdams in the engineroom.

Cofferdams are safety spaces which separate tanks, so that any leakage can be easily located and repaired. It is necessary to control the cofferdams by measuring the level, or visually.

You must remember that before entering any tank or cofferdam, you must get permission from chief engineer. Instructions with drawings, written under 1. are necessary to locate positions of measuring points and installations for loading and discharging to prevent pollution and overflow.

3. FIREFIGHTING AND EMERGENCY EQUIPMENT

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Locate all safety and emergency equipment onboard					
2. Make list of all locations from 3.1					
3. Make special list for engineroom (with watertight doors and exit directions)					
4. Start emergency fire pump, control parameters, then stop the system and keep it stand-by					
5. Describe work of fixed fire extinguishing installation					
6. Control vessels under pressure and their safety valves					
7. Make the survey of the pipings for the protection of the cold water					
8. Examine safety equipment before use					
9. Recognize alarm for inert gas releasing					
10. Make drawings of emergency electrical system, using standard symbols					
11. Start emergency generator					
12. Control automatic start of emergency generator					
13. Check and test propulsion of the lifeboat					
14. Describe work features from 3.13					
15. Take position for ship abandon drill					

16. Take position for fire fighting drill					
---	--	--	--	--	--

It is very important that every crew member knows position and function of the all safety and emergency equipment. The aim of those tasks is to show apprentice engineer the importance of the safety and emergency equipment, so you must be familiar with their use.

The engine room has special meaning for the engineers, because the engine room is space onboard where they have their duties and they are responsible for the use and maintenance of the equipment. It is important to learn how to use emergency and firefighting equipment. Speed of response and preparedness of the crew for emergency situation is also of great importance. Every crew member included in response group must completely understand his duty and function. Main situations for which they must be drilled are firefighting and ship abandon situations.

Proposed tasks help you during exercising, with intention to decrease possibility of accident occurrence.

4. BILGE AND BALLAST TRANSFER

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Pump out all bilge considering safety measures					
2. Describe emergency procedure					
3. Use by-pass system					
4. Fill and empty all ballast tanks					
5. Fill and empty bilge tanks					
6. Use oily water separator and control outlet					

Use drawings from first part, get acquainted with it and talk with engineers about:

What can happen if bilge suction valve stays open and air enters the system, is it possible that bilge pump is flooded and what stops entering of the water in the bilge space? what stops entering of the hard substances in the bilge system?, If the bilge is oily what to do with it? what are the ways of bilge disposal when the ship is in the port?

Be sure that you are completely familiar with bilge operations.

5. FUEL LOADING AND TRANSFER

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
Fuel loading					
1. Load fuel in the tanks (considering safety measures)					
2. Take fuel samples and pay attention to water and sludge in the fuel					

3. Explain fuel test report					
Fuel transfer					
4. Make drawings of tanks and pipings					
5. Transfer fuel oil from settling tank to day tank considering safety measures					
6. Drain water and sludge from settling tank					
7. Use settling tanks					
8. Start and operate with fuel separators					
9. Consider pollution prevention measures					
10. Dismantle fuel separator, clean it and assemble it					

Fuel transfer is great potential risk so everybody involved in the transfer must take care of:

- leakage on the connections, and tightness of all connections
- pipes (blind gaskets and closed valves)
- fuel transferring in different tanks with no overflow

Before fuel transferring you must:

- use drawings from the first task to complete operation successfully
- be sure which tanks should be loaded and which are their valves
- take all safety precautions against fire and pollution
- check safety communication between engineerroom (control position for fuel loading) and discharging position shore or barge.

Discuss with engineers about following procedures:

- How to calculate and measure fuel quantity
- reasons and ways for sample taking
- procedure for recording fuel quantity in the fuel book
- how liquids in the tanks influence ship's stability
- in case of an overflow, what happens with fuel.

During the check of loaded fuel, generally you pay attention on water presence, using special paste which change colour in case of water presence and on the dirty substances which may cause combustion problems in the boiler and in the engine cylinders. Water can be drained from settling and day tank because they are refilled from fuel store tanks so water and dirty substances are separated in them by gravity.

If we have centrifugal separators then all the water and dirty substances will be separated passing through separator. When you receive fuel onboard you can only make a quick check of fuel density and temperature, but other tests such as viscosity and flash point can not be done onboard.

Discuss with engineers next few questions: what is the function of day tanks?; what should be checked before putting one in service?; how to remove the water from the fuel?; what are the safety measures in the process?; how to measure quantity of the fuel in tanks?; what is important about overflowing inside the fuel system?

Talk with engineers about procedures and recordings of the fuel transfer.

Centrifugal separators are few thousands times more effective than gravity separation, so they can purify great quantity of fuel and oil.

Centrifugal separators can work as:

- purifier, removing water and hard substances
- clarifier, removing only hard substances

Talk with engineers, what they have in use, can they be changed and how.

Study the process and answer the following questions: when we use centrifugal separators?, critical component of the separator is gravity disk-why?; how we handle with the sludge?; what we record in fuel and oil book?

6. WORK WITH GENERATORS

TASKS	SHIP'S	TASK DONE	REMARKS
-------	--------	-----------	---------

	SERIAL NUMBER	DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Prepare generators for starting					
2. Start generators, increase revolutions using procedure for parallel work, put generators under load					
3. Share load in parallel work					
4. Control the system in automatic work					
5. Decrease load to one generator in parallel work					
6. Stop the generators					

Talk with duty engineers about preparing the generators for use. Important figures which you must have on mind are:

Engine propulsion (steam or diesel)

– procedure before start of the engine (such as oil check, fuel check, cooling water (diesel), steam flow (steam),

– starting the engine to nominal number of revolutions

– governor check

Direct current generator

– use of regulator for getting correct voltage

– closing of the main switch

– using of the regulator for the load control

– controlling of the load between generators.

Alternative current generator

– use of regulator for getting correct voltage

– Check the frequency

– synchronizing

– closing of the main switch

– controlling of the load between generators

Get acquainted with work on the main switchboard and ascertain the conditions for work.

7. MAINTENANCE OF DIESEL GENERATORS

TASKS	SHIP'S SERIAL NUMBER	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Make drawings of water cooling system					
2. Make drawings of lubrication oil system					
3. Make routine control of the maintenance, inspect and adjust clearance where necessary of:					
3.1 Injectors					
3.2 Fuel pump					

3.3 Governor					
3.4 Pistons					
3.5. Connecting-rod bearing					
3.6 Main bearings					
3.7. crankshaft					
3.8. Cylinder head					
3.9. Turbocharger					
3.10. Anchor bolts					
3.11 Main bolts					
3.12 Inspect the isolation of the exhaust gas pipe and isolation of fuel high pressure piping					

8. MAIN ENGINE INSTALLATION

TASKS	SHIP'S SERIAL NUMBER	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1 Draw firing angle and fuel injection angle					
2. Draw piston mechanism with main parts					
3. Point out some basic parameters during work of main engine:					
3.1. starting air pressure					
3.2. spraying pressure of the fuel injectors					
3.3. pressure in the oil system					
3.4. oil pressure in the turbocharger					
3.5. piston cooling					
3.6. cylinder jacket cooling					
3.7. air inlet					
3.8. exhaust gas					
3.9. Pressure of turbocharged air					
3.10. maximum pressure					

of compressed air					
3.11. maximum combustion temperature					
3.12. mean effective pressure and indicative pressure					
3.13. opening pressure of the exhaust valve					

9. MAIN ENGINE

TASKS	SHIP'S SERIAL NUMBER	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1 Prepare main and auxiliary engines on stand-by					
2. Control the work:					
2.1. regulator					
2.2. monitor					
2.3. alarm					
2.4. crankshaft valves for the detection of the explosions					
2.5. check the device for the smoke detection in the area of crankshaft					
3. Ensure that all tools and spare parts are on their place and security					
4. Communicate to bridge in relation to discharge of cargo and preparation of auxiliary machinery					
5. Reply on bridge instructions and command the main engine during manoeuvring					
6. Adjust the engines and control for stabile work					
7. Write down pressures,					

temperatures, and flow of liquids for normal work					
8. Adjust and/or inform superiors of unusual events and write down the records					
9. Shift local/manual command of the device on remote/automatic control and vice versa					
10. Make the indication diagrams					
11. Measure the indicated power – determine the average indicate pressure and compare it with other cylinders					
12. Make the indication diagrams without fuel					
13. Write down the report					
14. Change from economic power to full power					
15. Clean the both sides of the turbo charger in work					
16. Check exhaust of the collector					
17. Perform the routine control					
17.1. cooling water of the engine					
17.2. lubricating oil					
17.3. fuel					

10. MAIN ENGINE MAINTENANCE

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Use turning gear, put warning symbols, take all safety measures					
2. Inspect the crankcase and					

make report					
3. Measure deflections of the crankshaft					
4. Measure, control, inspect wear and clearance, dismantle and make check					
4.1. fuel injector					
4.2. starting valves					
4.3. safety valves					
4.4. exhaust valves					
4.5. high pressure fuel pumps					
5. control isolation of the high pressure fuel piping					
6. Make renewal or repair of the following elements also adjust clearance where possible:					
6.1. cylinder heads					
6.2. turbocharger					
6.3. main bearings					
6.4. piston rod gasket					
6.5. cross head ways					
6.6. tie rods					
6.7. anchor bolts and bedplate					
7. Control air receiver, and exhaust collector and make report.					
7.1. cleanliness, sludge					
7.2. drain piping					
7.3. laminated air valves					
8. draw into type of exhaust system					
9. control isolation and cover of the exhaust piping					

Intention of those tasks is based on the technical knowledge of the process for controlling and maintenance diesel engines. For correct learning of the knowledge and skills it is necessary to be controlled and instructed by senior engineers. Use of instruction manuals and engineer's records such as maintenance lists delivered by shipyard and manufacturers is very important.

11. WORK WITH AUXILIARY BOILERS

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	

Make drawings of:					
1. Auxiliary boiler					
2. Exhaust gas boiler					
Show each of them with:					
– air ways					
– gas ways					
– air heater					
– economizer					
– water circulation					
– steam space					
– burner system					
– boiler equipment					
– boiler shell connections					
– all sealing of working surfaces					
– boiler piping					
3. Feed the boiler and rise the steam					
4. Put the boiler in service					
5. Control level indicators					
6. Release the steam considering temperature and pressure shock, and avoid water hammer					
7. Control the safety of the steam piping and dilatation elements					
8. Control the work of steam traps and condensate drains					
9. Close the steam line					
10. Rise the temperature, to working one					
11. Start the burners, considering safety					
12. Make routine control					
13. Control the combustion quality observing:					
– smoke					
– fire clarity					
– flame shape, size and					

colour					
– excessive air by reading CO ₂ /CO					
14. Treat the feed water Make routine test of:					
14.1. boiler water					
14.2. feed water					
15. Treat the feed water according to test and duty engineer instructions					
16. Control the condensate coming from heating coils and other heaters					
17. Control the work of all indicators and alarms related to boiler					
18. Control the feed water system, and water levels					
19. Make soot blowing					

Before starting steam system (piping or engine), all spaces must be dry properly warmed. The system must be drained before use, and steam releasing very slow in the beginning. Very small steam quantity in the beginning will push condensate through drain system and heat all system as well.

When we have working temperature and all system is drained main stop valve can be open easily. Water in the system is product of condensation, especially on the cold surfaces. The water can not be compressed. When the steam enters the system, steam is condensate so the mixture activate in the very low pressure (high vacuum). Water enters vacuum spaces very quickly what can cause damage. That phenomenon is called »water hammer«.

Piping changes length during temperature change, so the compensators must be checked.

Anyhow steam releasing must be done very slowly.

12. MAINTENANCE OF THE AUXILIARY BOILERS

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Put the boiler out of service					
2. Drain out the boiler water					
3. Open the boiler					
4. Inspect the boiler, make report of:					
4.1. boiler inside					
4.2. boiler outside					
5. Dismantle level indicators and connections, control cocks and valves					
6. Open and inspect:					
6.1. safety valves					

6.2. feed valves					
------------------	--	--	--	--	--

Before doing any boiler control, the boiler must be out of service. If steam plant has more boilers then boiler in question must be isolated from fuel and steam.

Talk with engineers about procedures for inner and outer inspection of the boiler, important items which have to be discussed about are:

- deposits on the heating surfaces which reduce heat transfer causing burning of the pipe sometimes
- corrosion occurrence
- wear or damage of the boiler armature (cocks, valves, safety valves, level indicators etc.)
- generally condition of the surfaces where hot gases are passing through.

If the boiler is in service from time to time, it is possible that safety valve is not inspected. But during periodical inspection and cleaning valves have to be opened and inspected. Safety valve must be checked on the proper releasing pressure by authorised surveyor. The mechanism for manual pressure release must be also checked. Check all passings on the level indicators and blow them with compressed air if necessary.

13. ELECTRICAL DISTRIBUTION SYSTEM AND HIS MAINTENANCE

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Make drawings of electrical distribution from generator to last user, marking:					
– breakers					
– switches					
– trafos					
– fuses					
– feed voltage					
– shore connection					
– emergency switchboard					
2. Isolate and turn off generator, and take all precautions					
3. Make routine test and maintenance of:					
3.1. breakers					
3.2. motor starters					
3.3. revolution counter					
3.4. electrical motor					
3.5. generators					
3.6. lighting					
3.7. battery					
3.8. alarms					
Isolate power circuit, block it and put some warning, record it in					

the log book.					
---------------	--	--	--	--	--

Some ships have electrician onboard who is in charge for maintenance of electrical installation. Even in such situations procedure must be followed. Every engineer is responsible for all work done during the watch, so it is very important to get familiar with electrical distribution system, whereas in electrical distribution it is not possible to achieve perfect working condition, apprentice engineer must be acquainted with all safety precautions.

14. STEERING GEAR

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Prepare and test steering gear for navigation					
2. Make routine control and test it during navigation					
3. Make transfer to emergency steering					
4. Make drawings of the system with all main components					
5. Control hydraulic oil level and make dearing if necessary					

Steering gear is very important for ship's safety. Steering gear must be properly maintained to provide complete and safe steering during navigation. Control system between bridge and gear is usually hydraulic, but could be electrical as well. Testing and maintenance of the gear are usually done in the port. For hydraulic system, it is important to check for oil leaking, and air presence in the system and oil level in the system. Preparation of the steering gear must be coordinated with officers on the bridge, synchronization of rudder movement from left end to right end position must be also checked.

15. COMPRESSED AIR

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Prepare compressors for work					
2. Start compressors and fill up air bottles					
3. Stop the compressors					
4. Recognize over pressure valves, drains, pipings and bottles					
5. Describe armature of main air bottle					
6. Switch over main and auxiliary compressor to automatic work					
7. Make sure that automatic drains work properly					
8. Check the maintenance quality of air instruments					

9. Check:					
9.1. air filters					
9.2. filters					
9.3. dryers					
10. Maintenance of the air system					

A lot of accidents in the past were related to improper compressed air system. Compressed air is very important on board, because pneumatic control works with compressed air. Apprentice must be acquainted with work of the pneumatic control. Talk with senior engineers about:

- What is the meaning of over pressure prevention in the air bottles and piping?
- What are the possible effects of the fire in engineroom to air bottle?
- What are the reasons of humidity presence in the air?
- Why humidity must be removed from compressed air?

16. REFRIGERATING PLANT

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Start the ship's refrigerating plant					
2. Check the starting and stopping procedure					
3. Control and record working temperatures					
4. explain influence of the cooling water temperature					
5. Fill up the condensers					
6. Make brine					
7. Check density of the brine					
8. Check air-conditioning unit					
9. Check equipment for humidity control					

Refrigerating plant is constructed in a way to work without any problem. Talk with senior engineers about:

In case of gas leakage, how the place can located and how to solve the problem?

- Is it necessary that in case of temperature rise, gas quantity in the system have to be increased?
- In case that air enters the system, what will be the working effects?
- How to eliminate air from the system?
- How to check automatic control?

17. AUXILIARY INSTALLATIONS

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	

1. Control the work of water production plant					
2. Control the work of evaporator					
3. Control the work of distillator					
4. Make water test					
5. Control the safety of the vessel					
6. Control the work (and adjust if necessary):					
6.1. sewage system					
6.2. Incinerator					

Water produced from the sea is used for:

- installations
- for drink

All plants for water producing do not kill the germs, so the potable water must be sterilised. Potable water must be chemically treated and salinity must be zero.

Talk with senior engineers about:

- from which areas the sea must not be used for potable water production?
- what are the influences of the pressure and temperatures to water quality?

18. MOORING ARRANGEMENTS AND LIFESAVING APPLIANCES

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Make routine control of:					
1.1. Anchoring device					
1.2. cargo winches					
1.3. Cargo davit					
1.4. Mooring capstan					
1.5. Windlass					
1.6. Life boat and launching device					
1.7. Hatch covers					

Maintenance of the deck machinery is usually concern of ship's crew. So it is important to understand function and control of each machinery, for the lifesaving appliances deck crew is responsible for.

19. ADDITIONAL MAINTENANCE

TASKS	SERIAL	TASK DONE	REMARKS
-------	--------	-----------	---------

	NUMBER OF THE SHIP	DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
According to service list, make:					
1. Control and testing of the equipment, determine failure and wear					
2. Repair and renew elements if necessary					
3. Assemble and test					

Senior officer decides when some machinery have to be opened. Every step of maintenance must be completely safe for machinery and people.

20. SPARE PARTS AND EQUIPMENT

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
1. Check position, lashing, quantity and condition of all spare parts and equipment					
2. Control the list of spare parts and compare it with virtual state					

Appropriate quantity of spare parts must be onboard. Position and quantity of each part must be available to all engineroom crew. Your task is to find out their positions. Official record of spare parts must exist onboard and procedure for ordering new spares. Used spare parts must not be used onboard. If you have to keep used part, put him on special location and mark it as »used part«.

21. WATCHKEEPING

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
Watchkeeping					
1. watch in the navigation					
2. watch in the port					

Detailed description is in the special part.

22. USUAL WORK DURING WATCHKEEPING

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	

1. Follow usual process for watch take over					
2. Follow usual process for watchkeeping					
3. Take over all work during watchkeeping, controlling work of indicators					
4. Watch and record working regimes					
5. Make adjustments if necessary					
6. Draw out logbook and book of impressions					
7. Make preparations for manoeuvring					
8. Record all regimes of main engine during manoeuvring					
9. Talk openly and clearly with duty officer on the bridge					
10. Take appropriate actions during emergency drill					

Training programme comprises watch at sea and watch in the port under control of senior engineer. Instructions for watchkeeping are mentioned in resolutions 214 of the STCW convention for all duties of an engineer on watch.

Duty engineer must give instructions to provide highest standards of safety and efficiency.

It is important to record every movement and action especially during manoeuvring. In case of an accident (collision, run aground, etc.) logbook can be used as an evidence.

23. WATCHKEEPING IN THE NAVIGATION

TASKS	SERIAL NUMBER OF THE SHIP	TASK DONE			REMARKS
		DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	
Confirm watchkeeping procedure on the bridge					
1. for the last one on the watch in navigation					
2. for the watch during manoeuvring					

It is very important that engineer and officer have contact about mutual procedures and tasks. Tasks must be done under common command of the master and chief engineer.

ADDITIONAL TASKS*

TASKS	SERIAL	TASK DONE	REMARKS
-------	--------	-----------	---------

	NUMBER OF THE SHIP	DATE	DUTY OFFICER	CHIEF ENG. SIGNATURE	

* In this table apprentice engineer can write down all tasks that he did, but they are not part for tasks mentioned before.

Logbook contains two pages mentioned above.

SAFETY DURING TRAINING

At the beginning the safety already was mentioned but considering instructions for safe work and its organisation. This task includes other parts of safety related to equipment and control:

Equipment

- condition of equipment must be safe and ready available
- fireman costume and protection aids (helmets, boots, gloves, ear protectors etc.) must be well maintained and ready for use
- make sure that broken tool is out of use such as:
 - broken spanners
 - broken hammers
 - files without handle
- make sure that portable tool and motor one is well maintained with special attention to:
 - grinding machines, borers and other motor tool,
 - electrical connections, breakers, insulations, cables etc.,
 - guide rods, extractors, gears, etc,
- perform regular maintenance of the cranes with special attention to:
 - chains, ropes, wire ropes
 - hooks, eyebolts, shackles
 - hydraulic and screw lifts,
 - engineroom cranes
- you must know that electrical system need special care, especially when:
 - we have »ground« indication on main switchboard, then we must locate current break and repair it,
 - equipment must be tested regularly against isolation break
 - all breakers and starters must work safe and correct,
 - equipment and circuits must be protected by fuses of appropriate value,
 - non-conducting mat must be placed around main switchboard

Controlling

During task performing and exercising apprentice engineer must pay attention to:

- all oil and fuel leakage must be collected
- oil and fuel leakage must be located and stop as soon as possible,
- oil and fuel dropping must be collected in special vessels
- bilge space must be clean and free of pollutants
- cocks for testing and draining on the tanks work properly
- overflow tank is checked regularly, and transferred where necessary to avoid pollution,
- fuel temperature in day and store tank
- paints and other flammable materials are well stored in good ventilated spaces
- all bottles under pressure are good lashed on safe locations
- before starting of navigation all free parts are good lashed against moving
- all spare parts are well inspected, and all missing parts are ordered
- secure working space from high temperature and high pressure inflow
- measure oxygen content in tanks before entering
- good ventilation when working in closed spaces
- before entering any closed space all safety measures must be taken into account(wire rope, breathing apparatus must be ready)
- when using some lifting devices all parts must be checked and properly secured
- system for remote control of the valves and other equipment is always ready for use. They are usually:
 - valves of storage and day tanks
 - fuel valves of main engine
 - boiler safety valves
 - boiler stop valves
 - emergency bilge pump
 - fixed firefighting equipment
 - watertight doors
- emergency equipment and systems are well maintained and ready for emergency use, what consider:
 - emergency power supply
 - distribution system for navigation, radio, lighting etc.

- fire pump and emergency systems
- bilge pumps
- lifeboats, engines, pumps
- lifesaving equipment
- emergency steering gear

UNFINISHED TASKS**

SERIAL NUMBER OF THE TASK	TASK DONE		REMARKS
	DATE	AUTHORISED PERSON SIGNATURE	

** This is the table for the tasks which have not been passed during apprentice service onboard. Those tasks have to be passed during consultations before exam.

Logbook contains two pages mentioned above.

ENGINEER'S RESPONSIBILITY DURING WATCHKEEPING

Chief engineer is responsible for maintenance and work of all installation including electrical equipment as well.

He gives orders for:

- work of all installation and electrical distribution
- maintenance of installation and equipment, periodical and planned inspections;
- safe work

In addition he will give special orders depending of the situation.

Such orders must be well known and accepted by engineers on watch

Under command of the chief engineer, engineer on duty is responsible for working control and testings of all installation and equipment during the watch. He is representative of chief engineer and he cares about efficiency and maintenance of the installation and about safety of the ship. He is responsible for the engine room, beside chief engineer until he releases him from duty.

WATCHKEEPING IN THE NAVIGATION

Takeover of the watch

Engineer on duty must not give over duty to another engineer if this one is not capable to takeover the watch, in that case he must inform chief engineer.

Engineer who is taking over the watch must check working stability of the installation. He must have control of main engine, auxiliary installations and equipment. He must be satisfied with work of engine room staff, and must give them orders what to do during the watch. He must be sure that each member of the watch is well informed with his duties, each member of the watch has to;

- know how to use internal communication system
- know all exits from engine room
- know alarm system and difference between alarms, especially CO₂,
- know position and use of firefighting equipment in the engine room
- avoid all possibilities of sea pollution.

On the beginning of the watch he must accept operational parameters and condition of all installation.

Engineer who taking over the watch must not do so, until he checks state in the logbook and compares it with virtual state.

He must check:

- usual orders of the chief engineer considering ship and installation
- water level in all tanks (bilges, slops, sewage, potable water, etc)
- sewage system, (working condition and instruments)
- work of boilers (automatic flame control, feed water control, fuel delivery etc.)
- possible warning about bad weather, ice or usage of the sea for potable water producing.
- special working condition caused by equipment failure or condition of the ship
- report all measures agreed
- firefighting system

Engineer on duty must keep under control main engine and auxiliary installation until his replacement.

He must regularly make a tour around installation and steering gear room as well to locate possible failure, make some adjustments etc.

Periodical control must confirm that:

- main engine and auxiliary engine control work properly

- steering gear work properly
- water level in the boiler is appropriate
- soot blowers work properly
- water level in the bilges is normal
- no leakage on the pipings (especially fuel piping)

Duty engineer must inform each member of the engine watch about possible danger.

He must ensure control in the engineroom in case of crew lack. Engineroom cannot be left without personnel in case of manual control.

Duty engineer must undertake appropriate action in case of equipment failure, fire, collision, stranding, etc.

He must know do all members of the watch are familiar with number, composition, location and use of firefighting equipment. He must be always cautious and ready to give first-aid if necessary. During manoeuvring he must be able to meet requirements about direction and speed. If engineroom is periodically unmanned duty engineer must be able to prepare engine for starting. All orders from the bridge must be execute as soon as possible. All speed and direction changes must be recorded except those where administration find it not necessary because of size and purpose of the ship.

If main engine is manually controlled it must be always ready for use.

Duty engineer during the watch must not do any job which can draw his attention from main engine and other installations.

INFORMING THE BRIDGE

Change of speed, caused by some engine problem, or loose of steering can endanger safety of the ship and crew.

Because of that bridge must be informed immediately in case of fire, loose of steering, black-out, engine shut down, etc. If is possible the bridge should be informed before some situations occur to avoid possible accident and to take appropriate actions.

NAVIGATION IN NARROW WATERS

Duty engineer must ensure that all engines and equipment necessary for manoeuvring can be easily changed to manual control when he receives the message that ship is in narrow waters. He must also ensure enough power for steering gear necessary for manoeuvring. Passing to manual control and other auxiliary equipment must be ready available.

NAVIGATION WITH RESTRICTED VISIBILITY

Duty engineer must provide appropriate quantity of air or steam for sound signals in the fog. He must be ready to complete any order received from the bridge and to prepare main engine and auxiliary installation for manoeuvring.

INFORMING THE CHIEF ENGINEER

Duty engineer must inform the chief engineer immediately about following:

- when engine damage can endanger safety of navigation
- when some failure according to his opinion can cause damage to main engine, auxiliary engine, control system, etc.
- when he is in doubt what to do.

MAINTENANCE, REPAIRS, PREVENTIONS

Routine maintenance comprise foreseeing and prevention of random failures to increase safety and reduce damages during working period. All repairs of electrical, mechanical, hydraulic, pneumatic components must be reported to duty engineer and to chief engineer. All repairs must be recorded. Duty engineer must cooperate with engineer in charge for repairs, considering:

- isolating and by-passing installation under repair
- recording in engine logbook; installation under repair, how many people involved, safety measures, who is in charge
- testing and putting in service.

ENGINE LOGBOOK

Before leaving duty, engineer must check all particulars about installation during a watch, and check are they recorded properly.

Engine watch on unprotected anchorage

When ship is on the anchorage, open sea or possible navigational way, duty engineer must ensure:

- periodical check of all installations
- readiness of main engine and auxiliary engines according to orders from the bridge
- pollution prevention measures
- effectiveness of all communication systems

Engine watch in the port

Watch takeover

Duty engineer must not takeover the watch if he note that engineer who replaces him is not capable for the watch, immediately he must inform chief engineer about.

Duty engineer must be sure that his assistants are capable for their jobs.

Before takeover he must be informed about:

- daily and special orders about installation, maintenance and repairs
- kind of job in process and number of crew involved
- water level in the tanks(bilges, sewage, ballast, slops),about transfer if any,
- any action about sewage transfer
- condition of firefighting equipment
- presence of any servicer involved in the work, their position and task, and number of crew involved.
- any regulation in the port considering, fire, readiness, especially in case of bad weather.
- communication lines between ship and shore, considering port authority as well.
- other circumstances important for safety of the ship, crew and environment.,
- procedures in case of pollution caused by engineer's activities.

Engineer who is taking over the watch should

- be completely satisfied with condition before taking over the watch
- be informed about electrical distribution
- be informed about quantity of the fuel, water and oil
- be informed about ballast system control
- verify fitness of engine crew and their presence
- take care about all precautions for pollution prevention
- be familiar with all detectors, alarms and communication systems
- be familiar with position and use of safety equipment
- ensure that first-aid material is ready for use, especially those for burnings and fractures
- take care of all communication devices with ship and shore
- be capable to prepare engine for emergency as soon as possible

Watchkeeping

Duty engineer must take special care of:

- completing of all tasks, orders, special works and regulations under his responsibility
- Instruments and control systems
- procedures for pollution prevention according to local regulations
- bilges condition.

Engineer on duty should

- In case of an emergency switch on the alarm when necessary and undertake all measures to avoid damage on the ship, cargo and crew,
- follow the needs of officer in charge of the cargo, and additional needs about ballast and stability of the ship,
- regularly make tours around the installations to avoid failures and accidents as much as possible,
- record satisfactory all adjustments, renewals, repairs and etc. during a watch.