

Na temelju članka 1021. stavka 3. alineje 8. Pomorskog zakonika (»Narodne novine«, br. 181/2004, 76/2007, 146/2008, 61/2011, 56/2013) i članka 56. stavak 1. alineja 1. Zakona o sigurnosnoj zaštiti pomorskih brodova i luka (»Narodne novine« br. 124/2009, 59/2012), ministar pomorstva, prometa i infrastrukture donosi

PRAVILNIK O ZVANJIMA I SVJEDODŽBAMA O OSPOSoblJENOSTI POMORACA

(Urednički pročišćeni tekst, »Narodne novine«, broj 130/13, 45/14, 124/15 i 72/16)

DIO PRVI – UVODNE ODREDBE

Članak 1.

Ovim se Pravilnikom propisuju zvanja, stručna sprema, ispitni programi, programi izobrazbe, uvjeti i načini stjecanja svjedodžbi o osposobljenosti i dopunskoj osposobljenosti zapovjednika broda, upravitelja stroja, časnika i drugih članova posade pomorskih brodova (u nastavku teksta »pomorci«), uvjeti i načini stjecanja svjedodžbi o osposobljenosti za sigurnosnu zaštitu luke, broda i broderske kompanije, uvjeti i način priznavanja, obnove, zamjene i oduzimanja svjedodžbi, uvjete koje moraju zadovoljavati visokoškolske i srednjoškolske ustanove koje obrazuju pristupnike za stjecanje svjedodžbi o osposobljenosti i dopunskoj osposobljenosti, uvjete koje moraju zadovoljavati pravne osobe koje obavljaju izobrazbu pomoraca, uvjete koje moraju zadovoljavati ispitivači i članovi ispitnih povjerenstava, postupak i način izdavanja suglasnosti za ustanove koje obrazuju pristupnike za stjecanje svjedodžbi o osposobljenosti i dopunskoj osposobljenosti, postupak i način izdavanja dopusnica za održavanje izobrazbe pomoraca, te način utvrđivanja naknade koju plaćaju pravne osobe ovlaštene za održavanje izobrazbe pomoraca.

Članak 2.

Ovim se Pravilnikom u pravni poredak Republike Hrvatske prenose sljedeće direktive:
– Direktiva 2008/106/EZ Direktiva 2008/106/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenoga 2008. o minimalnoj razini osposobljavanja pomoraca (preinaka); SL L 323 3. 12. 2008. str. 33 – 61
– Direktiva 2012/35/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 21. studenoga 2012. o izmjeni Direktive 2008/106/EZ o minimalnoj razini osposobljavanja pomoraca; SL L 343 14. 12. 2012. str. 78 – 105.

Članak 3.

Pojedini izrazi upotrijebljeni u ovom Pravilniku imaju sljedeća značenja:

- **»brod koji vije zastavu države članice«** znači brod upisan u upisnik države članice Europske unije i koji ima pravo vijati njenu zastavu u skladu sa zakonodavstvom odnosne države,
- **»brodske djelatnosti«** znače grupu poslova, dužnosti i odgovornosti kako su one navedene u STCW Pravilniku nužne za rad broda, sigurnost ljudskih života na moru i zaštitu morskog okoliša,
- **»brodski električar«** je član posade osposobljen u skladu s odredbama ovog Pravilnika,
- **»brzo plovilo«** označava plovilo kako je definirano Pravilom 1, poglavlja X., Konvencije SOLAS 1974., s izmjenama i dopunama,
- **»časnik«** označuje člana posade broda odgovornog za plovdbenu, strojarsku ili radio stražu, koji je za takvu dužnost osposobljen sukladno s odredbama ovoga Pravilnika,
- **»časnik elektrotehnike«** je časnik osposobljen u skladu s odredbama ovog Pravilnika,

- »časnik palube« je časnik osposobljen sukladno odredbama ovog Pravilnika i Dijela A-II STCW Pravilnika,
- »časnik stroja« je časnik osposobljen sukladno odredbama ovog Pravilnika i Dijela A-III STCW Pravilnika,
- »časnik za sigurnosnu zaštitu broda« je osoba na brodu, odgovorna zapovjedniku, imenovana od strane kompanije kao osoba odgovorna za sigurnost broda, uključujući provođenje i održavanje plana sigurnosne zaštite broda i veze s osobom odgovornom za sigurnosnu zaštitu u tvrtki te s časnicima zaduženima za sigurnost luke,
- »drugi časnik stroja« označuje časnika stroja, prvog do upravitelja stroja, koji preuzima dužnost upravitelja u slučaju da tu dužnost upravitelj stroja ne može obavljati,
- »EGP« označava Europski gospodarski prostor,
- »GMDSS« označava Svjetski pomorski sustav pogibelji i sigurnosti,
- »GMDSS radiooperator« je osoba koja ima valjanu svjedodžbu izdanu ili priznatu od Ministarstva sukladno odredbama ovog Pravilnika i Radio Pravilnika,
- »IGF Pravilnik« označava Međunarodni pravilnik o sigurnosti brodova koji koriste plinove i goriva sa niskom točkom zapaljivosti, kako je definirano Pravilom II-1/2.29. SOLAS Konvencije
- »IMO« označava Međunarodnu pomorsku organizaciju,
- »ISPS Pravilnik« je Međunarodni pravilnik o sigurnosnoj zaštiti brodova i lučkih prostora, 2002., kako je izmijenjen i dopunjen,
- »izobrazba« označuje stjecanje znanja i vještina putem uvježbavanja i svladavanja stručnih programa posebne namjene, propisanih ovim Pravilnikom,
- »međunarodna oznaka« ili »STCW oznaka« je skup arapskih i rimskih brojeva za raspoznavanje pojedinih ovlasti u brodskim službama, sukladno s Međunarodnom konvencijom o standardima za izobrazbu, izdavanjem svjedodžaba i držanjem straže pomoraca, 1978., kako je izmijenjena i dopunjena i Pravilnikom STCW,
- »Ministarstvo« označava ministarstvo ovlašteno za poslove pomorstva,
- »mjesec dana« znači kalendarski mjesec ili vremensko razdoblje od 30 dana,
- »obrazovanje« označuje stjecanje znanja i vještina u sklopu redovnog školovanja,
- »odobren« znači odobren od nadležnog tijela u Republici Hrvatskoj sukladno odredbama ovog Pravilnika,
- »ograničenje« znači smanjenje ovlasti pomorca za obavljanje određenih poslova, odnosno za službu na brodu, određene veličine, snage porivnog stroja, posebne namjene ili svojstava, koje se iskazuje u njegovoj svjedodžbi o osposobljenosti,
- »osobe koji imaju izravnu odgovornost« u smislu članka 67.b ovog Pravilnika označava osobu koja ima svojstvo odlučivanja u odnosu na rukovanje gorivom na način kako je to utvrđeno IGF Pravilnikom ili u odnosu na ostale radnje vezano uz gorivo,
- »pisani dokaz« označava potvrdu, potvrđnicu ili drugi dokument osim svjedodžbe o osposobljenosti ili svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti, kojim se dokazuje da su ispunjeni odgovarajući zahtjevi propisani ovim Pravilnikom,
- »plovidbena služba« znači službu na brodu i/ili jahti koja je uvjet za izdavanje svjedodžbe o osposobljenosti, odnosno dopunske osposobljenosti,
- »pomorsko učilište« je pravna osoba koja temeljem suglasnosti ili dopusnice Ministarstva obavlja obrazovanje i/ili izobrazbu za stjecanje svjedodžbe o osposobljenosti,
- »porivna snaga« je ukupna najveća trajna snaga izražena u kW svih glavnih porivnih strojeva kako je naznačena u Upisnom listu ili drugoj brodskoj ispravi,

- »*potvrđnica o završenoj izobrazbi*« označava ispravu kojom pomorsko učilište potvrđuje da je na ispravi naznačeni polaznik s uspjehom završio propisanu izobrazbu, u propisanom trajanju, sukladno s propisanim programom,
- »*prekobrojni časnik*« je časnik palube ili stroja koji tijekom plovidbene službe obavlja samo dio djelatnosti svoje službe, kao primjerice časnik izvan službe, časnik odgovoran za teret i dr.
- »*Prilozi*« jesu Prilozi ovog Pravilnika i njegov su sastavni dio,
- »*priobalna plovidba*« označava međunarodnu plovidbu Jadranskim morem i dijelom Jonskog mora (i vodama koje su pristupačne s mora) do crte koja spaja rt Santa Maria di Leuca (uključujući luku Taranto) i rt Katakolon (uključujući luku Katakolon), Jonske otoke i zaljeve: Patraski, Korintski (uključujući Korintski kanal) i Atenski do crte koja spaja rt Kolona i rt Skili,
- »*prvi časnik palube*« označava časnika palube, prvog do zapovjednika, koji preuzima dužnost zapovijedanja brodom, u slučaju da zapovjednik tu dužnost ne može obavljati,
- »*putnički brod*« je brod na mehanički pogon koji je ovlašten prevoziti više od 12 putnika,
- »*radijski propisi*« su Radijski propisi Međunarodne telekomunikacijske unije, kako ih je donijela Svjetska administrativna konferencija za mobilnu radijsku službu, kako su izmijenjena i dopunjena,
- »*radio služba*« uključuje poslove držanja straže, tehničkog održavanja i popravaka u skladu sa Radio Pravilnikom, Međunarodnom konvencijom o zaštiti ljudskih života na moru, 1974. (SOLAS 74) sa svim primjenjivim izmjenama i dopunama, te primjenjivim smjernicama Međunarodne pomorske organizacije,
- »*ro-ro putnički brod*« znači putnički brod s prostorima za vozila (ro-ro terete) ili prostorima posebnih vrsta, kako je utvrđeno Međunarodnom konvencijom o sigurnosti ljudskih života na moru 1974., s izmjenama i dopunama,
- »*sigurnosne dužnosti*« uključuju sve sigurnosne zadatke i dužnosti na brodovima, kako je definirano u poglavlju XI-2 Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru (SOLAS 1974., s izmjenama i dopunama) i Međunarodnom pravilniku o sigurnosnoj zaštiti brodova i lučkih prostora (ISPS),
- »*stariji član posade koji čini dio plovidbene straže*« je član posade osposobljen u skladu sa odredbama ovog Pravilnika,
- »*stariji član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici*« je član posade osposobljen u skladu sa odredbama ovog Pravilnika,
- »*STCW Konvencija*« je Međunarodna konvencija o standardima izobrazbe, izdavanju svjedodžbi i držanju straže pomoraca 1978., kako je izmijenjena i dopunjena,
- »*STCW Pravilnik*« je Pravilnik o izobrazbi, izdavanju svjedodžbi i držanju straže pomoraca kako je usvojen Rezolucijom 2 Konferencije država stranaka STCW Konvencije iz 1995. godine kako je izmijenjen i dopunjen,
- »*svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti*« je svjedodžba, osim svjedodžbe o osposobljenosti, u kojoj se navodi da su ispunjeni svi zahtjevi koji proizlaze iz odredaba ovog Pravilnika u odnosu na izobrazbu, osposobljenost ili plovidbenu službu,
- »*svjedodžba o osposobljenosti*« je svjedodžba za zapovjednike, časnike i GMDSS radiooperatore, izdana i ovjerena u skladu s odredbama ovoga Pravilnika, kojom se punopravnom imatelju iste daje pravo na obavljanje plovidbene službe i onih djelatnosti na razini odgovornosti definiranih u svjedodžbi,
- »*učenik/student na praksi*« je učenik odnosno student pomorskog učilišta, koji sudjeluje u izobrazbi na školskom brodu radi stjecanja časničkog zvanja u službi palube odnosno stroja, te kojemu se takva izobrazba evidentira kao plovidbena služba u pomorskoj knjižici,

- »*tanker*« označava tanker za ulja, tanker za kemikalije i brod za ukapljene plinove,
- »*treća država*« označava sve države koje nisu članice Europske unije,
- »*upravitelj stroja*« označava najvišeg časnika odgovornog za poriv broda, kao i za rad i održavanje strojnih i električkih postrojenja na brodu,
- »*vježbenik palube*« je član posade koji sudjeluje u izobrazbi na brodu radi stjecanja časničkog zvanja u službi palube, a čija izobrazba se obavlja pod nadzorom osposobljenog i ovlaštenog časnika palube prema utvrđenom programu sukladno odredbama ovog Pravilnika,
- »*vježbenik stroja*« je član posade koji sudjeluje u izobrazbi na brodu radi stjecanja časničkog zvanja u službi stroja, a čija izobrazba se obavlja pod nadzorom osposobljenog i ovlaštenog časnika stroja prema utvrđenom programu sukladno odredbama ovog Pravilnika,
- »*vježbenik elektrotehnike*« je član posade koji sudjeluje u izobrazbi na brodu radi stjecanja časničkog zvanja u službi stroja, a čija izobrazba se obavlja pod nadzorom osposobljenog i ovlaštenog časnika stroja prema utvrđenom programu sukladno odredbama ovog Pravilnika,
- »*zapovjednik broda*« označava osobu koja zapovijeda brodom.

DIO DRUGI – ZVANJA I SVJEDODŽBE O OSPOSoblJENOSTI POMORACA

Članak 4.

- (1) Svjedodžbe o osposobljenosti sadrže i ovjeru kojom se pomorac ovlašćuje obavljati brodske djelatnosti na onim dužnostima i razinama odgovornosti, uz moguća ograničenja, međunarodnu ili drugu propisanu oznaku, te rok valjanosti, kako je u toj ispravi naznačeno.
- (2) Pomorac je dužan tijekom službe na brodu držati izvornik svjedodžbe na brodu.
- (3) Svjedodžba o osposobljenosti pomoraca, uz izvorni tekst na hrvatskom jeziku, mora sadržavati i usporedni prijevod na engleskom jeziku.

Članak 5.

Pomorci se osposobljavaju, te stječu svjedodžbe o osposobljenosti za obavljanje ovih brodskih djelatnosti:

1. plovidba
2. rukovanje i slaganje tereta
3. upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu
4. brodsko strojarstvo
5. elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja
6. održavanje i popravci
7. radioveze.

Članak 6.

- (1) Zvanja pomoraca u službi palube su:

- zapovjednik broda,
- prvi časnik palube,
- časnik plovidbene straže,
- stariji član posade koji čini dio plovidbene straže,
- član plovidbene straže.

- (2) Zapovjednik broda, prvi časnik palube i časnik plovidbene straže osposobljavaju se za obavljanje sljedećih djelatnosti: plovidba, rukovanje i slaganje tereta, te upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu.

(3) Stariji član posade koji čini dio plovidbene straže osposobljava se za obavljanje sljedećih djelatnosti: plovidba, rukovanje i slaganje tereta, upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu te održavanje i popravci.

(4) Član plovidbene straže osposobljava se za obavljanje djelatnosti plovidbe.

(5) Pomorac u službi palube može steći sljedeće svjedodžbe o osposobljenosti:

- zapovjednik broda od 3.000 BT ili većeg (STCW II/2, točke 1-2),
- prvi časnik palube na brodu od 3.000 BT ili većem (STCW II/2, točke 1-2),
- zapovjednik broda do 3.000 BT (STCW II/2, točke 3-4),
- prvi časnik palube na brodu do 3.000 BT (STCW II/2, točke 3-4),
- časnik plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većem (STCW II/1),
- zapovjednik broda do 500 BT u priobalnoj plovidbi (STCW II/3, točke 5-6),
- časnik plovidbene straže na brodu do 500 BT u priobalnoj plovidbi (STCW II/3, točke 3-4),
- stariji član posade koji čini dio plovidbene straže (STCW II/5),
- član posade koji čini dio plovidbene straže (STCW II/4),
- zapovjednik broda do 200 BT u nacionalnoj plovidbi (HR II/2),
- zapovjednik broda do 50 BT u nacionalnoj plovidbi (HR II/1),
- zapovjednik ribarskog broda u velikoj obalnoj plovidbi (R-HR VI/4),
- časnik odgovornog za plovidbenu stražu na ribarskom brodu u velikoj obalnoj plovidbi (R-HR VI/3),
- zapovjednik ribarskog broda u maloj obalnoj plovidbi (R-HR VI/2),
- zapovjednik ribarskog broda u nacionalnoj plovidbi i ZERP-u (R-HR VI/1).

Članak 7.

(1) Zvanja pomoraca u službi stroja su:

- upravitelj stroja,
- drugi časnik stroja,
- časnik plovidbene straže u strojarnici,
- časnik elektrotehnike,
- stariji član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici
- član plovidbene straže u strojarnici,
- brodski električar.

(2) Upravitelj stroja, drugi časnik stroja, časnik plovidbene straže u strojarnici i stariji član posade koji čini dio plovidbene straže osposobljavaju se za obavljanje sljedećih djelatnosti: brodsko strojarstvo, elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja, upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu i održavanje i popravci.

(3) Član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici osposobljava se za djelatnosti broskog strojarstva.

(4) Časnik elektrotehnike osposobljava se za obavljanje sljedećih djelatnosti: elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja, upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu i održavanje i popravci.

(5) Brodski električar osposobljava se za obavljanje sljedećih djelatnosti: elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja te upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu.

(6) Pomorac u službi stroja može steći sljedeće svjedodžbe o osposobljenosti:

- upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2, točke 1-2),
- drugi časnik stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3.000 kW ili jačim (STCW III/2, točke 1-2),
- drugi časnik stroja na brodu sa strojem porivne snage do 3.000 kW (STCW III/3),
- upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage do 3000 kW (STCWIII/3),

- časnik stroja odgovoran za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim (STCW III/1),
- časnik elektrotehnike (STCW III/6),
- stariji član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici (STCW III/5),
- član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici (STCW III/4),
- brodski električar (STCW III/7),
- upravitelj stroja sa strojem porivne snage do 1500 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/6),
- časnik stroja odgovoran za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage do 1500 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/5),
- upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage do 750 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/4),
- brodski mehaničar (HR III/1),
- upravitelj stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1500 kW (R-HR VI/7),
- časnik stroja odgovornog za stražu u strojarnici na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 750 kW (R-HR VI/6),
- upravitelj stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 500 kW (R-HR VI/5).

Članak 8.

- (1) Zvanje pomoraca u radio-službi je radiooperator.
- (2) Radiooperator se osposobljava za obavljanje sljedeće djelatnosti na brodu: radio-veze.
- (3) Pomorac s odgovarajućim zvanjem u radio-službi može steći sljedeće svjedodžbe o osposobljenosti:
 - GMDSS radiooperator (STCW IV/2),
 - radiooperator s ograničenom ovlasti (HR IV/1).

Članak 9.

- (1) Brodske djelatnosti iz članka 5. ovoga Pravilnika mogu se obavljati na upravljačkoj, radnoj i pomoćnoj razini odgovornosti.
- (2) Upravljačka razina odgovornosti povezuje se uz zvanje zapovjednika broda, prvoga časnika palube, upravitelja stroja i drugoga časnika stroja, odnosno uz upravljanje svim ili pojedinim točno utvrđenim djelatnostima na brodu.
- (3) Radna razina odgovornosti povezuje se uz zvanje časnika odgovornog za plovidbenu stražu ili stražu u strojarnici, časnika elektrotehnike i radio-operatora na brodu.
- (4) Pomoćna razina odgovornosti povezuje se uz zvanje člana posade broda koji čini dio plovidbene straže ili straže u strojarnici, starijeg člana posade koji čini dio plovidbene straže odnosno starijeg člana posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici i brodskog električara.
- (5) Razina odgovornosti, povezana uz dužnosti na brodu, naznačuje se u odgovarajućoj svjedodžbi o osposobljenosti.

Članak 10.

- (1) Na zahtjev pomorca izdat će mu se svjedodžba o osposobljenosti za obavljanje poslova iste službe, ali nižeg zvanja od zvanja koje posjeduje, a sukladno tablicama iz Priloga F.
- (2) Svjedodžba o osposobljenosti iz stavka 1. ovog članka izdaje se s valjanosti koja odgovara valjanosti svjedodžbe temeljem koje se izdaje.

DIO TREĆI – OSNOVNE OSPOSOBLJENOSTI

Služba palube

Članak 11.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika broda do 50 BT u nacionalnoj plovidbi (HR II/1) stječe pomorac koji:

- ima najmanje šest mjeseci plovidbene službe u svojstvu člana posade koji čini dio plovidbene straže, ili ima najmanje 6 mjeseci plovidbene službe na hrvatskim javnim brodovima,
- ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i korištenje radarskog uređaja,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 12.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika broda do 200 BT u nacionalnoj plovidbi (HR II/2) stječe pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života,
- je završio osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D3,
- ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i korištenje radarskog uređaja,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno s programom iz Priloga C3,
- ima najmanje 24 mjeseca plovidbene službe, od čega najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu člana posade ili starijeg člana posade koji čini dio plovidbene straže ili u svojstvu zapovjednika broda do 50 BT u nacionalnoj plovidbi ili 24 mjeseca plovidbene službe na hrvatskim javnim brodovima,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Program posebne izobrazbe iz stavka 1. alineje 3. ovog članka nisu dužne savladati osobe sa završenom srednjoškolskim ili visokoškolskim obrazovanjem nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 13.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za člana posade koji čini dio plovidbene straže (STCW II/4), stječe pomorac koji:

- ima najmanje 16 godina života,
- je završio osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D4,
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C4,
- ima najmanje 6 mjeseci **plovidbene službe** u službi palube,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 14.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za starijeg člana posade koji čini dio plovidbene straže (STCW II/5), stječe pomorac koji

- ima najmanje 18 godina života,
- udovoljava uvjetima za stjecanje svjedodžbe iz članka 13. ovog Pravilnika,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C43,
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu člana posade koji čini dio plovidbene straže i završenu posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D39 ili 18 mjeseci

plovidbene službe u svojstvu člana posade koji čini dio plovidbene straže,

– udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Pristupnik za stjecanje svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, dužan je prije pristupanja ispita iz stavka 1. alineje 3. savladati program izobrazbe iz Priloga D48 (Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša).

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 15.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika odgovornog za plovidbenu stražu na brodu do 500 BT u priobalnoj plovidbi (STCW II/3), stječe pomorac koji :

– ima najmanje 18 godina života,

– je završio osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D5,

– ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i korištenje radarskog uređaja,

– položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C5,

– ima najmanje 36 mjeseci plovidbene službe u službi palube,

– udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Pristupnik za stjecanje svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, dužan je prije pristupanja ispitu iz stavka 1. alineje 4. savladati programe izobrazbe iz Priloga D, dio D2 (Temeljna sigurnost na brodu), D11 (GMDSS radiooperator), D12 (Upravljanje gašenjem požara), D17 (Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice), D19 (Medicinska prva pomoć), te D44 (Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS)).

(3) Svjedodžbu iz stavka 1. ovog članka može steći i pomorac koji umjesto programa izobrazbe D11 (GMDSS radiooperator) posjeduje svjedodžbu iz članka 36. ovog Pravilnika uz ograničenje da svjedodžba iz stavka 1. ovog članka vrijedi samo za nacionalnu plovidbu.

(4) Definicija priobalne plovidbe ispisuje se na obrascu svjedodžbe o osposobljenosti iz stavka 1. ovog članka.

(5) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 16.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika broda do 500 BT u priobalnoj plovidbi (STCW II/3), stječe pomorac koji:

– ima najmanje 20 godina života,

– ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika odgovornog za plovidbenu stražu na brodu ili zapovjednika broda nakon stjecanja svjedodžbe iz članka 15,

– udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Pristupnik za stjecanje svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, dužan je prije pristupanja ispitu iz članka 15. stavka 1. alineje 4. savladati programe izobrazbe iz Priloga D, dio D2 (Temeljna sigurnost na brodu), D11 (GMDSS radiooperator), D12 (Upravljanje gašenjem požara), D17 (Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice), D19 (Medicinska prva pomoć), te D44 (Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS)).

(3) Svjedodžbu iz stavka 1. ovog članka može steći i pomorac koji umjesto programa izobrazbe D11 (GMDSS radiooperator) posjeduje svjedodžbu iz članka 36. ovog Pravilnika uz ograničenje da svjedodžba iz stavka 1. ovog članka vrijedi samo za nacionalnu plovidbu.

(4) Definicija priobalne plovidbe ispisuje se na obrascu svjedodžbe o osposobljenosti iz stavka 1. ovog članka.

(5) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 17.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1), stječe pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života,
- je završio srednjoškolsko obrazovanje nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od najmanje 4 godine, u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-II/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A1 ovog Pravilnika ili
- je odslušao i položio sve ispite prve dvije godine preddiplomskog sveučilišnog studija nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji iz dijela A-II/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A1 ovog Pravilnika, ili
- je završio preddiplomski sveučilišni studij nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od tri godine u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-II/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A1 ovog Pravilnika,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C6 ovoga Pravilnika,
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe kao vježbenik palube, od čega najmanje 6 mjeseci plovidbene službe mora biti ostvareno na brodovima od 500 BT ili većima u međunarodnoj plovidbi, ili
- **ima najmanje 6 mjeseci plovidbene službe u svojstvu vježbenika palube na brodovima od 500 BT ili većima u međunarodnoj plovidbi i najmanje 6 mjeseci plovidbene službe u svojstvu vježbenika palube na jahti upisanoj za gospodarske svrhe,**
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Pristupnik za stjecanje svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, koji u tijeku obrazovanja nije ovladao programima iz Priloga D, dio D2 (Temeljna sigurnost na brodu), D6B (Motrenje i ucertavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja na radnoj razini), D11 (GMDSS radiooperator), D12 (Upravljanje gašenjem požara), D17 (Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice), D19 (Medicinska prva pomoći), D44 (Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS)), D45 (Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu), D47A (Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – radna razina), D48 (Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša), dužan je prije pristupanja ispitu iz stavka 1. alineje 5. ovog članka savladati odnosne programe.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 18.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu do 3.000 BT (STCW II/2) stječe pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu iz članka 17. ovog Pravilnika,
- je završio srednjoškolsko obrazovanje nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od najmanje 4 godine u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno prilagođenom programu iz Dijela A-II/2 STCW Pravilnika za prve časnike i zapovjednike na brodovima do 3.000 BT, ili
- je odslušao i položio sve ispite prve dvije godine preddiplomskog sveučilišnog studija nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz Dijela A-II/2 STCW Pravilnika za prve časnike i zapovjednike na brodovima do 3.000 BT, ili

- je završio preddiplomski sveučilišni studij nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od tri godine u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz Dijela A-II/2 STCW Pravilnika za prve časnike i zapovjednike na brodovima do 3.000 BT,
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe na brodovima od 500 BT ili većima u svojstvu časnika plovidbene straže,

- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Pristupnik za stjecanje svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, koji u tijeku obrazovanja nije ovladao programima iz Priloga D, dio D6C (Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja na upravljačkoj razini), D20 (Medicinska skrb na brodu), D44 (Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS)), D45 (Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu), D47B (Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina), D48 (Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša), dužan je prije izdavanja svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka savladati odnosne programe.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 19.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika broda do 3.000 BT (STCW II/2), stječe pomorac koji:

- udovoljava uvjetima za stjecanje svjedodžbe iz članka 18. ovog Pravilnika u odnosu na obrazovanje i izobrazbu i posjeduje svjedodžbu iz članka 17. ovog Pravilnika,
- ima najmanje 36 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većem, ili

- ima najmanje 24 mjeseca plovidbene službe u svojstvu časnika plovidbene straže od čega najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu prvoga časnika palube na brodovima od 500 BT ili većima,

- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 20.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3.000 BT ili većem (STCW II/2), stječe pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu iz članka 17. ovog Pravilnika,

- je odslušao i položio sve ispite prve dvije godine preddiplomskog sveučilišnog studija nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji iz dijela A-II/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A2 ovoga Pravilnika, ili

- je završio preddiplomski sveučilišni studij nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od tri godine u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji iz dijela A-II/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A2 ovoga Pravilnika,

- ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja na upravljačkoj razini,

- ima Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Pružanje medicinske skrbi na brodu,

- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS),

- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu,

- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina,

- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša,
 - položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C7 ovog Pravilnika,
 - ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima
 - udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.
- (2) Svjedodžbu iz stavka 1. ovog članka može steći i pomorac koji:
- posjeduje svjedodžbu iz članka 17. ovog Pravilnika,
 - je završio srednjoškolsko obrazovanje nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od najmanje 4 godine u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-II/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A1 ovoga Pravilnika i prilagođen programu iz dijela A-II/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A2 ovoga Pravilnika
 - je završio posebni program obrazovanja iz Priloga B1 ovog Pravilnika, koji se provodi na visokom pomorskom učilištu,
 - ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja na upravljačkoj razini,
 - ima Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Pružanje medicinske skrbi na brodu,
 - ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS),
 - ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu,
 - ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina,
 - ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša,
 - položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C7 ovog Pravilnika
 - udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.
- (3) Prije pristupanja posebnom programu obrazovanja iz stavka 2. alineje treće ovog članka, pristupnik mora imati najmanje 36 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima.
- (4) Svjedodžbe iz stavka 1. i 2. ovog članka imaju valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 21.

- (1) Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg (STCW II/2), stječe pomorac koji:
- posjeduje svjedodžbu iz članka 17. ovog Pravilnika,
 - je odslušao i položio sve ispite prve dvije godine preddiplomskog sveučilišnog studija nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji iz dijela A-II/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A2 ovog Pravilnika, ili
 - je završio preddiplomski sveučilišni studij nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od tri godine u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu A-II/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A2 ovog Pravilnika,
 - ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja na upravljačkoj razini,
 - ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Pružanje medicinske skrbi na brodu,
 - ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS),
 - ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu,

- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina,
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša,
- ima položen ispit iz članka 20. ovog Pravilnika,
- ima najmanje 36 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima, ili
- ima najmanje 24 mjeseca plovidbene službe u svojstvu časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima od čega najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu prvog časnika palube na brodu od 3.000 BT ili većem
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžbu iz stavka 1. ovog članka može steći i pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu iz članka 17. ovog Pravilnika,
- je završio srednjoškolsko obrazovanje nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od najmanje 4 godine u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-II/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A1 ovog Pravilnika i prilagođen programu iz dijela A-II/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A2 ovog Pravilnika,
- je završio posebni program obrazovanja iz Priloga B1 ovog Pravilnika, koji se provodi na visokom pomorskom učilištu
- ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja na upravljačkoj razini,
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Pružanje medicinske skrbi na brodu,
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS),
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu,
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina,
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša,
- ima položen ispit iz članka 20. ovog Pravilnika
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(3) Prije pristupanja posebnom programu obrazovanja iz stavka 2. alineje treće ovog članka, pristupnik mora imati najmanje 36 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima, od čega najmanje 12 mjeseci nakon stjecanja svjedodžbe iz članka 20. ovog Pravilnika ili najmanje 24 mjeseca plovidbene službe u svojstvu prvog časnika palube na brodu od 3.000 BT ili većem.

(4) Uvjet u pogledu obrazovanja iz stavka 2. alineje 3. nisu dužni ispuniti pristupnici koji su tom istom uvjetu udovoljili tijekom stjecanja svjedodžbe iz članka 20. ovog Pravilnika.

(5) Svjedodžbe iz stavka 1. i 2. ovog članka imaju valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 22.

(1) Iznimno od odredbi članka 15. stavak 2., članka 16. stavak 2, članka 17. stavak 2., članka 18. stavak 2., članka 19. stavak 1. alineja 1., članka 20. stavak 1. alineja 6., odnosno članka 20. stavak 2. alineja 6.; članka 21. stavak 1. alineja 6., odnosno članka 21. stavak 2. alineja 6. svjedodžbe iz članaka 15, 16, 17, 18, 19, 20 i 21 mogu se steći i bez završene posebne izobrazbe za korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS).

(2) U slučaju iznimke iz stavka 1. ovog članka u odgovarajućoj svjedodžbi o osposobljenosti mora se naznačiti odgovarajuće ograničenje.

Služba stroja

Članak 23.

- (1) Svjedodžbu o osposobljenosti za brodskog mehaničara (HR III/1) stječe pomorac koji:
- koji ima najmanje 18 godina života,
 - ima završenu srednju stručnu školu strojarsko-mehaničarskog smjera u trajanju od najmanje tri godine,
 - ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,
 - ima najmanje 6 mjeseci plovidbene službe u službi stroja,
 - udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.
- (2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 24.

- (1) Svjedodžbu o osposobljenosti za brodskog električara (STCW III/7), stječe pomorac koji :
- ima najmanje 18 godine života,
 - je završio srednju stručnu školu elektrotehničkog smjera u trajanju od najmanje tri godine ili visokoškolsko obrazovanje elektrotehničkog smjera,
 - ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,
 - ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša,
 - položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C45 ovoga Pravilnika,
 - ima najmanje 3 mjeseci plovidbene službe u službi stroja,
 - udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.
- (2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 25.

- (1) Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika elektrotehnike (STCW III/6), stječe pomorac koji:
- ima najmanje 18 godine života
 - je završio srednjoškolsko obrazovanje elektrotehničkog smjera u trajanju od najmanje 4 godine, u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-III/6 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A5 ovog Pravilnika ili
 - je završio preddiplomski sveučilišni studij elektrotehničkog smjera, u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-III/6 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A5 ovog Pravilnika
 - položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C46 ovoga Pravilnika,
 - **ima najmanje 6 mjeseci plovidbene službe u svojstvu vježbenika elektrotehnike, časnika elektrotehnike, brodskog električara ili pomoćnog električara,**
 - udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.
- (2) Pristupnik za stjecanje svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, koji u tijeku obrazovanja nije ovladao programima iz Priloga D, dio D2 (Temeljna sigurnost na brodu), D12 (Upravljanje gašenjem požara), D17 (Osposobljenost za rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice), D19 (Medicinska prva pomoć), D47A (Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – radna razina), D48 (Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša) dužan je prije pristupanja ispitu iz stavka 1. alineje 4. ovog članka savladati odnosne programe.
- (3) Ako srednjoškolsko ili visokoškolsko obrazovanje elektrotehničkog smjera iz stavka 1. ovog članka ne obuhvaća sadržaje sukladno programu iz dijela A-III/6 STCW Pravilnika

odnosno iz Priloga A5 ovog Pravilnika, pomorac je dužan završiti posebnu izobrazbu sukladno programu iz Priloga E.

(4) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 26.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za člana posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici (STCW III/4), stječe pomorac koji:

- ima najmanje 16 godina života,
- ima osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D7,
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C8,
- ima najmanje 6 mjeseci **plovidbene službe** u službi stroja,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 27.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za starijeg člana posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici (STCW III/5), stječe pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života,
- udovoljava uvjetima za stjecanje svjedodžbe iz članka 26. ovog Pravilnika,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C44,
- ima najmanje 6 mjeseci plovidbene službe u svojstvu člana posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici i završenu posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D40 ili 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu člana posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Pristupnik za stjecanje svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, dužan je prije pristupanja ispitu iz stavka 1. alineje 4. savladati programe izobrazbe iz Priloga D, dio D48 (Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša).

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 28.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage do 750 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/4) stječe pomorac koji:

- ima najmanje šest mjeseci **plovidbene službe** kao član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 29.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage do 1500 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/5) stječe pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života,
- ima završenu srednju stručnu školu u trajanju od najmanje tri godine koja sadrži najmanje program iz Priloga D8 ili osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno s programom iz Priloga D8,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C9,

- ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u službi stroja,
 - udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.
- (2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 30.

- (1) Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja sa strojem porivne snage do 1500 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/6) stječe pomorac koji:
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici ili upravitelja stroja nakon stjecanja svjedodžbe iz članka 29. Pravilnika
 - udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.
- (2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 31.

- (1) Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim (STCW III/1), stječe pomorac koji:
- ima najmanje 18 godina života,
 - je završio srednjoškolsko obrazovanje brodstrojarskog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od najmanje 4 godine, u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-III/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A3 ovog Pravilnika ili
 - je odslušao i položio sve ispite prve dvije godine preddiplomskog sveučilišnog studija brodstrojarskog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-III/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A3 ovog Pravilnika, ili
 - je završio preddiplomski sveučilišni studij brodstrojarskog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od tri godine u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-III/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A3 ovog Pravilnika,
 - položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C10 koji je sastavni dio ovoga Pravilnika.
 - ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu vježbenika u strojarnici broda sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim u međunarodnoj plovidbi ili
 - ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu vježbenika u strojarnici broda sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim od čega najmanje 6 mjeseci plovidbene službe u svojstvu vježbenika u strojarnici broda sa strojem porivne snage od 3.000 kW ili jačim ili
 - ima najmanje 6 mjeseci plovidbene službe u svojstvu vježbenika u strojarnici broda sa strojem porivne snage od 3000 kW ili jačim i najmanje 6 mjeseci plovidbene službe u svojstvu vježbenika na jahti upisanoj za gospodarske svrhe sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim
 - udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.
- (2) Pristupnik za stjecanje svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, koji u tijeku obrazovanja nije ovladao programima iz Priloga D, dio D2 (Temeljna sigurnosti na brodu), D12 (Upravljanje gašenjem požara), D17 (Osposobljenost za rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice), D19 (Medicinska prva pomoć), D46 (Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici), D47A (Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – radna razina), D48 (Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša) dužan je prije pristupanja ispitu iz stavka 1. alineje 5. ovog članka savladati odnosne programe.
- (3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 32.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za drugog časnika stroja na brodu sa strojem porivne snage do 3000 kW (STCW III/3), stječe pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu iz članka 31. ovog Pravilnika,
- je završio srednjoškolsko obrazovanje brodostrojarškog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od najmanje 4 godine, u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno prilagođenom programu iz Dijela A-III/2 STCW Pravilnika za druge časnike stroja i upravitelje stroja na brodu između 750 kW i 3000 kW ili
- je odslušao i položio sve ispite prve dvije godine preddiplomskog sveučilišnog studija brodostrojarškog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz Dijela A-III/2 STCW Pravilnika za druge časnike stroja i upravitelje stroja na brodu između 750 kW i 3000 kW, ili
- je završio preddiplomski sveučilišni studij brodostrojarškog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od tri godine u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz Dijela A-III/2 STCW Pravilnika za druge časnike stroja i upravitelje stroja na brodu između 750 kW i 3.000 kW,
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika stroja na brodu sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Pristupnik za stjecanje svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, koji u tijeku obrazovanja nije ovladao programima iz Priloga D, dio D46 (Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici), D47B (Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu-upravljačka razina), D48 (Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša), dužan je prije izdavanja svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka savladati odnosne programe.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 33.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage do 3000 kW (STCW III/3), stječe pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu iz članka 31. ovog Pravilnika,
- udovoljava uvjetima za stjecanje svjedodžbe iz članka 32. ovog Pravilnika u odnosu na obrazovanje i izobrazbu,
- ima najmanje 24 mjeseca plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici na brodu sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim od čega najmanje 12 mjeseci nakon stjecanja svjedodžbe iz članka 32. ovog Pravilnika
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 34.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za drugog časnika stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2), stječe pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu iz članka 31. ovog Pravilnika,
- je odslušao i položio sve ispite prve dvije godine preddiplomskog sveučilišnog studija brodostrojarškog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji iz dijela A-III/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A4 ovog Pravilnika, ili

- je završio preddiplomski sveučilišni studij brodostrojarškog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od tri godine u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu A-III/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A4 ovog Pravilnika,
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici;
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina;
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša;
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C11, koji je sastani dio ovog Pravilnika;
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžbu iz stavka 1. ovog članka može steći i pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu iz članka 31. ovog Pravilnika,
- je završio srednjoškolsko obrazovanje brodostrojarškog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od najmanje 4 godine u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-III/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A3 ovog Pravilnika ili prilagođenu programu iz dijela A-III/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A4 ovog Pravilnika
- je završio posebni program obrazovanja iz Priloga B2 ovog Pravilnika, koji se provodi na visokom pomorskom učilištu
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici;
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina;
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša;
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C11, koji je sastani dio ovog Pravilnika;
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(3) Prije pristupanja posebnom programu obrazovanja iz stavka 2. alineje treće ovog članka, pristupnik mora imati najmanje 36 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od najmanje 750 kW ili jačim.

(4) Svjedodžbe iz stavka 1. i 2. ovog članka imaju valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 35.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2), stječe pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu iz članka 31. ovog Pravilnika,
- je odslušao i položio sve ispite prve dvije godine preddiplomskog sveučilišnog studija brodostrojarškog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u kojima su obuhvaćani najmanje sadržaji iz dijela A-III/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A4 ovog Pravilnika, ili
- je završio preddiplomski sveučilišni studij brodostrojarškog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od tri godine u kojima su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu A-III/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A4 ovog Pravilnika,
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici;
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina;
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša;
- udovoljava uvjetima za stjecanje svjedodžbe iz članka 34. ovog Pravilnika,

- ima najmanje 36 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim, ili,
- ima najmanje 24 mjeseca plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim od čega najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu drugog časnika stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3000 kW ili jačim

– udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžbu iz stavka 1. ovog članka može steći i pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu iz članka 31. ovog Pravilnika,
- je završio srednjoškolsko obrazovanje brodstrojarskog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od najmanje 4 godine u kojem su obuhvaćeni najmanje sadržaji sukladno programu iz dijela A-III/1 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A3 ovog Pravilnika ili prilagođenom programu iz dijela A-III/2 STCW Pravilnika odnosno iz Priloga A4 ovog Pravilnika
- je završio posebni program obrazovanja iz Priloga B2 ovog Pravilnika, koji se provodi na visokom pomorskom učilištu
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici;
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina;
- ima Potvrđnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša;
- udovoljava uvjetima za stjecanje svjedodžbe iz članka 34. ovog Pravilnika,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(3) Prije pristupanja posebnom programu obrazovanja iz stavka 2. alineje treće ovog članka, pristupnik mora imati najmanje 36 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim, od čega najmanje 12 mjeseci nakon stjecanja svjedodžbe iz članka 34. ovog Pravilnika ili najmanje 24 mjeseca plovidbene službe u svojstvu drugog časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 3000 kW ili jačim.

(4) Uvjet u pogledu obrazovanja iz stavka 2. alineje 3. nisu dužni ispuniti pristupnici koji su tom istom uvjetu udovoljili tijekom stjecanja svjedodžbe iz članka 34. Pravilnika.

(5) Svjedodžbe iz stavka 1. i 2. ovog članka imaju valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Radioslužba

Članak 36.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za radiooperatora s ograničenom ovlasti (HR IV/1), stječe pomorac koji:

- ima najmanje 16 godina života,
- ima osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D9,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C12,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 37.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za GMDSS radiooperatora (STCW IV/2), stječe pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života,
- ima osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D11,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C13,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Ostale osnovne osposobljenosti

Članak 38.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za broskog kuhara (HR V/1) stječe pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života,
- je završio srednjoškolsko obrazovanje ugostiteljskog smjera za kuhara ili
- je završio osnovnoškolsko obrazovanje i ima najmanje 36 mjeseci **plovidbene službe** u svojstvu mladića kuhinje,
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Dvonamjenska osposobljenost

Članak 39.

(1) Svjedodžbu o dvonamjenskoj osposobljenosti stječe pomorac koji sukladno s ovim Pravilnikom stekne i drugu osposobljenost.

(2) Razina dvonamjenske osposobljenosti mora biti jednaka svakoj pojedinačno utvrđenoj osposobljenosti iz članaka 11. – 21. i 26. – 35. ovog Pravilnika.

Članak 39.a

(1) Za stjecanje svjedodžbi o osposobljenosti iz članaka 13., 14., 15., 16., 18., 19., 20., 21., 24., 25., 26., 27., 32., 33., 34., 35. i 38. ovog Pravilnika priznaje se i plovidbena služba ostvarena na jahtama ukoliko su ispunjeni slijedeći uvjeti:

- duljine jahte iznosi 24 m ili više
- jahta upisana za gospodarske svrhe
- bruto tonaža odnosno snaga motora jahte odgovara onoj utvrđenoj u članku za stjecanje odnosne svjedodžbe o osposobljenosti.

(2) Iznimno od odredbe stavka 1. ovoga članka, za stjecanje svjedodžbi o osposobljenosti iz članaka 15. i 16. ovog Pravilnika priznaje se plovidbena služba ostvarena na jahtama za osobne potrebe.

Vježbenici

Članak 40.

(1) Vježbenici palube, vježbenici stroja te vježbenici elektrotehnike dužni su tijekom vježbeničke službe slijediti propisani program izobrazbe na brodu, pod nadzorom i uz praćenje od strane osposobljenog i ovlaštenog časnika na takvom brodu, te voditi vježbenički dnevnik na hrvatskom ili engleskom jeziku u obliku i sa sadržajem kako je odobren od strane Ministarstva.

- (2) Vježbenik palube, stroja ili elektrotehnike dužan je prije početka vježbeničke službe ovjeriti vježbenički dnevnik u lučkoj kapetaniji ili ispostavi.
- (3) Zapovjednik broda je dužan imenovati časnika odgovornog za nadzor i praćenje rada vježbenika.
- (4) Zapovjednik broda je dužan osigurati da vježbenik u tijeku vježbeničke službe provede najmanje pola dnevnog radnog vremena u službi na straži, pod nadzorom časnika osposobljenog i ovlaštenog za praćenje i nadzor rada vježbenika.
- (5) Vježbenik palube i stroja mora provesti najmanje 6 mjeseci na dužnostima plovidbene straže odnosno straže u stroju pod nadzorom zapovjednika ili ovlaštenog časnika.
- (6) Vježbenici palube, vježbenici stroja te vježbenici elektrotehnike dužni su najmanje 7 dana prije početka održavanja ispita dostaviti obrazac vježbeničkog dnevnika u lučku kapetaniju u kojoj je prijavljeno polaganje odnosno ispita za stjecanje svjedodžbe o osnovnoj osposobljenosti.
- (7) Plovidbena praksa učenika odnosno studenta na praksi, ostvarena na školskom brodu računa se u vježbeničku službu.
- (8) Vježbenik elektrotehnike koji posjeduje svjedodžbu o osposobljenosti za brodskog električara (HR III/2) ili svjedodžbu o osposobljenosti za brodskog električara (STCW III/7) i ostvari najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u službi stroja nije dužan voditi vježbenički dnevnik iz stavka 1. ovog članka.

Članak 41.

- (1) Iznimno, lučka kapetanija može na zahtjev pomorca odobriti skraćenje propisane vježbeničke službe.
- (2) Skraćenje iz stavka 1. ovog članka ne može biti dulje od polovice propisanog trajanja vježbeničke službe i ne može se odnositi na vježbeničku službu koja se sukladno odredbama ovog Pravilnika mora ostvariti na brodovima preko 500 BT u međunarodnoj plovidbi, na brodovima sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim u međunarodnoj plovidbi ili na brodu od 3 000 kW ili jačim.
- (3) Skraćenje iz stavka 1. ovog članka može se odobriti pod uvjetom da je pomorac ostvario plovidbenu službu u trajanju od najmanje 24 mjeseca, na brodovima preko 500 BT u međunarodnoj plovidbi, odnosno na brodovima sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim, u službi palube odnosno stroja.

Osnovne osposobljenosti na ribarskim brodovima Služba palube na ribarskom brodu

Članak 42.

- (1) Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika ribarskog broda u nacionalnoj plovidbi i ZERP-u (R-HR VI/1) stječe pomorac koji:
 - ima najmanje 18 godina života,
 - ima najmanje šest mjeseci plovidbene službe u svojstvu člana posade koji čini dio plovidbene straže,
 - je završio osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D35 ili iz Priloga D3,
 - ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i korištenje radarskog uređaja,
 - ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,
 - položi ispite za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C38 odnosno iz Priloga C3, koji su sastavni dijelovi ovog Pravilnika,
 - udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 43.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika ribarskog broda u maloj obalnoj plovidbi (R-HR VI/2) stječe pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života,
- je završio osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno s programom iz Priloga D36,
- ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i korištenje radarskog uređaja,
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Pružanje medicinske prve pomoći,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programima iz Priloga C39,
- ima najmanje 24 mjeseca plovidbene službe u svojstvu člana posade koji čini dio plovidbene straže ili 12 mjeseci u svojstvu zapovjednika broda do 50 BT u nacionalnoj plovidbi ili 12 mjeseci u svojstvu zapovjednika ribarskog broda u nacionalnoj plovidbi i ZERP-u ili 24 mjeseca plovidbene službe na hrvatskim javnim brodovima,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Program posebne izobrazbe iz stavka 1. alineje 2. ovog članka nisu dužne savladati osobe sa završenom srednjoškolskim ili visokoškolskim obrazovanjem nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 44.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika odgovornog za plovidbenu stražu na ribarskom brodu u velikoj obalnoj plovidbi (R-HR VI/3), stječe pomorac koji:

- ima najmanje 18 godina života,
- ima završenu srednju stručnu školu za ribarsko-nautičkog tehničara ili drugu srednju stručnu školu u trajanju od najmanje tri godine koja sadrži najmanje program iz Priloga D37 ili je završio osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D37,
- ima Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i korištenje radarskog uređaja,
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Pružanje medicinske prve pomoći,
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Upravljanje gašenjem požara,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programima iz Priloga C40,
- ima najmanje 36 mjeseci plovidbene službe u svojstvu člana posade koji čini dio plovidbene straže ili najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu zapovjednika ribarskog broda u maloj obalnoj plovidbi ili najmanje 18 mjeseci plovidbene službe u svojstvu zapovjednika broda do 200 BT u nacionalnoj plovidbi i ribarskog broda u ZERP-u ili najmanje 24 mjeseca plovidbene službe u svojstvu zapovjednika ribarskog broda u nacionalnoj plovidbi i ZERP-u,
- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 45.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika ribarskog broda u velikoj obalnoj plovidbi (R-HR VI/4), stječe pomorac koji:

- ima najmanje 20 godina života,
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Pružanje medicinske skrbi na brodu,
- ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika odgovornog za plovidbenu stražu na ribarskom brodu u velikoj obalnoj plovidbi ili najmanje 24 mjeseca u svojstvu časnika odgovornog za plovidbenu stražu na brodu do 500 BT u maloj obalnoj plovidbi,

– udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Služba stroja na ribarskom brodu

Članak 46.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 750 kW (R-HR VI/5) stječe pomorac koji:

– ima najmanje šest mjeseci plovidbe kao član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici,

– ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,

– udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 47.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1500 kW (R-HR VI/6) stječe pomorac koji:

– ima najmanje 18 godina života,

– ima završenu srednju stručnu školu za ribarsko-nautičkog tehničara ili drugu srednju stručnu školu u trajanju od najmanje tri godine koja sadrži najmanje program iz Priloga D38 ili osnovno obrazovanje i posebnu izobrazbu, sukladno s programom iz Priloga D38,

– ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,

– položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programima iz Priloga C41,

– ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu upravitelja stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 500 kW ili najmanje 24 mjeseca plovidbene službe u službi stroja,

– udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 48.

(1) Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1500 kW (R-HR VI/7) stječe pomorac koji:

– ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1500 kW ili najmanje 12 mjeseca plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage do 750 kW u nacionalnoj plovidbi ili najmanje 12 mjeseci plovidbene službe u svojstvu časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage do 1000 kW u nacionalnoj plovidbi i ribarskog broda u ZERP-u,

– udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

DIO ČETVRTI – DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI

Članak 49.

(1) Prije preuzimanja dužnosti na brodu, sve osobe koje obavljaju poslove na brodu u bilo kojem svojstvu, moraju svladati poseban program izobrazbe o postupcima u slučaju opasnosti na brodu (STCW A-VI/1), sukladno programu iz Priloga D1.

(2) Program iz stavka 1. ovog članka dužni su provoditi brodar ili kompanija na čiji brod se ukrcava osoba iz stavka 1. ovog članka.

(3) Program iz stavka 1. ovog članka mogu provoditi i pomorska učilišta.

(4) Osobama koje s uspjehom savladaju program iz stavka 1. ovog članka, brodar ili kompanija izdaje odgovarajuću potvrđnicu, koji obrazac se objavljuje na internetskim stranicama Ministarstva, dok pomorsko učilište izdaje potvrđnicu u skladu sa člankom 83. ovog Pravilnika.

(5) Potvrđnice iz stavka 4. imaju valjanost bez vremenskog ograničenja.

Temeljna sigurnost

Članak 50.

(1) Članovi posade kojima se na brodu povjeravaju poslovi glede sigurnosti i sprečavanja onečišćenja, moraju prije prvog ukrcaja svladati posebne programe i položiti ispit i steći Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu (STCW A-VI/1), sukladno programu iz Priloga D2:

- osobno preživljavanje,
- osnovna prva pomoć,
- protupožarna zaštita,
- osobna sigurnost i društvena odgovornost.

(2) Program izobrazbe i ispit iz stavaka 1. ovoga članka nisu dužne svladati osobe koje su tim programom ovladale i ispit položile u tijeku srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovog članka ima valjanost za razdoblje od 5 godina od dana izdavanja.

Broдика za spašavanje, spasilačka brodica i brza spasilačka brodica

Članak 51.

(1) Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice (STCW VI/2-1), izdat će se pomorcu koji:

- ima najmanje 18 godina,
- ima najmanje 12 mjeseci priznate plovidbene službe, ili
- najmanje 6 mjeseci priznate plovidbene službe i završenu posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D17,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C21.

(2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 52.

(1) Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Rukovanje brzom spasilačkom brodicom (STCW VI/2-2), izdat će se pomorcu koji:

- ima svjedodžbu iz članka 51. ovoga Pravilnika,
- završi posebnu izobrazbu, sukladno s programom iz Priloga D18,
- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C22.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Protupožarna zaštita

Članak 53.

- (1) Pomorci kojima je povjerena dužnost upravljanja gašenjem požara na brodu moraju imati Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Upravljanje gašenjem požara (STCW VI/3).
- (2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka izdat će se pomorcu koji:
 - završi posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D12,
 - ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,
 - položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C16.
- (3) Zahtjeve iz stavka 2. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 2. ovoga članka.
- (4) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Prva medicinska pomoć i medicinska skrb

Članak 54.

- (1) Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Pružanje medicinske prve pomoći (STCW VI/4-1), izdat će se pomorcu koji:
 - završi posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D19,
 - ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu;
 - položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C23.
- (2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka
- (3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 55.

- (1) Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Pružanje medicinske skrbi na brodu (STCW VI/4-2), izdat će se pomorcu koji:
 - ima svjedodžbu iz članka 54. ovog Pravilnika,
 - završi posebnu izobrazbu, sukladno s programom iz Priloga D20,
 - položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C24.
- (2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.
- (3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Sigurnosna zaštita

Članak 56.

- (1) Prije preuzimanja dužnosti na brodu, sve osobe koje obavljaju poslove na brodu koji mora udovoljavati odredbama ISPS Pravilnika, moraju savladati program upoznavanja sigurnosne zaštite, sukladno programu iz Priloga D41.
- (2) Program izobrazbe iz stavaka 1. ovoga članka nisu dužne svladati osobe koje su tim programom ovladale tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja.

- (3) Program iz stavka 1. ovog članka dužna je provoditi brodarska kompanija na čiji brod se ukrcava osoba iz stavka 1. ovog članka.
- (4) Program iz stavka 1. ovog članka mogu provoditi i pomorska učilišta.
- (5) Osobama koje s uspjehom savladaju program iz stavka 1. ovog članka, kompanija ili pomorsko učilište izdaje odgovarajuću potvrđnicu.
- (6) Potvrđnica iz stavka 5. ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 57.

- (1) Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Osnovni program sigurnosne zaštite (STCW VI/6-1) stječe pomorac koji:
 - je završio posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D42,
 - je položio odgovarajući ispit sukladno programu iz Priloga C48,
- (2) Program izobrazbe iz stavaka 1. ovoga članka nisu dužne svladati osobe koje su tim programom ovladale tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja.
- (3) Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti iz stavka 1. dužni su steći sve osobe koje obavljaju poslove na brodu koji mora udovoljavati odredbama ISPS Pravilnika, a bez posebnih dužnosti glede sigurnosne zaštite broda i to prije preuzimanja navedenih dužnosti na brodu.
- (4) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 58.

- (1) Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Posebni program sigurnosne zaštite za pomorce imenovane za sigurnosne dužnosti (STCW VI/6-2) stječe pomorac koji:
 - je završio posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D43,
 - je položio odgovarajući ispit sukladno programu iz Priloga C49.
- (2) Program izobrazbe iz stavaka 1. ovoga članka nisu dužne svladati osobe koje su tim programom ovladale tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja.
- (3) Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti iz stavka 1. dužni su steći sve osobe koje obavljaju poslove na brodu koji mora udovoljavati odredbama ISPS Pravilnika, koje su imenovane za obavljanje sigurnosti dužnosti, uključujući aktivnosti vezane uz suzbijanje piratstva i oružanih pljački i to prije preuzimanja navedenih dužnosti na brodu.
- (4) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 59.

- (1) Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Časnik odgovoran za sigurnosnu zaštitu broda (STCW VI/5) stječe pomorac koji:
 - je završio posebnu izobrazbu, sukladno s programom iz Priloga D32,
 - je položio odgovarajući ispit sukladno programu iz Priloga C33,
 - ima najmanje 12 mjeseci plovidbene službe.
- (2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 60.

- (1) Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u društvu stječe osoba koja:
 - ima najmanje 18 godina,
 - je završila posebnu izobrazbu, sukladno s programom iz Priloga D33,
 - je položila odgovarajući ispit sukladno programu iz Priloga C34.
- (2) Svjedodžba iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 61.

(1) Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u luci stječe osoba koja:

- ima najmanje srednjoškolsko obrazovanje,
- je završila posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D34,
- ima najmanje 1 godinu radnog iskustva,
- položila odgovarajući ispit sukladno programu iz Priloga C35.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Tankeri

Članak 62.

(1) Zapovjednik, časnici i članovi posade koji sudjeluju u poslovima rukovanja teretom i teretnim uređajem tankera za prijevoz ulja i kemikalija, te skrbi o teretu, moraju imati Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije (STCW V/1-1 st. 2.).

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka izdat će se pomorcu koji:

- je završio posebnu izobrazbu iz Priloga D13A, ili
- ima najmanje tri mjeseca priznate plovidbene službe na tankeru za prijevoz ulja i/ili kemikalija
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,
- je položio odgovarajući ispit, sukladno programu iz Priloga C17A.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 63.

(1) Zapovjednik, upravitelji stroja, prvi časnici palube, drugi časnici stroja i sve osobe s neposrednom odgovornošću za ukrcaj, iskrcaj, nadzor nad teretom u za vrijeme plovidbe, rukovanje teretom, čišćenje tankova ili druge postupke vezane uz teret na tankerima za prijevoz ulja moraju posjedovati Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za ulje (STCW V/1-1 st. 4.).

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka izdat će se pomorcu koji:

- ispunjava uvjete za stjecanje svjedodžbe iz članka 62. ovog Pravilnika,
- je završio posebnu izobrazbu iz Priloga D14,
- je položio odgovarajući ispit sukladno programu iz Priloga C18,
- ima najmanje tri mjeseca priznate plovidbene službe na tankerima za ulje.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 64.

(1) Zapovjednik, upravitelji stroja, prvi časnici palube, drugi časnici stroja i sve osobe s neposrednom odgovornošću za ukrcaj, iskrcaj, nadzor nad teretom za vrijeme plovidbe, rukovanje teretom, čišćenje tankova ili druge postupke vezane uz teret na tankerima za prijevoz kemikalija moraju posjedovati Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za kemikalije (STCW V/1-1 st. 6.).

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka izdat će se pomorcu koji:

- ispunjava uvjete za stjecanje svjedodžbe iz članka 62. ovog Pravilnika,
- je završio posebnu izobrazbu iz Priloga D16,
- je položio odgovarajući ispit sukladno programu iz Priloga C19,
- ima najmanje tri mjeseca priznate plovidbene službe na tankerima za kemikalije.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 65.

(1) Zapovjednik, časnici i članovi posade koji sudjeluju u poslovima rukovanja teretom i teretnim uređajem tankera za prijevoz ukapljenih plinova, te skrbi o teretu, moraju imati Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ukapljene plinove (STCW V/1-2 st. 2.).

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka izdat će se pomorcu koji:

- je završio posebnu izobrazbu iz Priloga D13B, ili
- ima najmanje tri mjeseca priznate plovidbene službe na tankerima za ukapljene plinove,
- ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu,
- je položio odgovarajući ispit, sukladno programu iz Priloga C17B.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 66.

(1) Zapovjednik, upravitelji stroja, prvi časnici palube, drugi časnici stroja i sve osobe s neposrednom odgovornošću za ukrcaj, iskrcaj, nadzor nad teretom za vrijeme plovidbe, rukovanje teretom, čišćenje tankova ili druge postupke vezane uz teret na tankerima za prijevoz ukapljenih plinova moraju posjedovati Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za ukapljene plinove (STCW V/1-2 st. 4.).

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka izdat će se pomorcu koji:

- ispunjava uvjete za stjecanje svjedodžbe iz članka 65. ovog Pravilnika
- završi posebnu izobrazbu iz Priloga D15,
- ima najmanje tri mjeseca priznate plovidbene službe na tankerima za ukapljene plinove,
- položi odgovarajući ispit sukladno programu iz Priloga C20.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Putnički brodovi

Članak 67.

(1) Zapovjednik, časnici i članovi posade putničkog broda sukladno posebnom propisu o najmanjem broju članova posade moraju posjedovati Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Mjere sigurnosti na putničkom brodu (STCW V/2).

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovog članka izdat će se pomorcu koji:

- završi posebnu izobrazbu iz Priloga D21-D26,
- položi odgovarajući ispit sukladno programu iz Priloga C25-C27.

(3) Odgovarajući program iz stavka 1. ovoga članka dužne su svladati osobe kako slijedi:

- upravljanje skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima – zapovjednici, časnici i drugo osoblje zaduženo prema rasporedu za uzbunu za pružanje pomoći putnicima,
- pružanje usluge putnicima u putničkim prostorima – osoblje koje pruža izravne usluge putnicima u putničkim prostorijama broda
- upravljanje u izvanrednim okolnostima i ljudskim ponašanjem – zapovjednici, upravitelji stroja, prvi časnici palube, drugi časnici stroja i sve druge osobe kojima je prema rasporedu za uzbunu dodijeljena odgovornost za sigurnost putnika u izvanrednim situacijama na putničkim brodovima
- sigurnost putnika, sigurnost tereta i cjelovitost trupa – zapovjednici, upravitelji stroja, prvi časnici palube, drugi časnici stroja i sve druge osobe kojima je dodijeljena neposredna

odgovornost za ukrcaj i iskrcaj putnika, ukrcaj, iskrcaj ili osiguranje tereta ili za zatvaranje otvora na trupu na ro-ro putničkom brodu

(4) Zapovjednik, časnici i članovi posade putničkog broda dužni su svjedodžbu iz stavka 1. ovog članka steći prije preuzimanja dužnosti.

(5) Osobama koje su dužne svladati samo dio programa iz stavka 1. ovoga članka, isti će na odgovarajući način biti naznačeni u svjedodžbi.

(6) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.

(7) Svjedodžbe iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost na razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Članak 67.a

(1) Članovi posade kojima su povjerene sigurnosne dužnosti glede brige, korištenja ili postupaka u slučaju nužde u vezi sa gorivom na brodovima na koje se primjenjuje IGF Pravilnik moraju imati **Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na brodovima na koje se primjenjuje IGF Pravilnik – radna razina (STCW V/3).**

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka izdat će se pomorcu koji:

– je završio posebnu izobrazbu iz Priloga D50A ovoga Pravilnika

– položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe sukladno programu iz Priloga C51A Pravilnika

(3) Uvjet iz stavka 2. ovoga članka nisu dužni ispuniti članovi posade koji posjeduju svjedodžbu iz članka 65. ili 66. ovoga Pravilnika.

(4) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od 5 godina od dana izdavanja.

Članak 67.b

(1) Zapovjednik, časnici stroja i ostale osobe izravno odgovorni za brigu o gorivima i sustavima goriva i njihovom korištenju na brodovima na koje se primjenjuje IGF Pravilnik moraju imati **Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na brodovima na koje se primjenjuje IGF Pravilnik – upravljačka razina (STCW V/3).**

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka izdat će se pomorcu koji:

– posjeduje svjedodžbu iz članka 67.a ovog Pravilnika

– je završio posebnu izobrazbu iz Priloga D50B ovoga Pravilnika

– položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe sukladno programu iz Priloga C51B Pravilnika

– ima najmanje jedan mjesec plovidbene službe koja uključuje najmanje tri ukrcaja goriva na brodove koji prevoze terete na koje se primjenjuje IGF Pravilnik ili je sudjelovao u provedbi najmanje tri prekrcaja goriva na tankerima za ukapljene plinove, i

– ima najmanje tri mjeseca plovidbene službe u posljednjih pet godina na:

• brodovima na koje se primjenjuje IGF Pravilnik; ili

• tankerima koji kao teret prevoze goriva na koja se primjenjuje IGF Pravilnik; ili

• brodovima koji kao gorivo koriste plinove ili goriva sa niskom točkom zapaljivosti.

(3) Uvjet iz stavka 2. ovoga članka u pogledu posebne izobrazbe odnosno polaganja ispita za stjecanje odnosno svjedodžbe nisu dužni ispuniti članovi posade koji posjeduju svjedodžbu iz članka 66. ovoga Pravilnika, te koji ispunjavaju uvjete iz stavka 2. alineja 4. i 5. ovoga članka.

(4) Sudjelovanje pri ukrcaju ili prekrcaju goriva kako je propisano stavkom 2. ovog članka dokazuje se potpisanom izjavom od strane zapovjednika broda, broдача, kompanije ili posrednika.

(5) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od 5 godina od dana izdavanja.

Rukovanje opasnim teretima

Članak 68.

(1) Zapovjednik, prvi časnik palube i svi pomorci odgovorni za rukovanje opasnim teretom naznačenim u Međunarodnom pomorskom pravilniku o opasnim teretima (IMDG Code) i Međunarodnom pravilniku o prijevozu suhih rasutih tereta (IMSBC Code) mogu steći Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad s opasnim teretima (STCW B-V/b i STCW B-V/c).

(2) Svjedodžba iz stavka 1. ovog članka izdat će se pomorcu koji završi posebnu izobrazbu, sukladno programu iz Priloga D27, i položi ispit, sukladno programu iz Priloga C36 ovog Pravilnika.

(3) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka

(4) Svjedodžba iz stavka 1. ovoga članka ima valjanost za razdoblje od pet godina od dana izdavanja.

Brza plovila

Članak 69.

(1) Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na brzom plovilu stječe pomorac koji:

- završi posebnu izobrazbu i uvježbavanje na brodu za koji se izdaje svjedodžba sukladno programu iz Priloga D30,

- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno programu iz Priloga C28 ovoga Pravilnika,

- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(2) Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Upravljanje brzim plovilom stječe pomorac koji:

- posjeduje svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika, upravitelja, časnika palube ili stroja,

- posjeduje Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na brzom plovilu,

- završi posebnu izobrazbu i uvježbavanje na brodu za koji se izdaje svjedodžba sukladno programu iz Priloga D31,

- položi ispit za stjecanje takve svjedodžbe, sukladno s programom iz Priloga C29

- udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(3) Svjedodžbe iz stavaka 1. i 2. ovoga članka imaju valjanost za brod i plovni put za koji se izdaju, u razdoblju od dvije godine od dana izdavanja.

(4) Svjedodžbe iz stavaka 1. i 2. ovoga članka mogu se obnoviti za isto razdoblje ako je pomorac ostvario najmanje 5 mjeseci plovidbene službe na predmetnom brodu u razdoblju valjanosti svjedodžbe.

(5) Svjedodžbe iz stavka 1. i stavka 2. ovog članka, u nacionalnoj plovidbi, imaju valjanost na području unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske za određeni brod, kao i za drugi brod istih obilježja te približno iste veličine.

Radarski i ARPA uređaji

Članak 70.

- (1) Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i korištenje radarskog uređaja stječe pomorac koji:
- završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D, dio D6A,
 - položi ispit za stjecanje takve potvrde, sukladan programu iz Priloga C30.
- (2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.
- (3) Potvrda iz stavka 1. ovog članka izdaje se na hrvatskom i engleskom jeziku.
- (4) Potvrda iz stavka 1. ovog ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 71.

- (1) Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja na radnoj razini stječe pomorac koji:
- završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D, dio D6B,
 - položi ispit za stjecanje takve potvrde, sukladan programu iz Priloga C31.
- (2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.
- (3) Potvrda iz stavka 1. ovog članka izdaje se na hrvatskom i engleskom jeziku.
- (4) Potvrda iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 72.

- (1) Potvrdu o osposobljenosti – Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja na upravljačkoj razini stječe pomorac koji:
- završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D, dio D6C,
 - ima potvrdu iz članka 71. ovog Pravilnika,
 - položi ispit za stjecanje takve potvrde sukladan programu iz Priloga C32.
- (2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe i polaganja ispita nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.
- (3) Potvrda iz stavka 1. ovog članka izdaje se na hrvatskom i engleskom jeziku.
- (4) Potvrda iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Elektroničke karte

Članak 73.

- (1) Potvrđnicu o osposobljenosti – Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS) stječe pomorac koji završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D44.
- (2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.
- (3) Potvrda iz stavka 1. ovog članka izdaje se na hrvatskom i engleskom jeziku.
- (4) Potvrda iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Upravljanje ljudskim potencijalima

Članak 74.

- (1) Potvrđnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu stječe pomorac koji završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D45.

(2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.

(3) Potvrdnica iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 75.

(1) Potvrdnicu o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici stječe pomorac koji završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D46.

(2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.

(3) Potvrdnica iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 76.

(1) Potvrdnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – radna razina stječe pomorac koji završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D47A.

(2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.

(3) Potvrdnica iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 77.

(1) Potvrdnicu o osposobljenosti – Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina stječe pomorac koji završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D47B.

Zaštita morskog okoliša

Članak 78.

(1) Potvrdnicu o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša stječe pomorac koji završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D48.

(2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovoga članka.

(4) Potvrdnica iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 78.a

(1) Potvrdnicu o osposobljenosti – Visoki napon-radna razina stječe pomorac koji završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D49A.

(2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovog članka.

(3) Potvrdnica iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

Članak 78.b

(1) Potvrdnicu o osposobljenosti – Visoki napon – upravljačka razina stječe pomorac koji završi propisanu izobrazbu sukladno programu iz Priloga D49B.

- (2) Zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka u pogledu izobrazbe nisu dužne ispuniti osobe koje su tijekom srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja savladale program koji obuhvaća sve sadržaje programa iz stavka 1. ovog članka.
- (3) Potvrdnica iz stavka 1. ovog članka ima valjanost bez vremenskog ograničenja.

DIO PETI – OBRAZOVANJE I IZOBRAZBA POMORACA

Članak 79.

- (1) Obrazovanje koje je uvjet za stjecanje svjedodžbi o osposobljenosti sukladno odredbama ovog Pravilnika provode pomorska učilišta ovlaštena sukladno posebnim propisima i uz suglasnost Ministarstva.
- (2) Izobrazbu koja je uvjet za stjecanje svjedodžbi o osposobljenosti sukladno odredbama ovog Pravilnika provode pomorska učilišta ovlaštena od Ministarstva.
- (3) Suglasnost iz stavka 1. ili dopusnicu iz stavka 2. ovog članka Ministarstvo izdaje na temelju pisanog zahtjeva pomorskog učilišta, odnosno brodarske kompanije.
- (4) Zahtjev iz stavka 3. ovog članka mora sadržavati dokaze o ispunjavanju uvjeta za održavanje obrazovanja i/ili izobrazbe u pogledu uvedenog i održavanog sustava kvalitete, tehničke opremljenosti, nastavnika i programa, te upravne pristojbe sukladno posebnom propisu.
- (5) Minimalni sadržaj zahtjeva propisan je u Prilogu G1.
- (6) Nastavnici predmeta uže pomorske struke u procesima obrazovanja i izobrazbe pored uvjeta propisanih posebnim propisima, moraju imati stečeno zvanje u pomorstvu, najmanje ono na koje se obrazovni program odnosno program izobrazbe odnosi.
- (7) Pored uvjeta iz stavka 6. ovog članka, za predavače koji sudjeluju u programima obrazovanja odnosno izobrazbe koji se provode uz pomoć simulatora, potrebno je osigurati da je svaki predavač stekao praktično radno iskustvo na vrsti simulatora koji se koristi u svrhu izvođenja odnosno programa obrazovanja odnosno izobrazbe, a što se dokazuje odgovarajućom potvrđnicom.
- (8) Uvjeti u pogledu, tehničke opremljenosti i nastavnika propisani su u Prilogu G2.
- (9) Usklađenost programa obrazovanja utvrđuje se u odnosu na odgovarajuće dijelove STCW Konvencije i STCW Pravilnika.
- (10) Usklađenost programa izobrazbe utvrđuje se u odnosu na programe propisane u Prilogu D, te odgovarajućim dijelovima STCW Pravilnika.
- (11) Rješavajući po zahtjevu pomorskog učilišta, Ministarstvo će izdati suglasnost odnosno dopusnicu pomorskom učilištu kada utvrdi da su ispunjeni uvjeti propisani Pomorskim zakonikom i ovim Pravilnikom.
- (12) U postupku rješavanja po zahtjevu iz stavka 11. ovog članka, Ministarstvo je obvezno pored pregleda dokumentacije provesti i pregled učilišta.
- (13) Zahtjev sa svim priložima Ministarstvo će dostaviti Povjerenstvu imenovanom za pregled učilišta, a Povjerenstvo će po okončanju pregleda sačiniti zapisnik i mišljenje o provedenom pregledu.
- (14) Ministarstvo će po primitku zapisnika i mišljenja iz stavka 13. rješenjem odlučiti o zahtjevu pomorskog učilišta o davanju suglasnosti na program obrazovanja odnosno povjeravanju programa izobrazbe pomoraca.
- (15) Protiv rješenja Ministarstva nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor.

Članak 80.

- (1) Suglasnost za održavanje obrazovanja, odnosno dopusnica za održavanje izobrazbe izdaje se na rok od pet godina od dana izdavanja.

- (2) Prilikom odlučivanja o izdavanju dopusnice ili suglasnosti u novom petogodišnjem razdoblju, Ministarstvo će uzeti u obzir rezultat prosudbe iz članka 82. ovog Pravilnika.
- (3) Za pomorsko učilište koje u program obrazovanja uvrsti i programe izobrazbe ne izdaje se posebna dopusnica.
- (4) Pomorsko učilište dužno je o svakoj promjeni tehničke opremljenosti, bez odlaganja dostaviti Ministarstvu podatke o promjenama.
- (5) Pomorsko učilište nije ovlašteno obavljati obrazovanje ili izobrazbu uz promijenjene uvjete bez pismenog odobrenja.
- (6) Ako pomorsko učilište postupi protivno odredbi stavka 4. ovog članka potvrđnica pomorskog učilišta neće se priznati u postupku izdavanja svjedodžbi pomorca, a pomorskom učilištu oduzet će se suglasnost odnosno dopusnica na rok ne kraći od tri mjeseca.

Članak 81.

- (1) Svako pomorsko učilište, kojemu je povjereno obrazovanje ili izobrazba pomoraca, dužno je u sklopu svog unutarnjeg ustroja uspostaviti sustave kvalitete sukladno međunarodnim ISO standardima upravljanja, a u skladu s odredbama ovog Pravilnika, STCW Konvencije i STCW Pravilnika, koji moraju biti ocijenjeni od nezavisne certifikacijske ustanove.
- (2) Svako pomorsko učilište, koje po prvi put predaje zahtjev za izdavanje suglasnosti na održavanje obrazovanja, odnosno izdavanje dopusnice za održavanje izobrazbe pomoraca Ministarstvu, dužno je uvesti/prilagoditi sustav upravljanja kvalitetom najkasnije godinu od dana izdavanja dopusnice, te o uvođenju i ocjenjivanju sustava izvijestiti Ministarstvo.
- (3) Pomorsko učilište je dužno izvijestiti Ministarstvo o rezultatima nezavisne prosudbe, neposredno nakon provedene prosudbe, a najkasnije u roku od 15 dana nakon provedene prosudbe.

Članak 82.

- (1) Sustavom kvalitete treba biti obuhvaćen postupak izdavanja svjedodžbi o osnovnoj i dopunskoj osposobljenosti, programi obrazovanja i izobrazbe koji se provode u pomorskom učilištu, postupak provođenja ispita za stjecanje svjedodžbi o osnovnoj i dopunskoj osposobljenosti, te uvjeti koje moraju ispunjavati predavači i ispitivači.
- (2) Najmanje svake pete godine potrebno je poduzeti nezavisni i detaljan pregled i raščlambu gore navedenih postupaka, od strane neovisnih prosuditelja, koji nisu ni na koji način uključeni u navedene postupke.
- (3) Neovisna prosudba iz stavka 2. ovog članka ima za cilj utvrditi – jesu li sve važeće odredbe STCW Konvencije i STCW Pravilnika obuhvaćene sustavom kvalitete
– jesu li sve mjere unutarnje kontrole upravljanja i nadzora te daljnja postupanja u skladu s planiranim i dokumentiranim postupcima učinkovite u osiguravanju postignuća utvrđenih ciljeva
– jesu li rezultati svih neovisnih prosudbi dokumentirani i jesu li osobe odgovorne za ocjenjivanje područje o istom obaviještene, te
– jesu li pravovremeno poduzete mjere za ispravak nedostataka.
- (4) Ministarstvo će o rezultatima prosudbe izvijestiti Europsku komisiju najkasnije 6 mjeseci od provedene prosudbe.

Članak 83.

- (1) Pristupniku koji s uspjehom završio program srednjoškolskog obrazovanja nautičkog, brodstrojarskog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera pomorsko učilište izdaje svjedodžbu sukladno posebnim propisima.
- (2) Uz svjedodžbu iz stavka 1. ovog članka, pomorsko učilište izdaje i potvrđnice pristupniku koji je uspješno savladao program izobrazbe tijekom programa obrazovanja.

- (3) Pristupniku koji je odslušao i položio sve ispite prve dvije godine preddiplomskog sveučilišnog studija nautičkog, brodstrojarskog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera pomorsko učilište izdaje uvjerenje kojim se potvrđuje da je pristupnik s uspjehom savladao program obrazovanja kako je propisan ovim Pravilnikom, a koje sadrži i popis programa izobrazbe obuhvaćenih programom obrazovanja koje je pristupnik s uspjehom završio.
- (4) Uz uvjerenje iz stavka 3. ovog članka, pomorsko učilište izdaje i potvrdnice pristupniku koji je uspješno savladao program izobrazbe tijekom programa obrazovanja.
- (5) Pristupniku koji je uspješno završio preddiplomski studij nautičkog, brodstrojarskog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera u trajanju od tri godine pomorsko učilište izdaje svjedodžbu prvostupnika (B.Sc.) sukladno posebnim propisima.
- (6) Uz svjedodžbu iz stavka 5. ovog članka, pomorsko učilište izdaje i potvrdnice pristupniku koji je uspješno savladao program izobrazbe tijekom programa obrazovanja.
- (7) Pristupniku koji je uspješno savladao program izobrazbe pomorsko učilište izdaje potvrđnicu.
- (8) Uvjerenja i potvrdnice izdaju pomorska učilišta na odgovarajućim obrascima, koje zaprima od Ministarstva.
- (9) Pomorsko učilište neće izdati Svjedodžbu, Uvjerenje ili Potvrđnicu pristupniku koji nije bio nazočan na više od 5% ukupnog trajanja programa obrazovanja i izobrazbe, pri čemu se praktični dio obrazovanja ili izobrazbe mora pohađati u cijelosti.

Članak 84.

- (1) Pristupnici za stjecanje svjedodžbi iz članka 17., 18., 19., 20. i 21. koji nisu završili srednjoškolsko obrazovanje nautičkog, brodstrojarskog ili drugog odgovarajućeg smjera, a upisali su preddiplomski sveučilišni studij nautičkog, brodstrojarskog ili drugog odgovarajućeg smjera, dužni su tijekom studija, a prije pohađanja odgovarajućih kolegija na upravljačkoj razini završiti uvodni razlikovni program, sukladno programu iz Priloga E1 ovog Pravilnika.
- (2) Pristupnici za stjecanje svjedodžbi iz članka 31., 32., 33., 34. i 35. koji nisu završili srednjoškolsko obrazovanje nautičkog, brodstrojarskog ili drugog odgovarajućeg smjera, a upisali su preddiplomski sveučilišni studij nautičkog, brodstrojarskog ili drugog odgovarajućeg smjera, dužni su tijekom studija, a prije pohađanja odgovarajućih kolegija na upravljačkoj razini završiti uvodni razlikovni program, sukladno programu iz Priloga E2 ovog Pravilnika.
- (3) Uvodni razlikovni program iz stavaka 1. i 2. ovog članka provode visoka pomorska učilišta.
- (4) Pristupnici za stjecanje svjedodžbe iz članka 25. koji nisu završili srednjoškolsko ili visokoškolsko obrazovanje elektrotehničkog smjera sukladno programu iz dijela A-III/6 STCW Pravilnika dužni su završiti posebnu izobrazbu sukladno programu iz Priloga E3 ovog Pravilnika.
- (5) Program iz Priloga E3 ovog Pravilnika provode pomorska učilišta ovlaštena za provedbu pomorskog obrazovanja.

Članak 85.

- (1) Svi programi obrazovanja ili izobrazbe čije je propisano trajanje prema Prilogu A, Prilogu B, Prilogu D i Prilogu E 100 nastavnih sati ili više moraju se izvoditi na način da ukupno tjedno nastavno opterećenje ne pređe 36 sati odnosno najviše 6 sati dnevno.
- (2) Svi programi izobrazbe čije je propisano trajanje prema Prilogu D kraće od 100 nastavnih sati moraju se izvoditi na način da ukupno dnevno nastavno opterećenje ne pređe 10 sati.

Članak 86.

- (1) Naknada za povjeravanje obrazovanja i/ili izobrazbe pomoraca se sastoji od stalnog i promjenjivog dijela.
- (2) Stalni dio naknade pomorsko učilište dužno je platiti u visini od 500,00 kn za obavljanje pregleda od strane povjerenstva Ministarstva.
- (3) U slučaju podnošenja zahtjeva za više programa obrazovanja i/ili izobrazbe istovremeno, za svaki takav program se zasebno plaća naknada navedena u stavku 2.
- (4) Naknada iz stavka 2. je jedinstvena i plaća se za sve lokacije učilišta jednako.
- (5) Naknada iz stavka 2. plaća se za sve vrste pregleda, po podnošenju zahtjeva za povjeravanje programa obrazovanja i/ili izobrazbe pomoraca, a prije obavljanja samog pregleda.
- (6) Naknada iz stavka 2. ne plaća se prilikom obavljanja izvanrednih i nenajavljenih pregleda pomorskog učilišta.
- (7) U postupku odobravanja programa obrazovanja odnosno izobrazbe Zapisnik povjerenstva koji proizlazi iz pregleda učilišta iz stavka 2. za isti program izobrazbe će se priznati kao zadovoljavajući, ukoliko nije stariji od 6 mjeseci ili ako u tom pomorskom učilištu unutar navedenog razdoblja nije došlo do promjene u pogledu tehničke opremljenosti kada je učilište o istome dužno izvijestiti Ministarstvo u skladu sa člankom 80. ovog Pravilnika.
- (8) Promjenjivi dio naknade utvrđuje se prema broju kandidata i iznosi 10,00 kn po obrascu potvrđnice, a plaća se prije izdavanja obrazaca potvrđnica pomorskom učilištu.
- (9) Iznimno, naknadu iz stavka 2. i 8. ovog članka ne plaćaju pomorska učilišta koja se financiraju isključivo iz državnog proračuna ili proračuna jedinica područne (regionalne) samouprave, a što se dokazuje potpisanom i ovjerenom izjavom odgovorne osobe u tom pomorskom učilištu.
- (10) Stalni dio naknade plaća se najkasnije u roku od 15 dana od podnošenja zahtjeva.
- (11) Ako pomorsko učilište ne plati naknadu u roku propisanom u stavku 10., zahtjev pomorskog učilišta za povjeravanje programa obrazovanja i/ili izobrazbe pomoraca će se odbiti.

Članak 87.

- (1) Pomorsko učilište ovlašteno za održavanje izobrazbe pomoraca može održavati programe izobrazbe na brodovima.
- (2) Programi izobrazbe koji se mogu izvoditi na brodu uključuju:
 - Poseban program izobrazbe o postupcima u slučaju opasnosti na brodu,
 - Program upoznavanja sigurnosne zaštite,
 - Osnovni program sigurnosne zaštite,
 - Posebni program sigurnosne zaštite za pomorce imenovane za sigurnosne dužnosti,
 - Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu,
 - Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici,
 - Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – radna razina,
 - Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina,
 - Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša.
- (3) Prijava izobrazbe koja se odvija na brodu mora sadržavati najmanje:
 - presliku Svjedodžba o sigurnosti pomorske opreme broda (*Ship Safety Equipment Certificate*),
 - presliku Svjedodžbe o sigurnosti konstrukcije teretnog broda (*Ship Safety Construction Certificate*),
 - presliku Svjedodžbe o sigurnosti radio uređaja (*Ship Safety Radio Certificate*)
 - presliku Svjedodžbe o sigurnosti putničkog broda za plovidbu (*Passenger Ship Safety Certificate*), samo za putničke brodove

- presliku Svjedodžbe o sigurnom upravljanju (*Safety Management Certificate*),
- presliku Međunarodne svjedodžbe o sigurnosnoj zaštiti broda (*International Ship Security Certificate*),
- presliku ovjerenog Popisa posade,
- popis članova posade koji će prisustvovati programu izobrazbe,
- razdoblje i mjesto održavanja programa izobrazbe.

(4) Po okončanju programa izobrazbe koji se izvodi na brodu pomorsko učilište dužno je dostaviti pisane ili druge primjerene dokaze o provedenoj prosudbi ishoda učenja i stečenog znanja polaznika.

Članak 87. a

Korištenje simulatora

(1) Standardi uspješnosti i drugi propisi navedeni u Dijelu A-I/12 STCW Pravilnika i drugi slični zahtjevi, kako je propisano u dijelu A STCW Pravilnika, za bilo koju odgovarajuću svjedodžbu, moraju biti ispunjeni s obzirom na:

- svu obveznu izobrazbu na simulatoru;
- svako ocjenjivanje osposobljenosti, u skladu s dijelom A STCW Pravilnika, koje se obavlja uz korištenje simulatora; i
- svaku demonstraciju, pomoću simulatora, stalnih vještina što se zahtijevaju u Dijelu A STCW Pravilnika.

(2) Standardi glede uporabe simulatora utvrđeni su Prilozima G2A i G2B Pravilnika, dok su opći standardi uspješnosti pri ocjenjivanju osposobljenosti na simulatorima utvrđeni u Prilogu G3 Pravilnika.

Članak 88.

(1) Ako Ministarstvo ili lučka kapetanija utvrdi da pomorsko učilište ne zadovoljava uvjete na temelju kojih mu je izdano rješenje o povjeravanju izobrazbe odnosno suglasnost za obrazovanje pomoraca ili se utvrdi bilo koja druga nepravilnost u radu pomorskog učilišta, pomorskom učilištu oduzet će se dopusnica o povjeravanju izobrazbe odnosno suglasnost za obrazovanje pomoraca.

(2) U slučaju oduzimanja rješenja iz stavka 1. ovog članka, pomorsko učilište može podnijeti novi zahtjev za isti program izobrazbe odnosno program obrazovanja tek nakon isteka roka od najmanje tri mjeseca od dana oduzimanja dopusnice ili suglasnosti.

(3) U razdoblju iz stavka 2. ovog članka, neće se izdati nova dopusnica odnosno suglasnost pomorskom učilištu koje je na bilo koji način (npr. vlasnička struktura, odgovorna osoba, sjedište i sl.) povezano s pomorskim učilištem iz stavka 1. ovog članka.

Članak 89.

(1) Pomorsko učilište ovlašteno za provođenje izobrazbe dužno je najmanje tri dana prije početka izobrazbe putem središnje baze podataka Ministarstva prijaviti datum početka i završetka programa izobrazbe.

(2) Najkasnije prije početka provođenja programa izobrazbe, pomorsko učilište je dužno prijaviti nastavne teme, predavače i polaznike.

(3) Iznimno od odredbe stavka 2. ovog članka, pomorsko učilište dužno je bez odlaganja izvijestiti o svakoj nastaloj promjeni u nastavnim temama i predavačima izravnim unosom promjena u središnju bazu podataka.

DIO ŠESTI – POSTUPAK IZDAVANJA SVJEDODŽBI O OSPOSOBLJENOSTI

Članak 90.

(1) Svjedodžba o osposobljenosti izdaje se na zahtjev pomorca, ako su ispunjeni svi uvjeti propisani ovim Pravilnikom.

(2) Uz zahtjev za izdavanje svjedodžbe, podnositelj je dužan priložiti dvije fotografije ne starije od 6 mjeseci i dokaze o:

- identitetu i starosnoj dobi,
- udovoljavanju propisanim zdravstvenim uvjetima (ako je uvjet stjecanje odnosne svjedodžbe o osposobljenosti),
- položenom odgovarajućem ispitu (ako je ispit propisan),
- udovoljavanju svim uvjetima obveznog obrazovanja i/ili izobrazbe za stjecanje odnosne svjedodžbe,
- udovoljavanju svim propisanim uvjetima glede trajanja plovidbene službe u odgovarajućem svojstvu i na odgovarajućoj vrsti broda,
- udovoljavanju i drugim standardima osposobljenosti, propisanim ovim Pravilnikom, glede onih osposobljenosti, djelatnosti i razina odgovornosti koje se u odnosnoj svjedodžbi iskazuju.

(3) Iznimno, pomorac može ponijeti zahtjev za stjecanje predmetne svjedodžbe o osposobljenosti i putem ovlaštenog pomorskog učilišta, posrednika pri zapošljavanju pomoraca, te brodara odnosno kompanije.

(4) U slučaju podnošenja zahtjeva iz stavka 3. pomorac može ovlastiti ovlašteno pomorsko učilište, posrednika pri zapošljavanju pomoraca, te brodara odnosno kompanije za preuzimanje svjedodžbe o osposobljenosti.

(5) Za postupke iz stavka 3. i 4. pomorac daje suglasnost svojim potpisom na zahtjevu, bez obveze ovjere kod javnog bilježnika.

Članak 91.

(1) Udovoljavanje propisanim zdravstvenim uvjetima dokazuje se valjanim uvjerenjem o zdravstvenoj sposobnosti, koje je izdala ovlaštena zdravstvena ustanova u Republici Hrvatskoj, državi članici EU ili EGP-a, odnosno trećoj državi s kojom je sklopljen odgovarajući sporazum u skladu sa člankom 113. ovog Pravilnika u skladu s odgovarajućim propisima o zdravstvenim pregledima pomoraca.

(2) Udovoljavanje uvjetima u pogledu obveznog obrazovanja dokazuje se svjedodžbom izdanom ili priznatom u Republici Hrvatskoj sukladno posebnim propisima.

(3) Udovoljavanje uvjetima u pogledu izobrazbe dokazuje se potvrdnicom ili potvrdom izdanom od ovlaštenog učilišta u Republici Hrvatskoj ili učilišta ovlaštenog od druge države članice EU ili EGP odnosno treće države s kojom je sklopljen odgovarajući sporazum u skladu sa člankom 113. ovog Pravilnika.

(4) Ministar može posebnom odlukom priznati potvrdnice o osposobljenosti iz članaka 73., 74., 75., 76., 77. i 78. ovog Pravilnika izdane od nadležnog tijela treće države.

(5) U postupku odlučivanja o priznavanju potvrdnica o osposobljenosti iz stavka 4., Ministarstvo može obaviti i nadzor odnosne treće države.

Članak 92.

(1) Udovoljavanje uvjetima glede trajanja plovidbene službe u odgovarajućem svojstvu i na odgovarajućoj vrsti broda koja je započela prije 1. siječnja 2008. godine, dokazuje se:

- ako je pomorac bio ukrcan na hrvatskom brodu – ovjerenim bilješkama u svojoj pomorskoj knjižici, odnosno odobrenju za ukrcavanje,
- ako je pomorac bio ukrcan na stranom brodu – ovjerenim bilješkama u svojoj pomorskoj knjižici ili sukladno s nacionalnim propisima države čiju zastavu brod vije.

(2) Udovoljavanje uvjetima glede trajanja plovidbene službe za pomorce koji sukladno posebnom propisu moraju imati pomorsku knjižicu ili odobrenje za ukrcavanje izdano od nadležnih tijela Republike Hrvatske, a koja je započela nakon 1. siječnja 2008. godine dokazuje se ovjerenim bilješkama u pomorskoj knjižici, odnosno odobrenju za ukrcavanje izdanim od strane Republike Hrvatske.

(3) U slučajevima iz stavka 1. alineja 2. ovoga članka Ministarstvo, odnosno nadležna lučka kapetanija može tražiti i druge neosporne dokaze plovidbene službe (npr. ugovor o radu, iskrcajne liste, preslike viza, putne karte i dr.).

(4) Udovoljavanje uvjetima glede trajanja plovidbene službe za pomorce na koje se ne primjenjuje odredba stavka 2. ovog članka dokazuje se sukladno nacionalnim propisima države zastave broda, odnosno uvidom u druge dokaze o plovidbenoj službi (npr. ugovor o radu, iskrcajne liste, preslike viza, putnih karata i dr.).

Članak 93.

Kad je uvjetima za stjecanje svjedodžbe o osposobljenosti propisano polaganje ispita, Ministarstvo ili nadležna lučka kapetanija će temeljem zahtjeva podnesenog sukladno članku 90. ovoga Pravilnika, ako se utvrdi da su svi uvjeti ispunjeni, uputiti pristupnika na ispit, o čemu će donijeti zaključak.

Članak 94.

(1) Ako podnositelj zahtjeva udovoljava svim propisanim uvjetima za izdavanje tražene svjedodžbe o osposobljenosti, Ministarstvo ili nadležna lučka kapetanija donosi rješenje o prihvaćanju zahtjeva, prilog kojem je odgovarajuća svjedodžba.

(2) Ako podnositelj zahtjeva ne udovoljava nekom od uvjeta za izdavanje tražene svjedodžbe o osposobljenosti, Ministarstvo ili nadležna lučka kapetanija izdat će rješenje o odbijanju zahtjeva.

(3) Protiv rješenja iz stavka 1. i 2. ovoga članka, nezadovoljna stranka može uložiti žalbu Ministarstvu, putem tijela koje je rješenje donijelo, u roku od 15 dana od dana primitka rješenja.

Ispiti za stjecanje svjedodžbi o osposobljenosti

Članak 95.

(1) Stručne ispite za stjecanje i obnovu svjedodžbi o osposobljenosti iz Dijela trećeg i četvrtog ovoga Pravilnika, pomorci polažu pred ispitnim povjerenstvima.

(2) Članove ispitnih povjerenstava i ispitivače imenuje Ministar.

(3) Prijedlog članova ispitnih povjerenstava koja se osnivaju pri Ministarstvu, i ispitivača daje čelnik ustrojstvene jedinice nadležne za izdavanje svjedodžbi u Ministarstvu, a prijedlog sastava ispitnih povjerenstava koja se osnivaju pri lučkim kapetanijama, i ispitivača, daje lučki kapetan.

(4) Pri određivanju sastava ispitnoga povjerenstva i ispitivača, Ministar može imenovati i potreban broj pripravnika za dužnosti člana povjerenstva.

(5) Pripravnici za članove ispitnoga povjerenstva moraju zadovoljavati sve potrebne uvjete za člana ispitnoga povjerenstva, osim uvjeta koji se odnose na iskustvo.

(6) Članove ispitnoga povjerenstva, ispitivače i tajnike, Ministar imenuje na rok od dvije godine.

Članak 96.

(1) Ispitna povjerenstva za stjecanje svih ili pojedinih zvanja osnivaju se u Ministarstvu i lučkim kapetanijama, u kojima se nalaze sjedišta pomorskih učilišta kojima je, temeljem

suglasnosti ili dopusnice Ministarstva povjerena izobrazba i/ili obrazovanje pomoraca radi stjecanja tog ili tih zvanja.

(2) Ispitna povjerenstva za obnovu svih ili pojedinih zvanja osnivaju se u Ministarstvu i lučkim kapetanijama.

(3) Ispitna povjerenstva osnovana u lučkim kapetanijama dužna su održavati ispite na području lučke kapetanije u kojima su osnovana.

Članak 97.

(1) Svaki član ispitnoga povjerenstva mora:

- imati odgovarajuće obrazovanje i izobrazbu, najmanje onu koja je potrebna za stjecanje ili obnovu svjedodžbe za koju se ispit održava,
- imati stečeno zvanje u pomorstvu, najmanje ono na koje se odnosni ispit odnosi,
- imati odgovarajuće iskustvo u provjeri znanja i ocjenjivanju stručne osposobljenosti pomoraca,
- imati odslušanu posebnu izobrazbu vezano uz smjernice o metodama i postupcima ocjenjivanja i o praktičnom iskustvu ocjenjivanja sukladno programu iz Priloga D28 Pravilnika.

(2) Pod odgovarajućim obrazovanjem i izobrazbom smatra se najmanje obrazovanje i izobrazba potrebna za stjecanje ovlaštenja za koje se ispit održava.

(3) Odredbe članka 97. stavak 1. u pogledu odgovarajuće izobrazbe se ne odnose na svjedodžbu iz članka 69. ovog Pravilnika.

(4) Pored uvjeta iz stavka 1. ovog članka, za članove ispitnog povjerenstva koji sudjeluju u ispitima za programe obrazovanja odnosno izobrazbe koji se provode uz pomoć simulatora, potrebno je osigurati da je svaki takav član ispitnog povjerenstva stekao praktično radno iskustvo na vrsti simulatora koji se koristi tijekom održavanja ispita, a što se dokazuje odgovarajućom potvrđnicom.

(5) Pod stečenim zvanjem, smatra se jedno od stečenih zvanja u pomorstvu, sukladno članku 6., 7. ili 8. ovog Pravilnika, neovisno o valjanosti svjedodžbe o osposobljenosti.

(6) Smatra se da odgovarajuće iskustvo ima osoba koja je u svojstvu pripravnika za člana ispitnoga povjerenstva bila nazočna postupku ispitivanja i ocjenjivanja u najmanje tri ispitna roka i najmanje 30 pristupnika ili osoba koja ima valjani izbor u nastavno ili znanstveno-nastavno zvanje.

Članak 98.

(1) Ispitno povjerenstvo za svaki pojedini ispit čine predsjednik i dva člana, osim za stjecanje svjedodžbi iz članaka 17., 20., 21., 25., 31., 34. i 35. ovoga Pravilnika, kad ispitno povjerenstvo čine predsjednik i četiri člana.

(2) Ispitno povjerenstvo za obnovu svjedodžbi iz članaka 17., 20., 21., 25., 31., 34. i 35. ovog Pravilnika čine predsjednik i dva člana.

(3) Predsjednika, članove i ispitivače ispitnog povjerenstva za svaki pojedini ispit određuje čelnik ustrojstvene jedinice u Ministarstvu nadležne za izdavanje svjedodžbi iz redova imenovanih članova i ispitivača ispitnog povjerenstva osnovanog pri sjedištu Ministarstva, odnosno lučki kapetan iz redova imenovanih članova i ispitivača ispitnog povjerenstva osnovanog pri lučkoj kapetaniji.

(4) Predsjednik i članovi povjerenstva ujedno su ispitivači iz pojedinih predmeta.

(5) Ako je broj predmeta veći od broja članova povjerenstva, predsjednik povjerenstva uključit će odgovarajući broj ispitivača.

(6) Osoba koja je sudjelovala u obrazovanju i/ili izobrazbi pojedinog pristupnika ne može sudjelovati u postupku ispita istog pristupnika.

Članak 99.

Članovi ispitnoga povjerenstva dužni su redovito ukazivati nazočnim pripravnicima na prednosti i nedostatke uočene u znanjima i vještinama ispitanih pristupnika, te na okolnosti bitne za konačnu ocjenu.

Članak 100.

Ispiti za stjecanje svjedodžaba o osposobljenosti pomoraca, pri kojima program i način provjere osposobljenosti zahtijeva posebnu tehničku opremu ili pomagala, održavaju se u prostorima odgovarajućih pomorskih učilišta.

Članak 101.

- (1) Rokovi za polaganje ispita za stjecanje i obnovu svjedodžaba o osposobljenosti pomoraca jesu redoviti i izvanredni.
- (2) Redovite rokove za polaganje ispita utvrđuje Ministarstvo, unaprijed za svaku kalendarsku godinu.
- (3) Izvanredne rokove za polaganje ispita utvrđuje lučka kapetanija.

Članak 102.

- (1) Ispit iz pojedinih dijelova programa (predmeta) može se polagati pisano, usmeno i praktično.
- (2) Ispit za obnovu svjedodžbe o osposobljenosti polaže se pisano i obuhvaća jedan ili više predmeta odgovarajućeg programa.
- (3) Ispitni program i način polaganja ispita za stjecanje pojedine svjedodžbe, utvrđuje se u Prilogu C ovoga Pravilnika.
- (4) Sadržaj pisanog dijela ispita utvrđuje Ministarstvo, te utvrđuje kriterij procjene rezultata pisanog dijela ispita.
- (5) Praktični dio ispita se u pravilu održava na suvremeno opremljenom brodu, prema izboru i odluci predsjednika komisije, ili u odgovarajuće opremljenim prostorijama s namjenskim uređajima ili na simulatoru.
- (6) Dnevnik vježbenika iz članka 40. ovog Pravilnika treba biti pozitivno ocijenjen od strane ispitnog povjerenstva prije pristupanja ispitu.«**
- (7) U slučaju da dnevnik vježbenika nije pozitivno ocijenjen ili nije dostavljen ispitnom povjerenstvu radi gubitka potrebno je prije pristupanja ispitu za stjecanje odnosno svjedodžbe o osposobljenosti ostvariti dodatno najmanje 3 mjeseca plovidbene službe kao vježbenik palube na brodovima od 500 BT ili većima u međunarodnoj plovidbi odnosno kao vježbenik stroja u strojarnici broda sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim u međunarodnoj plovidbi odnosno kao vježbenik elektrotehnike, brodski električar ili pomoćni električar.**
- (8) Za vrijeme plovidbene službe iz stavka 7 ovoga članka, vježbenik je dužan voditi vježbenički dnevnik.**
- (9) Opći standardi uspješnosti pri ocjenjivanju osposobljenosti na simulatorima utvrđeni u Prilogu G3 Pravilnika.**

Članak 103.

Ocjena uspjeha pristupnika iz svakoga predmeta na ispitu je »zadovoljno« ili »nije zadovoljno«, a ocjena sveukupnog ispita je »položio« ili »nije položio«.

Članak 104.

- (1) Za pristupnika koji odustane od započetoga polaganja ispita ili popravnoga dijela ispita, drži se da ispit nije položio.
- (2) Pristupniku koji ne pokaže dostatan uspjeh iz pisanog dijela ispita uskraćuje se pravo polagati usmeni ispit iz toga predmeta.
- (3) Pristupnik može polagati popravni ispit iz jednog predmeta za ispite koji imaju četiri predmeta ili manje, za ispite koji imaju od 5 do 9 predmeta dozvoljava se polaganje popravnog ispita iz dva predmeta, a za ispite koji imaju 10 predmeta ili više popravni dio ispita može se polagati iz tri predmeta.
- (4) Osoba koja ne pristupi polaganju ispita na koji je upućena, a svoj izostanak ne opravda valjanim razlogom na pisani način najkasnije do početka ispita, smatra se da ispit nije položila.
- (5) Osobi koja je izostanak opravdala sukladno odredbi stavka 4. ovog članka lučka kapetanija će odrediti novi rok za polaganje ispita.

Članak 105.

- (1) Po okončanju ispitivanja, ispitno povjerenstvo utvrđuje ocjenu iz svakoga predmeta i konačnu ocjenu, te izdaje potvrđnicu o uspjehu na ispitu, koju potpisuje predsjednik i tajnik ispitnoga povjerenstva.
- (2) Ukoliko se pristupnik upućuje na popravni ispit, potvrđnica sadrži i mjesto i vrijeme polaganja popravnog ispita.

Članak 106.

- (1) Tijekom polaganja ispita vodi se zapisnik u kojega se unose svi podaci od važnosti za postupak i ishod na ispitu, a poglavito imena članova ispitnoga povjerenstva, nazivi predmeta, uspjeh iz svakoga predmeta, te konačna ocjena.
- (2) Zapisnik vodi tajnik, a potpisuju ga predsjednik i tajnik ispitnog povjerenstva.

Članak 107.

- (1) Neposredno po priopćenju ishoda ispita, a najkasnije tijekom narednoga radnog dana po održanom ispitu, pristupnik ima pravo uložiti pisani i obrazloženi prigovor na odluku povjerenstva.
- (2) O prigovoru pristupnika, predsjednik povjerenstva odmah izvješćuje Ministarstvo, koje u roku od dva dana mora potvrditi odluku ispitnoga povjerenstva ili uvažiti prigovor pristupnika.

Članak 108.

- (1) Popravni ispit za sve svjedodžbe iz Dijela trećeg ovog Pravilnika može se polagati najranije 30 dana od započetoga polaganja ispita, a najkasnije jednu godinu od započetog polaganja ispita.
- (2) Popravni ispit za sve svjedodžbe iz Dijela četvrtog ovoga Pravilnika može se polagati iz najviše dvaju predmeta i to najranije 15 dana od započetoga polaganja ispita, a najkasnije šest mjeseci od započetog polaganja ispita.
- (3) Popravni ispit za obnovu svjedodžbe o osposobljenosti može se polagati najranije 15 dana od započetoga polaganja ispita, a najkasnije 3 mjeseca od započetog polaganja ispita.
- (4) Popravni se ispiti polažu pred istim ispitnim povjerenstvom.
- (5) Za pristupnika koji na popravnom ispitu bude iz kojega predmeta ili načina polaganja ocijenjen s »Nije zadovoljio«, drži se da cijeli ispit nije položio.

Članak 109.

- (1) Pristupnici koji ne polože ispit za stjecanje svjedodžbe o osposobljenosti iz Dijela trećeg ovog Pravilnika, ne mogu pristupiti ponovnom polaganju u roku kraćem od 3 mjeseca.
- (2) Iznimno, pristupnici za stjecanje svjedodžbe iz članaka 36. i 37. ovog Pravilnika, mogu pristupiti ponovnom polaganju ispita u roku od najmanje 30 dana.
- (3) Pristupnici koji ne polože ispit za stjecanje svjedodžbe iz Dijela četvrtog ovog Pravilnika ne mogu pristupiti ponovnom polaganju u roku kraćem od 30 dana.
- (4) Pristupnici koji ne polože ispit za obnovu svjedodžbe o osposobljenosti ne mogu pristupiti ponovnom polaganju u roku kraćem od 30 dana.

Članak 110.

Ministarstvo ili lučka kapetanija u izuzetnim slučajevima može dopustiti skraćivanje rokova iz članaka 108. i 109. ovog Pravilnika.

Članak 111.

Pristupnici koji su stekli svjedodžbu o osposobljenosti iz članka 21. ovog Pravilnika, stječu naziv »kapetan duge plovidbe«.

Članak 112.

- (1) Poslove u svezi organizacije ispita može obavljati pomorsko učilište koje temeljem suglasnosti ili dopusnice Ministarstva obavlja obrazovanje /ili izobrazbu.
- (2) Ispit se polaže pred povjerenstvom Ministarstva odnosno lučke kapetanije imenovanim od strane ministra.
- (3) Sve administrativne poslove oko izdavanja svjedodžbi o osposobljenosti obavlja Ministarstvo ili lučka kapetanija za što im pripada naknada za obrasce i naknada za unapređenje službe.
- (4) Troškove ispita snose kandidati, a visinu naknade za članove ispitnog povjerenstva i naknade iz stavka 3. ovog članka utvrđuje ministar.
- (5) Troškove održavanja ispita izvan sjedišta ispitnog povjerenstva, što uključuje putne troškove i dnevnice članovima i tajniku ispitnog povjerenstva, a prema mjerilima za tijela državne uprave, snosi organizator ispita.
- (6) Obračun i naplatu troškova pripreme i organizacije ispita i raspodjelu uprihodjenih sredstava može obavljati pomorsko učilište iz stavka 1. ovog članka.

DIO SEDMI – PRIZNAVANJE, OBNOVA I ZAMJENA SVJEDODŽBI O OSPOSOBLJENOSTI

Priznavanje svjedodžbi izdanih od nadležnih tijela strane države

Članak 113.

- (1) Svjedodžbe o osposobljenosti izdane od nadležnih tijela država članica Europske unije i trećih država priznatih od strane Europske komisije sukladno odredbama direktive kojom se uređuju minimalni standardi izobrazbe pomoraca, u Republici Hrvatskoj priznaju se ako su priznate od Europske komisije, te ukoliko Republika Hrvatska sa odnosnom trećom državom ima sklopljen odgovarajući sporazum o priznavanju svjedodžbi sukladno odredbama STCW Konvencije.
- (2) Svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti za rad na tankerima za zapovjednike broda i časnike palube odnosno stroja izdanih od strane država iz stavka 1. ovog članka u Republici Hrvatskoj priznaju se ako su priznate od Europske komisije, te ukoliko Republika Hrvatska sa odnosnom trećom državom ima sklopljen odgovarajući sporazum o priznavanju svjedodžbi sukladno odredbama STCW Konvencije.

- (3) Na zahtjeve imatelja svjedodžbe iz stavka 1. i 2. ovog članka, Ministarstvo izdaje privremenu ovjeru ili ovjeru.
- (4) Privremena ovjera iz stavka 3. ovog članka izdaje se po zaprimanju zahtjeva, a istom se dopušta plovidba na brodovima hrvatske državne pripadnosti.
- (5) Privremena ovjera izdaje se na vremenski period ne dulji od tri mjeseca, odnosno do datuma isteka valjanosti svjedodžbe o osposobljenosti temeljem koje je zahtjev podnesen, ukoliko je takav rok kraći.
- (6) Osoba kojoj je izdana privremena ovjera dužan je istu imati na brodu, te na zahtjev istu dati na uvid inspekcijskim ili drugim ovlaštenim službenicima.
- (7) Ovjeru iz stavka 3. ovog članka Ministarstvo će izdati nakon što utvrdi autentičnost i valjanost odnosne svjedodžbe.
- (8) Ovjeru iz stavka 3. ovog članka u pogledu priznavanja svjedodžbi iz stavka 1. ovog članka, Ministarstvo će izdati ukoliko posjednik svjedodžbe o osposobljenosti udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.
- (9) Pored uvjeta propisanih stavcima 7. i 8. ovog članka, Ministarstvo će izdati ovjeru iz stavka 3. u odnosu na svjedodžbe iz stavka 1. ovog članka, ukoliko posjednik svjedodžbe, koji u prethodnom obrazovanju nije položio poznavanje pomorskog zakonodavstva RH, položi ispit iz poznavanja pomorskog zakonodavstva RH, sukladno programu iz priloga C50.
- (10) Uvjet u pogledu polaganja ispita iz stavka 9. ovog članka, dužni su ispuniti samo oni imatelji svjedodžbe koji posjeduju svjedodžbe o osposobljenosti na upravljačkoj razini.
- (11) Ovjera iz stavka 3. ovog članka se izdaje s rokom valjanosti do roka valjanosti svjedodžbe temeljem koje je ovjera izdana, a najdulje na rok od pet godina od dana izdavanja ovjere.
- (12) Kada država koja je izdala svjedodžbu o osposobljenosti, temeljem koje je izdana ovjera, povuče, ukine, suspendira ili otkáže svjedodžbu, Ministarstvo će ukinuti ovjeru, te o tome izvijestiti imatelja predmetne ovjere.
- (13) Postupak priznavanja svjedodžbi izdanih od strane nadležnih tijela treće države može pokrenuti Ministarstvo podnošenjem zahtjeva Europskoj komisiji, navodeći razloge za pokretanje postupka.
- (14) Ako Europska komisija ne donese odluku u svezi zahtjeva iz stavka 13. ovog članka u roku od 18 mjeseci od dana podnošenja zahtjeva, Ministarstvo može privremeno odlučiti o priznavanju pojedine svjedodžbe izdane od nadležnih tijela treće države, do okončanja postupka priznavanja propisanog relevantnim propisom Europske unije.
- (15) Ako Ministarstvo smatra da treća država čije su svjedodžbe priznate sukladno ovom članku više ne udovoljavanju uvjetima priznanja, bez odlaganja će izvijestiti Europsku komisiju i ostale države članice Europske unije, navodeći relevantne razloge.
- (16) Ako Europska komisija donese odluku o ukidanju priznanja svjedodžbi izdanih od treće države, Ministarstvo će odbiti zahtjeve za izdavanje ovjere svjedodžbi izdanih od treće države nakon donošenja odluke o ukidanju priznanja.
- (17) Ministarstvo će sa državama čije se svjedodžbe o osposobljenosti i svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti priznaju u Republici Hrvatskoj zaključiti sporazum kojim će se posebno ugovoriti obveza neodložnog informiranja o svim značajnim promjenama u sustavu obrazovanja, izobrazbe i izdavanja svjedodžbi sukladno STCW Konvenciji, 1978, kako je izmijenjena i dopunjena.
- (18) Kada Ministarstvo u prekršajnom postupku ili sud u kazneno postupku oduzme Ovjeru svjedodžbe, Ministarstvo će bez odlaganja o tome izvijestiti državu koja je izdala svjedodžbu o osposobljenosti ili dopunskoj osposobljenosti.

Članak 114.

(1) Svjedodžbe o osposobljenosti kojima je valjanost pet godina, obnavljaju se za isto razdoblje ukoliko naslovnik svjedodžbe dokaže svoju stručnu osposobljenost i zdravstvenu sposobnost.

(2) Stručna osposobljenost iz prethodnog stavka postiže se:

a) potvrđenom plovidbenom službom tijekom koje je pomorac obavljao dužnosti što odgovaraju svjedodžbi koju posjeduje u pogledu veličine broda **odnosno jahte** ili snage porivnih strojeva i to najmanje u razdoblju od ukupno jedne godine tijekom proteklih pet godina, neovisno o kategoriji plovidbe broda **odnosno jahte**, ili

b) potvrđenom plovidbenom službom tijekom koje je pomorac obavljao dužnosti što odgovaraju svjedodžbi koju posjeduje u pogledu veličine broda **odnosno jahte** ili snage porivnih strojeva i to najmanje u razdoblju od najmanje tri mjeseca tijekom prethodnih šest mjeseci, neposredno prije obnove svjedodžbe **ili**

c) obavljanjem onih dužnosti koje se drže jednakima plovidbenoj službi i to: lučkoga kapetana, inspektora sigurnosti plovidbe, djelatnika u sjedištu Ministarstva ili lučke kapetanije koji je rješenjem Ministarstva ovlašten obavljati inspekcijske poslove, djelatnika službe nadzora i upravljanja pomorskim prometom, djelatnika Nacionalne središnjice za traganje i spašavanje na moru, inspektora u broderskoj kompaniji u nacionalnoj ili međunarodnoj plovidbi, peljara u nacionalnoj ili međunarodnoj plovidbi, člana ispitnoga povjerenstva za stjecanje odnosne svjedodžbe o osposobljenosti ili nastavnika u programima obrazovanja, djelatnika obalne radiopostaje raspoređenog za obavljanje poslova koji uključuju nadzor, upravljanje ili obavljanje radijske službe u odnosu na obnovu svjedodžbe iz članka 37. ovog Pravilnika, i to najmanje u razdoblju od 12 mjeseci tijekom proteklih pet godina, ili

d) polaganjem ispita prema programu i na način kako je propisano u Prilogu C37 ovog Pravilnika,

e) potvrđenom plovidbenom službom tijekom koje je pomorac vršio dužnosti koje odgovaraju svjedodžbi koju posjeduje kao neposredno niži časnik ili kao prekobrojni časnik u razdoblju od najmanje tri mjeseca neposredno prije početka obavljanja dužnosti za koje je svjedodžba izdana.

(3) Pomorac koji posjeduje svjedodžbu o osposobljenosti iz članka 18., 19., 20., 21., 32., 33., 34. ili 35. ovog Pravilnika i posjeduje potvrđnicu o osposobljenosti iz članka 77. Pravilnika može obnoviti svjedodžbe o osposobljenosti iz članka 17. odnosno 31. ovog Pravilnika i bez obveze posjedovanja potvrđnice o osposobljenosti iz članka 76. Pravilnika, uz obvezu ispunjenja ostalih uvjeta za obnovu odnosne svjedodžbe o osposobljenosti.

Članak 115.

(1) Ako pomorac ne ispunjava uvjete za obnovu svjedodžbe u pogledu plovidbene službe na brodu odgovarajuće veličine i snage porivnog stroja, pomorac može obnoviti svjedodžbu uz uvjet da je u posljednjih 5 ostvario najmanje 1 godinu plovidbene službe obavljajući dužnosti koje odgovaraju svjedodžbi koju posjeduje, na brodovima **odnosno jahti** u nacionalnoj plovidbi.

(2) U slučaju iz stavka 1. ovog članka izdat će se svjedodžba o osposobljenosti uz ograničenje: vrijedi samo za nacionalnu plovidbu.

(3) Svjedodžbe o osposobljenosti izdane s ograničenjem u pogledu područja plovidbe, snage porivnog uređaja ili veličine broda **odnosno jahte** mogu se zamijeniti svjedodžbama bez ograničenja ako su ispunjeni uvjeti za stjecanje takve svjedodžbe iz ovog Pravilnika.

Članak 116.

(1) Svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti kojima je valjanost pet godina, osim svjedodžbi iz članka 50., 51., 52. i 53. ovog Pravilnika, obnavljaju se za isto razdoblje, ukoliko naslovnik svjedodžbe dokaže svoju stručnu osposobljenost.

(2) Stručna osposobljenost iz stavka 1. ovoga članka dokazuje se:

- plovidbenom službom iz točke a) stavka 2. članka 114. ovog Pravilnika, na brodu **odnosno jahti** za kojega se takva svjedodžba o osposobljenosti zahtijeva ili,
- ponovnim polaganjem ispita za stjecanje odnosne svjedodžbe ili,
- obavljanjem onih dužnosti koje se drže jednakima plovidbenoj službi i to: lučkoga kapetana, inspektora sigurnosti plovidbe, djelatnika Ministarstva ili lučke kapetanije koji je rješenjem Ministarstva ovlašten obavljati inspekcijske poslove, djelatnika službe nadzora i upravljanja pomorskim prometom, djelatnika Nacionalne središnjice za traganje i spašavanje na moru, inspektora u brodarskoj kompaniji u nacionalnoj ili međunarodnoj plovidbi, peljara u nacionalnoj ili međunarodnoj plovidbi, člana ispitnoga povjerenstva za stjecanje odnosne svjedodžbe o osposobljenosti ili nastavnika u teoretskom ili praktičnom obrazovanju ili izobrazbi polaznika za stjecanje odnosne svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti i to najmanje u razdoblju od 12 mjeseci tijekom proteklih pet godina.

(3) Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Temeljna sigurnost na brodu (STCW A-VI/1), Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom osim brze spasilačke brodice (STCW VI/2), Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Rukovanje brzom spasilačkom brodicom (STCW VI/2), Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Upravljanje gašenjem požara (STCW VI/3) obnavlja se za isto razdoblje na temelju ponovnog uspješno završenog programa izobrazbe sukladno Prilogu D ili ponovnim polaganjem ispita za stjecanje odnosne svjedodžbe.

(4) Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije (STCW V/1-1 st.2.), Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za ulje (STCW V/1-1 st.4.), Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za kemikalije (STCW V/1-1 st.6.), Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ukapljene plinove (STCW V/1-2 st.2), Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za ukapljene plinove (STCW V/1-2 st.4.) obnavlja se za isto razdoblje temeljem potvrđene plovidbene službe tijekom koje je pomorac obavljao dužnosti što odgovaraju svjedodžbi koju posjeduje u pogledu tipa broda i to najmanje u razdoblju od ukupno tri mjeseca tijekom proteklih pet godina odnosno na temelju ponovnog uspješno završenog programa izobrazbe sukladno Prilogu D Pravilnika.

Zamjena svjedodžbe

Članak 117.

(1) Nestanak svjedodžbe o osposobljenosti ili dopunske osposobljenosti posjednik je dužan prijaviti Ministarstvu ili lučkoj kapetaniji, a u prilogu će dostaviti oglas iz »Narodnih novina« o nestanku odnosne svjedodžbe o osposobljenosti ili dopunske osposobljenosti.

(2) Nestanak svjedodžbe u inozemstvu, posjednik je dužan prijaviti najbližem diplomatskom ili konzularnom predstavništvu Republike Hrvatske, a nakon povratka u Republiku Hrvatsku –Ministarstvu ili lučkoj kapetaniji.

(3) Ministarstvo ili lučka kapetanija će rješenjem nestalu svjedodžbu proglasiti nevažećom.

(4) Protiv rješenja iz stavka 3. ovoga članka žalba nije moguća.

(5) Ministarstvo ili lučka kapetanija izdat će na zahtjev pomorca novu svjedodžbu.

(6) Rok valjanosti svjedodžbe iz stavka 5. ovog članka ne može biti dulji od datuma isteka valjanosti izglazbene svjedodžbe.

Članak 118.

- (1) Znatno oštećenje svjedodžbe o osposobljenosti ili dopunske osposobljenosti posjednik je dužan prijaviti Ministarstvu ili lučkoj kapetaniji.
- (2) Znatno oštećenje svjedodžbe u inozemstvu, posjednik je dužan prijaviti najbližem diplomatskom ili konzularnom predstavništvu Republike Hrvatske, a nakon povratka u Republiku Hrvatsku – Ministarstvu ili lučkoj kapetaniji.
- (3) Ministarstvo ili lučka kapetanija izdat će na zahtjev pomorca novu svjedodžbu ukoliko pomorac oštećenu svjedodžbu priloži zahtjevu.
- (4) Rok valjanosti svjedodžbe iz stavka 3. ovog članka ne može biti dulji od datuma isteka valjanosti oštećene svjedodžbe.
- (5) Pomorsko učilište koje je izdalo potvrđnicu dužno je na zahtjev posjednika potvrđnice izdati novu u slučajevima znatnijeg oštećenja ili gubitka potvrđnice.

DIO OSMI – UPISNICI SVJEDODŽBI O OSPOSOBLJENOSTI

Članak 119.

Svjedodžbe o osposobljenosti, dopunskoj osposobljenosti i ovjere o priznanju svjedodžbi, vode se u središnjem upisniku svjedodžbi.

Članak 120.

Središnji upisnik svih svjedodžaba vodi Ministarstvo, a lučke kapetanije pristupaju središnjem upisniku.

Članak 121.

- (1) Središnji upisnik je javna knjiga.
- (2) Podaci iz središnjeg upisnika izdaju se na zahtjev broдача, nadležnih vlasti druge države ili drugih fizičkih ili pravnih osoba koje imaju pravni interes.
- (3) U svrhu izrade statističkih analiza Europske komisije, Ministarstvo će Komisiji dostavljati informacije o svjedodžbama i ovjerama, sukladno popisu navedenom u Prilogu H ovog Pravilnika.
- (4) Ministarstvo će informacije iz stavka 3. ovog članka dostavljati na godišnjoj razini, u elektronskoj formi i uključiti sve informacije registrirane do 31. prosinca prethodne godine.
- (5) Radi zaštite osobnih podataka, Ministarstvo će anonimizirati sve osobne podatke pomorca na način kako je navedeno u Prilogu H ovog Pravilnika.

Članak 122.

- (1) Središnji upisnik sadržava najmanje:
 - podatke o svjedodžbama o osposobljenosti (broj svjedodžbe, STCW ili druga oznaka, dužnost, djelatnost, razina osposobljenosti, ovjera i ograničenja),
 - podatke o imatelju svjedodžbe (ime i prezime pomorca, OIB, datum rođenja, državljanstvo, spol, fotografiju, odnosni broj isprave, datum izdavanja, datum valjanosti, datum zadnje obnove, pojedinosti o izuzećima),
 - podatke o valjanosti svjedodžbe (valjanost, privremeno ili trajno oduzimanje, prijava gubitka ili uništenja, uključujući zapis o promjeni statusa i datuma promjene),
 - podatke o zdravstvenom stanju imatelja svjedodžbe (datum izdavanja zadnjega zdravstvenog uvjerenja koje se odnosi na izdavanje ili obnovu odgovarajuće svjedodžbe o osposobljenosti).
- (2) Ministarstvo ili lučka kapetanija dužni su na pisanu molbu dati pisani odgovor sa zatraženim podacima.

DIO DEVETI – ODUZIMANJE SVJEDODŽBI O OSPOSoblJENOSTI

Članak 123.

(1) Ministarstvo ili lučka kapetanija donijet će rješenje kojim se proglašava ništavim rješenje i svjedodžba o osposobljenosti, te pomorcu oduzima svjedodžba o osposobljenosti ako:

- pomorac ne ispunjava uvjete godina života za stjecanje svjedodžbe o osposobljenosti ili dopunskoj osposobljenosti,
- pomorac stekne svjedodžbu o osposobljenosti na temelju krivotvorenih ili neistinitih isprava potrebnih za stjecanje svjedodžbe o osposobljenosti,
- je pomorac trajno zdravstveno nesposoban za obavljanje odgovarajućih poslova,

(2) Ako okolnosti iz stavka 1. točke 3. ovog članka nastupe nakon izdavanja svjedodžbe o osposobljenosti, Ministarstvo ili lučka kapetanija će donijeti rješenje o ukidanju rješenja o izdavanju svjedodžbe o osposobljenosti i oduzeti pomorcu svjedodžbu.

Članak 124.

Ako se u prekršajnom ili kaznenom postupku pomorcu izreče mjera oduzimanja svjedodžbe o osposobljenosti ili dopunskoj osposobljenosti, odgovarajuća bilješka unijet će se u središnji upisnik svjedodžbi.

Članak 125.

(1) Inspekcija sigurnosti plovidbe provest će istragu o svakoj prijavi nestručnosti, djela ili propusta osobe kojoj je izdana ili priznata svjedodžba o osposobljenosti sukladno odredbama ovog Pravilnika, a koje djelo ili propust je mogao neposredno ugroziti sigurnost ljudskih života ili imovine na moru ili uzrokovati onečišćenje morskog okoliša.

(2) Temeljem nalaza istrage iz stavka 1. ovog članka, ako postoji osnovana sumnja u počinjenje pomorskog prekršaja, inspektor sigurnosti plovidbe pokrenut će prekršajni postupak.

DIO DESETI – PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 126.

(1) Pomorci koji su sukladno ranijim propisima stekli zvanja odnosno osposobljenosti u službi palube: kormilar, mornar-motorist, brodovođa ograničene plovidbe, brodovođa, poručnik trgovačke mornarice, kapetan duge plovidbe, odnosno u službi stroja i to: brodski mazač, brodski motorist brodski strojovođa, pomorski strojar i pomorski strojar I. klase mogu podnijeti zahtjev za zamjenu odnosnog ovlaštenja.

(2) O zamjeni ovlaštenja iz stavka 1. ovog članka odlučuje ministarstvo uspoređujući uvjete za stjecanje ovlaštenja čija se zamjena traži s uvjetima za stjecanje svjedodžbi o osposobljenosti sukladno odredbama ovog pravilnika, u pogledu programa obrazovanja i izobrazbe, trajanja plovidbene službe i svojstva ukrcaja te zadovoljavanja drugih uvjeta propisanih ovim pravilnikom.

(3) Pomorac iz stavka 1. ovog članka mora udovoljavati propisanim zdravstvenim uvjetima.

Članak 127.

Pomorci u radioslužbi koji su stekli ovlaštenje:

1. pomorski radiotelefonist s općim ovlaštenjem i
2. pomorski radiotelefonist s ograničenim ovlaštenjem,

zadržavaju ih i mogu obavljati odgovarajuće poslove na brodovima u kategoriji plovidbe 5 (nacionalna plovidba) i kategoriji plovidbe 6 (nacionalna obalna plovidba), koji nemaju ugrađenu GMDSS opremu.

Članak 128.

(1) Pomorci koji su stekli određena zvanja po dosadašnjim propisima, mogu danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika steći sljedeće svjedodžbe o osposobljenosti:

1. Svjedodžbu o osposobljenosti za brodskog električara (STCW III/7) može steći pomorac koji posjeduje svjedodžbu o osposobljenosti za brodskog električara (HR III/2),
2. Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika elektrotehnike (STCW III/6) može steći pomorac koji posjeduje svjedodžbu o osposobljenosti za brodskog elektroničara (HR III/3).

(2) Pomorci koji su stekli određena zvanja po dosadašnjim propisanim, mogu danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika steći sljedeće svjedodžbe o osposobljenosti:

1. Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage do 500 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/4) koja je izdana s vremenskim ograničenjem, može se zamijeniti za svjedodžbu iz članka 28. ovog Pravilnika.
2. Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 500 kW (R-HR VI/5) koja je izdana s vremenskim ograničenjem, može se zamijeniti za svjedodžbu iz članka 46. ovog Pravilnika.
3. Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage do 350 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/24) može se zamijeniti za svjedodžbu iz članka 28. ovog Pravilnika.
4. Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage do 500 kW u nacionalnoj plovidbi može se zamijeniti za svjedodžbu iz članka 28. Pravilnika.
5. Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 750 kW (R-HR VI/5) može steći pomorac koji posjeduje svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage do 500 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/4) ili svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 500 kW.

(3) Pomorci koji su stekli određena zvanja u službi stroja po dosadašnjim propisima, mogu steći sljedeće svjedodžbe o osposobljenosti:

1. Svjedodžba o osposobljenosti za upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage do 750 kW u nacionalnoj plovidbi i Svjedodžba o osposobljenosti za upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage do 1.000 kW u nacionalnoj plovidbi može se zamijeniti za svjedodžbu iz članka 30. Pravilnika,
2. Svjedodžba o osposobljenosti za časnika stroja na brodu sa strojem porivne snage do 750 kW u nacionalnoj plovidbi i Svjedodžba o osposobljenosti za časnika stroja na brodu sa strojem porivne snage do 1.000 kW u nacionalnoj plovidbi može se zamijeniti za svjedodžbu iz članka 29. Pravilnika.

(4) Pomorci iz stavka 3. ovog članka mogu steći svjedodžbe ako imaju najmanje 12 mjeseci potvrđene plovidbene službe u posljednjih 5 godina ili ako polože ispit prema programu i na način kako je propisano u Prilogu C 37 ovog Pravilnika,

(5) Svjedodžbe o osposobljenosti iz stavka 1., 2. i 3. ovog članka izdat će se pomorcu koji udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima i posjeduje svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti, kao i potvrde o osposobljenosti, koje su propisane uvjetima za stjecanje odnosnih svjedodžaba o osnovnoj osposobljenosti.

Članak 129.

Pomorci u radioslužbi koji su stekli određena zvanja po dosadašnjim propisima, mogu danom stupanja na snagu ovog Pravilnika steći sljedeće svjedodžbe o osposobljenosti:

1. Radio operator s ograničenom ovlasti (STCW IV/2) – Svjedodžbu o osposobljenosti za radiooperatora s ograničenom ovlasti (HR IV/1),
 2. VHF DSC radiooperator (CEPT 31/04E) – Svjedodžbu o osposobljenosti za radiooperatora s ograničenom ovlasti (HR IV/1),
 3. Radio elektroničar I ili II klase (STCW IV/1) – Svjedodžbu o osposobljenosti za GMDSS radiooperatora (STCW IV/2).
- (2) Svjedodžbu o osposobljenosti za radiooperatora s ograničenom ovlasti koja je izdana s vremenskim ograničenjem, može zamijeniti za svjedodžbu iz članka 36. ovog Pravilnika.

Članak 130.

- (1) Pomorci koji su do 25. svibnja 2007. godine stekli određena zvanja u službi palube, mogu steći sljedeća zvanja na ribarskim brodovima:
1. Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika ribarskog broda u nacionalnoj plovidbi i ZERP-u (R-HR VI/1) može steći zapovjednik broda do 50 BT u nacionalnoj plovidbi (HR II/1),
 2. Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika ribarskog broda u maloj obalnoj plovidbi (R-HR VI/2) može steći zapovjednik broda do 200 BT u nacionalnoj plovidbi i ribarskog broda u ZERP-u (HR III/14),
 3. Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika odgovornog za plovidbenu stražu na ribarskom brodu u velikoj obalnoj plovidbi (R-HR VI/3) može steći časnik odgovoran za plovidbenu stražu na brodu do 500 BT u priobalnoj plovidbi (STCW II/3),
 4. Svjedodžbu o osposobljenosti za zapovjednika ribarskog broda u velikoj obalnoj plovidbi (R-HR VI/4) časnik odgovoran za plovidbenu stražu na brodu do 500 BT u priobalnoj plovidbi (STCW II/3) s najmanje 24 mjeseci plovidbene službe u tom svojstvu,
- (2) Pomorci iz stavka 1. ovog članka mogu steći svjedodžbe o osposobljenosti ako imaju najmanje 12 mjeseci potvrđene plovidbene službe u posljednjih 5 godina ili ako polože ispit prema programu i na način kako je propisano u Prilogu C 37 ovog Pravilnika.
- (3) Svjedodžbe o osposobljenosti iz stavka 1. i 2. ovog članka izdat će se pomorcu koji udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima i posjeduje svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti, kao i potvrde o osposobljenosti, koje su propisane uvjetima za stjecanje odnosnih svjedodžaba o osnovnoj osposobljenosti.

Članak 131.

- (1) Pomorci koji su do 25. svibnja 2007. godine stekli određena zvanja u službi stroja, mogu steći sljedeća zvanja na ribarskim brodovima:
1. Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 500 kW (R-HR VI/5) može steći upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage do 500 kW u nacionalnoj plovidbi i ribarskog broda u ZERP-u (HR III/24) ili upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage do 350 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/24),
 2. Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1500 kW (R-HR VI/6) može steći časnik stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage do 1000 kW u nacionalnoj plovidbi i ribarskog broda u ZERP-u (HR III/26) ili časnik stroja na brodu sa strojem porivne snage do 750 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/25) s 5 godina plovidbene službe u tom zvanju,
 3. Svjedodžbu o osposobljenosti za upravitelja stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1500 kW (R-HR VI/7) može steći upravitelj stroja sa strojem porivne snage do 1.000 kW u nacionalnoj plovidbi i ribarskog broda u ZERP-u (HR III/26) ili upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage do 750 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/25) s 5 godina plovidbene službe u tom zvanju.

(2) Svjedodžba iz stavka 1. izdat će se pomorcu koji udovoljava propisanim zdravstvenim uvjetima.

(3) Svjedodžba iz stavka 1. točke 2. i 3. izdat će se pomorcu koji položi ispit prema programu i na način kako je propisano u Prilogu C 37 ovog Pravilnika.

Članak 132.

(1) Pomorci koji su prema ranijim propisima stekli svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti, danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika mogu steći sljedeće svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti:

1. Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije (STCW V/1-1 st.2) može steći pomorac koji ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije (STCW V/1-1-1); Svjedodžbu o osnovnoj osposobljenosti za rad na tankerima ili Svjedodžbu o osnovnoj osposobljenosti za rad na tankerima za ulje (STCW V/1) i Svjedodžbu o osnovnoj osposobljenosti za rad na tankerima za kemikalije (STCW V/1),

2. Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ukapljene plinove (STCW V/1-2 st.2) može steći pomorac koji ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ukapljene plinove (STCW V/1-2-1); Svjedodžbu o osnovnoj osposobljenosti za rad na tankerima ili Svjedodžbu o osnovnoj osposobljenosti za rad na brodovima za ukapljene plinove (STCW V/1),

3. Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za ulje (STCW V/1-1 st. 4) može steći pomorac koji ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za ulje (STCW V/1-1-2) ili Svjedodžbu o osposobljenosti za rad na tankerima za ulje,

4. Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za kemikalije (STCW V/1-1 st.6) može steći pomorac koji ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za kemikalije (STCW V/1-1-3) ili Svjedodžbu o osposobljenosti za rad na tankerima za kemikalije,

5. Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na tankerima za ukapljene plinove (STCW V/1-2 st.4.) može steći pomorac koji ima Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Rad na brodovima za prijevoz ukapljenih plinova (STCW V/1-2-1) ili Svjedodžbu o osposobljenosti za rad na brodovima za ukapljene plinove,

6. Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti – Mjere sigurnosti na putničkom brodu (STCW V/2) može steći pomorac koji ima Svjedodžbu o mjerama sigurnosti na ro-ro putničkom brodu ili Svjedodžbu o mjerama sigurnosti na putničkom brodu,

7. Svjedodžbu o dopunskoj osposobljenosti – Časnik odgovornog za sigurnosnu zaštitu broda (STCW VI/5) može steći pomorac koji je do 1. siječnja 2008. godine ishodio Svjedodžbu o osposobljenosti za časnika odgovornog za sigurnosnu zaštitu broda.

(2) Svjedodžbe iz stavka 1. točke 1., 2., 3., 4. i 5. izdat će se pomorcu koji ostvari potvrđenu plovidbenu službu tijekom koje je obavljao dužnosti što odgovaraju svjedodžbi koju posjeduje u pogledu vrste broda i to najmanje u razdoblju od ukupno tri mjeseca tijekom proteklih pet godina odnosno na temelju ponovnog uspješno završenog programa izobrazbe sukladno Prilogu D Pravilnika, dok svjedodžba iz stavka 1. točke 6. izdat će se pomorcu koji ostvari potvrđenu plovidbenu službu tijekom koje je obavljao dužnosti što odgovaraju svjedodžbi koju posjeduje u pogledu vrste broda i to najmanje u razdoblju od ukupno dvanaest mjeseci tijekom proteklih pet godina.

(3) Uvjet plovidbene službe može se zamijeniti polaganjem ispita za stjecanje odnosne svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti sukladno odredbama ovog Pravilnika.

Članak 133.

(1) Pomorac koji je do 31. prosinca 2016. u službi palube na brodu od 500 BT ili većeg ili u službi stroja na brodu od 750 kW ili jačim ostvario najmanje 6 mjeseci plovidbene službe može obnoviti ili steći svjedodžbu o osposobljenosti iz članka 14., 17., 18., 19., 20., 21., 24., 25., 27., 31., 34. i 35. bez ishođenja Potvrdnice o osposobljenosti – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša.

(2) Pomorac koji je stekao odgovarajuću izobrazbu iz upravljanja ljudskim potencijalima pri učilištu u Republici Hrvatskoj ili državama članicama EU ili državama članicama EGP ili trećim državama s kojima RH ima sklopljen odgovarajući sporazum o priznavanju ili trećim državama priznatim posebnom odlukom ministra, može obnoviti ili steći odnosnu svjedodžbu o osposobljenosti iz članka 17., 18., 19., 20., 21., 31., 34. i 35. bez ishođenja Potvrdnice o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu odnosno bez ishođenja Potvrdnice o osposobljenosti – Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici.

(3) Pomorac koji je stekao odgovarajuću izobrazbu iz rukovođenja, upravljanja posadom i unapređenja timskog rada na brodu pri učilištu u Republici Hrvatskoj ili državama članicama EU ili državama članicama EGP ili trećim državama s kojima RH ima sklopljen odgovarajući sporazum o priznavanju ili trećim državama priznatim posebnom odlukom ministra, može obnoviti ili steći odnosnu svjedodžbu o osposobljenosti iz članka 17., 25. i 31. bez ishođenja Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – radna razina.

(4) Pomorac koji je stekao odgovarajuću izobrazbu iz rukovođenja, upravljanja posadom i unapređenja timskog rada na brodu pri učilištu u Republici Hrvatskoj ili državama članicama EU ili državama članicama EGP ili trećim državama s kojima RH ima sklopljen odgovarajući sporazum o priznavanju ili trećim državama priznatim posebnom odlukom ministra, može obnoviti ili steći odnosnu svjedodžbu o osposobljenosti iz članka 18., 20., 21., 34. i 35. bez ishođenja Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina.

(5) Pomorac koji je stekao odgovarajuću izobrazbu iz korištenja elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS) pri učilištu u Republici Hrvatskoj ili državama članicama EU ili državama članicama EGP ili trećim državama s kojima RH ima sklopljen odgovarajući sporazum o priznavanju ili trećim državama priznatim posebnom odlukom ministra, može obnoviti ili steći odnosnu svjedodžbu o osposobljenosti iz članka 15., 16., 17., 18., 19., 20. i 21. bez ishođenja Potvrdnice o osposobljenosti – Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS).

(6) Odgovarajuća izobrazba iz stavka 2., 3., 4. i 5. ovog članka dokazuje se odgovarajućom potvrđnicom i programom izobrazbe sa nastavnim sadržajima koji je sukladan zahtjevima iz Priloga D ovog Pravilnika.

Članak 134.

(Brisan.)

Članak 135.

(Brisan.)

Članak 136.

(1) Imenovanje članova ispitnih povjerenstava izdano sukladno ranijem propisu ostaje na snazi do isteka roka valjanosti.

(2) Svjedodžbe o osposobljenosti izdane sukladno ranijim propisima ostaju na snazi do isteka roka njihove valjanosti.

Članak 137.

- (1) Svjedodžbe o osposobljenosti i Svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti koje su izdane prema ranijim propisima i koje su izdane s vremenskim ograničenjem do 31. prosinca 2016. godine mogu se obnoviti ako su ispunjeni uvjeti za njihovo stjecanje u pogledu izobrazbe.
- (2) Ako nisu ispunjeni uvjeti iz stavka 1. ovog članka Svjedodžbe o osposobljenosti mogu se obnoviti s vremenskim ograničenjem do 31. prosinca 2016.

Članak 138.

Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaje vrijediti Pravilnik o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (»Narodne novine« br. 50/2007, 62/2009, 73/2009 – ispravak, 15/2010, 142/2010, 64/2011, 145/2011).

Članak 139.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu prvog dana nakon dana objave u »Narodnim novinama«.

PRILOG A

PROGRAM NAOBRAZBE (obvezni sadržaji)

A1 – Osposobljenost za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)

1. stupac	2. stupac	3. stupac	4. stupac
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještina	Način dokazivanja osposobljenosti	Mjerila za ocjenjivanje osposobljenosti
Djelatnost: Plovidba na radnoj razini			
Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja	<i>Astronomska navigacija</i> Sposobnost korištenja nebeskih tijela pri određivanju položaja broda.	Ispitivanje i prosudba dokaza o sljedećem:	Podaci pribavljeni iz pomorskih karata i publikacija su relevantni, pravilno protumačeni i primijenjeni. Sve potencijalne navigacijske opasnosti točno su utvrđene.
	<i>Terestrička i obalna navigacija</i> Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem: 1. smjerokaza, 2. sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače, 3. zbrojene navigacije, uzimajući u obzir vjetrove, plimu i oseku,	1. potvrđenoj praksi u službi; 2. potvrđenoj praksi na školskom brodu; 3. potvrđenom radu na simulatoru, ako je prikladno, 4. potvrđenoj izobrazbi za laboratorijsku opremu.	Prva metoda određivanja broskog položaja je najprikladnija za prevladavajuće okolnosti i uvjete. Položaj je određen u granicama prihvatljivih pogrešaka instrumenta/sustava. Pouzdanost podataka pribavljenih na temelju prve metode određivanja položaja provjerava se u

	struje i procijenjenu brzinu. Temeljito poznavanje i sposobnost korištenja pomorskih karata i publikacija, poput plovidbenih knjiga, tablica morskih mijena, obavijesti za pomorce, radio navigacijskih upozorenja i podataka za usmjeravanje pomorske plovidbe. <i>Elektronički sustavi izračuna pozicije i navigacije broda</i> Sposobnost određivanja brodskog položaja korištenjem elektroničkih navigacijskih pomagala. <i>Dubinomjeri</i> Sposobnost rukovanja opremom i pravilne primjene podataka. <i>Kompas – magnetski i žiro</i> Poznavanje načela magnetskih i žiroskopskih kompasa. Sposobnost utvrđivanja grešaka magnetskih i žiro kompasa pomoću nebeskih tijela i terestričkih sredstava, te dopustiti mogućnost takvih grešaka. <i>Sustav za kormilarenje</i> Poznavanje sustava za kormilarenje, operativnih postupaka i prelaska s ručnog na automatsko upravljanje i obratno. Prilagođavanje uređaja za optimalnu radnu uspješnost. <i>Meteorologija</i> Sposobnost korištenja i tumačenja podataka	uz korištenje kataloga pomorskih karata, karata, nautičkih publikacija, radio navigacijskih upozorenja, sekstanata, smjernih uređaja, opreme za elektronsku navigaciju, dubinomjera i kompasa.	odgovarajućim razmacima. Izračuni i mjerenja navigacijskih podataka su točni. Odabrane karte izrađene su u najvećem prikladnom mjerilu za područje plovidbe, a karte i publikacije ispravljaju se u skladu s posljednjim raspoloživim informacijama. Provjere uspješnosti i ispitivanja navigacijskih sustava u skladu su s preporukama proizvođača i dobrom navigacijskom praksom. Greške magnetskih i žiro kompasa utvrđuju se i pravilno primjenjuju na kurs i azimut. Odabir načina upravljanja je najprikladniji za trenutačne vremenske uvjete, uvjete na moru i uvjete plovidbe te planirane manevre. Mjerenja i opažanja vremenskih uvjeta su točni i prikladni putovanju. Meteorološke informacije pravilno su protumačene i primijenjene.
--	--	---	---

	brodskih meteoroloških instrumenata. Poznavanje karakteristika raznih vremenskih sustava, postupaka izvješćivanja i bilježenja. Sposobnost primijene dostupnih meteoroloških informacija.		
Držanje sigurne plovidbene straže	<i>Držanje straže</i> Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama. Temeljito poznavanje načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja plovidbene straže. Usmjeravanje plovidbe u skladu s Općim odredbama o usmjeravanju pomorske plovidbe (<i>General Provisions on Ships' Routeing</i>). Korištenje podataka iz navigacijske opreme za držanje sigurne plovidbene straže. Poznavanje tehnika tzv. »slijepog« peljarenja.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu. Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe; 2. potvrđene prakse u službi; 3. potvrđenog rada na simulatoru.	Držanje, primopredaja i smjena straže u skladu su s prihvaćenim načelima i postupcima Motrenje se u svakom trenutku obavlja pažljivo i u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima. Svjetla, oblici i zvučni signali usklađeni su sa zahtjevima sadržanima u Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama, i točno ih se prepoznaje. Učestalost i opseg praćenja prometa, broda i okoline u skladu su s prihvaćenim načelima i postupcima. Vode se primjereni zapisi o kretanju i aktivnostima vezanima uz navigaciju broda.
	Izvješćivanje u skladu s Općim načelima sustava izvješćivanja s brodova i postupcima u sustavu VTS. <i>Upravljanje resursima zapovjedničkog mosta</i> Poznavanje načela		Odgovornost za sigurnu plovidbu jasno je definirana u svakom trenutku, uključujući razdoblja kada je zapovjednik na mostu i kada se obavlja peljarenje. Sredstva su raspoređena i

	upravljanja resursima zapovjedničkog mosta, uključujući: 1. raspodjelu, dodjelu i određivanje prioriteta među resursima, 2. učinkovitu komunikaciju, 3. samopouzdanje i rukovođenje, 4. stvaranje i održavanje svijesti o stvarnom stanju.		dodijeljena prema potrebi i u skladu s prioritetima za obavljanje potrebnih zadataka. Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno Upitne odluke i/ili radnje rezultiraju odgovarajućim osporavanjem i odgovorom. Rukovođenje je učinkovito. Članovi tima točno razumiju trenutačni i predviđeni status broda, navigacijski put i vanjsko okruženje.
Korištenje radara i sustava ARPA kako bi se održavala sigurnost plovidbe <i>Napomena:</i> Izobrazba i ocjenjivanje u korištenju sustava ARPA nisu potrebni za pomorce koji služe isključivo na brodovima koji nisu opremljeni sustavom ARPA. Ovo ograničenje navodi se u ovlaštenju izdanom odnosnom pomorcu	<i>Radarska navigacija</i> Poznavanje osnova radara i radarskih uređaja za ucrtavanje (ARPA). Sposobnost upravljanja te tumačenja i analize podataka dobivenih putem radara, uključujući: Radna uspješnost, uključujući: 1. čimbenike koji utječu na radnu uspješnost i točnost, 2. postavljanje i održavanje prikaza, 3. uočavanje pogrešnog prikazanih podataka, netočnih radarskih odraza, smetnji zbog valova, itd., RACON i SART. Korištenje, uključujući: 1. domet i azimut; kurs i brzina drugih brodova; vrijeme i udaljenost najbližeg križanja kursa, susreta ili pretjecanja drugih brodova, 2. određivanje ključnih odraza; uočavanje	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju potvrđenog radarskog simulatora i ARPA simulatora plus iskustvo tijekom službe.	Podaci dobiveni od radara i sustava ARPA pravilno su protumačeni i analizirani, uzimajući u obzir ograničenja opreme i prevladavajuće okolnosti i uvjete. Postupak za izbjegavanje bliskih susreta ili sudara s drugim brodovima usklađen je s Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama. Odluke o promjeni kursa i/ili brzine pravovremene su i u skladu s prihvaćenom plovidbenom praksom. Prilagodbe izvršene s obzirom na kurs i brzinu broda održavaju sigurnost plovidbe. Komunikacija je u svakom trenutku jasna, sažeta i potvrđena na način uobičajen u plovidbi. Manevarski signali daju se u odgovarajuće vrijeme i u skladu su s

	promjena kursa i brzinske kod drugih brodova; utjecaj promjena na kurs ili brzinu vlastitog broda nastavi, ili oboje 3. primjena Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama, 4. tehnike radarskog ucrtavanja i koncepti relativnog i stvarnog kretanja radarske slike, 5. paralelno indeksiranje. Glavni vrste sustava ARPA, njihove karakteristike prikazivanja, standardi uspješnosti i opasnosti od pretjeranog oslanjanja na sustav ARPA. Sposobnost upravljanja te tumačenja i analize podataka dobivenih putem sustava ARPA, uključujući: 1. djelotvornost i točnost sustava, mogućnosti i ograničenja praćenja te kašnjenja u obradi podataka, 2. korištenje operativnih upozorenja i testiranja sustava, 3. metode prihvata cilja i njihova ograničenja, 4. stvarni i relativni vektori, grafičko prikazivanje ciljnih podataka i opasnih područja, 5. dobivanje i analiza podataka, ključni odrazi, izdvojena područja i pokusni manevri.		Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama.
Korištenje ECDIS-	<i>Plovidba uz korištenje</i>	Ispitivanje	i Prati podatke na ECDIS-u

a radi održavanja sigurnosti plovidbe Napomena: Izobrazba i ocjenjivanje u korištenju sustava ECDIS nisu potrebni za pomorce koji služe isključivo na brodovima koji nisu opremljeni sustavom ECDIS Ovo ograničenje navodi se u ovlaštenju izdanom odnosnom pomorcu	<i>sustava ECDIS</i> Poznavanje mogućnosti i ograničenja sustava ECDIS, uključujući: 1. temeljito razumijevanje podataka elektroničkih karata (ENC), točnost podataka, pravila prikaza, mogućnosti prikaza i drugi oblici podataka na kartama, 2. opasnosti pretjeranog oslanjanja na ECDIS, 3. upoznatost s funkcijama ECDIS-a zahtijevanih na temelju važećih standarda uspješnosti. Stručna osposobljenost za rukovanje, tumačenje i analiza podatka dobivenih iz ECDIS-a, uključujući: 1. korištenje funkcija koje su integrirane s drugim plovidbenim sustavima u raznim instalacijama, uključujući pravilno funkcioniranje i prilagodbu željenim postavkama, 2. sigurno praćenje i prilagodbu podataka, uključujući vlastiti položaj, prikaz morskog područja, način rada i smjer, prikazane podatke na kartama, praćenje plovidbenih putova, slojeve informacija koje su sastavili korisnici, kontakte (ako su međusobno povezani s AIS-om i/ili radarskim praćenjem) i funkcije radarskog pokrivanja (ako su međusobno	prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse na školskom brodu; 2. potvrđenog rada na ECDIS simulatoru.	na način da pridonosi sigurnoj plovidbi. Podaci dobiveni od ECDIS-a (uključujući radarsku pokrivenost i/ili funkcije radarskog praćenja, ako postoje) pravilno se tumače i analiziraju, uzimajući u obzir ograničenja opreme, svi povezane senzore (uključujući radar i AIS, ako su međusobno povezani), kao i prevladavajuće okolnosti i uvjete. Sigurnost plovidbe održava se prilagodbama kursa i brzine broda putem funkcija nadzora tijeka plana plovidbe unutar sustava ECDIS (ako je ugrađen). Komunikacija je u svakom trenutku jasna, sažeta i potvrđena na način uobičajen u plovidbi.
---	--	---	--

	povezani), 3. potvrdu položaja broda pomoću alternativnih sredstava, 4. učinkovito korištenje postavki kako bi se osigurala usklađenost s operativnim postupcima, uključujući alarme protiv nasukavanja, blizinu kontakata i posebnih područja, potpunost i ažuriranost podataka na karti, kao i sustavi sigurnosne pohrane podataka, 5. prilagodbu postavki i vrijednosti kako bi odgovarale sadašnjem stanju, 6. svijest o stvarnom stanju tijekom korištenja ECDIS-a, uključujući zdravstveno ispravnu vodu i blizinu opasnosti, smjer i brzinu struje, podatke na kartama i odabir mjerila karte, prikladnost plovidbenog puta, otkrivanje kontakata i upravljanje istima te integritet senzora.		
Odgovor u slučajevima nužde	<i>Postupanje u slučaju nužde</i> Mjere opreza za zaštitu i sigurnost putnika u opasnosti. Prvotno postupanje nakon sudara ili nasukavanja; početna procjena oštećenja i nadzora u slučaju oštećenja. Uvažavanje postupaka za spašavanje osoba iz mora, pomaganje brodu u nevolji, djelovanje u slučaju nužde u luci.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. praktične	Vrsta i razmjer slučaja nužde odmah se utvrđuju. Početne aktivnosti i, po potrebi, manevriranje brodom, u skladu su s planovima za nepredviđene okolnosti i primjereni hitnosti situacije i prirodi slučaja nužde.

		izobrazbe.	
Odgovor na signal pogibelji na moru	<i>Traganje i spašavanje</i> Poznavanje sadržaja Priručnika o međunarodnom zrakoplovnom i pomorskom traganju i spašavanju (IAMSAR).	Provjera i ocjenjivanje dokaza temeljenih na praktičnoj poduci ili potvrđenom radu na simulatoru, po potrebi.	Signal pogibelji ili u slučaju nužde odmah se prepoznaje. Planovi za nepredviđene okolnosti i upute iz stalnih naredbi se provode i osoblje ih se pridržava.
Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru	<i>Engleski jezik</i> Odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane uz brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višjejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP).	Ispitivanje i prosudba dokaza temeljenih na praktičnoj poduci.	Navigacijske publikacije na engleskom jeziku i poruke značajne za sigurnost broda pravilno su protumačene ili sastavljene. Komuniciranje je jasno i razumljivo.
Slanje i primanje podataka putem vizualne signalizacije	<i>Vizualna signalizacija</i> Sposobnost korištenja Međunarodnog signalnog kodeksa. Sposobnost slanja i primanja, putem Morseovih znakova, signala pogibelji i hitnih poziva u pomoć, kako je određeno u Dodatku IV. Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama, te u Dodatku 1 Međunarodnog	Ocjenjivanje dokaza temeljenih na praktičnoj obuci i/ili simulaciji.	Komunikacija unutar područja odgovornosti radiooperatora je uspješna.

	signalnog kodeksa, kao i vizualne signalizacije jednoslovnih znakova, kako je određeno u Međunarodnom signalnom kodeksu.		
Manevrirati brodom	<i>Manevriranje i rukovanje brodom</i> Poznavanje: 1. utjecaja nosivosti, gaza, trima, brzine i slobodnog prostora ispod kobilice na krug okreta i zaustavni put broda, 2. utjecaja vjetera i struje na rukovanje brodom, 3. manevri i postupci za spašavanje osoba u moru, 4. zagažaja, male dubine i slično, 5. pravilnih postupaka za sidrenje i privezivanje.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, gdje je primjereno 4. potvrđene izobrazbe na umanjenom modelu broda, gdje je primjereno.	Granice sigurnog rada porivnih, kormilarških i porivnih sustava nisu prekoračene tijekom uobičajenih manevara. Prilagodbe kursa i brzine broda održavaju razinu sigurnosti plovidbe.

Djelatnost: Rukovanje i slaganje tereta na radnoj razini

Praćenje ukrcaja, rukovanja i vezivanja tereta, kao i brige o teretu tijekom putovanja i iskrcaja	<i>Rukovanje teretom i osiguranje tereta</i> Poznavanje utjecaja tereta, uključujući teške terete, na sposobnost za plovidbu i stabilnost broda. Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta, uključujući opasan, rizičan i škodljiv teret, te njegov učinak na sigurnost ljudskih života i broda. Sposobnost uspostavljanja i održavanja učinkovite komunikacije tijekom ukrcaja i iskrcaja.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene plovidbene službe; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, gdje je primjereno.	Rukovanje teretom obavlja se u skladu s planom tereta ili drugim dokumentima i utvrđenim sigurnosnim pravilima/odredbama, uputama za rukovanje teretnim uređajima i ograničenjima slaganja tereta na brodu. Rukovanje opasnim, rizičnim i škodljivim teretima u skladu je s međunarodnim uredbama i priznatim standardima i kodeksima sigurne prakse. Komuniciranje je jasno, razumljivo i dosljedno uspješno.
---	--	--	--

Provjeriti i izvjestiti o nedostacima i oštećenjima prostora za teret, grotlenih poklopaca i balastnih tankova	Znanje i sposobnost za objašnjavanje gdje tražiti oštećenja i nedostatke na koje se najčešće nailazi uslijed: 1. postupaka ukrcaja i iskrcaja, 2. korozije, 3. jako nepovoljnih vremenskih uvjeta. Sposobnost utvrđivanja dijelova broda koje valja pregledati u svako doba kako bi se obuhvatili svi dijelovi u određenom vremenskom razdoblju. Utvrđivanje onih elemenata konstrukcije broda koji su ključni sa sigurnost broda.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno.	Pregledi se obavljaju u skladu s utvrđenim postupcima, a nedostaci i oštećenja se otkrivaju te se o njima primjereno izvještava. Ako nisu uočeni nikakvi nedostaci ili oštećenja, dokazi testiranja i ispitivanja jasno ukazuju na odgovarajuću sposobnost u pridržavanju postupaka i sposobnost razlikovanja normalnih i neispravnih ili oštećenih dijelova broda.
	Naveći uzroke korozije u prostorima za teret i balastnim tankovima te način na koji se korozija može otkriti i spriječiti. Poznavanje postupaka obavljanja pregleda. Sposobnost objašnjavanja načina kako osigurati pouzdano otkrivanje nedostataka i oštećenja. Razumijevanje svrhe »napredni program istraživanja«		

Djelatnost: Upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu na radnoj razini

Osigurati poštivanje zahtjeva za sprječavanje onečišćenja	<i>Sprečavanje onečišćivanja morskog okoliša i postupci protiv onečišćenja</i> Poznavanje mjere opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša. Postupci u slučaju onečišćenja i sva s time povezana oprema.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđena	Postupci za nadziranje brodskih djelatnosti i osiguravanje sukladnosti sa zahtjevima MARPOL-a u potpunosti se poštuju. Mjere kojima se osigurava da se očuva pozitivan ekološki ugled.
--	---	---	--

	Važnost proaktivnih mjera zaštite morskog okoliša.	izobrazbe.	
Održavanje sposobnosti broda za plovidbu	<i>Stabilnost broda</i> Poznavanje i primjena tablica stabilnosti, trima i naprezanja, dijagrama i opreme za proračun naprezanja. Razumijevanje temeljnih radnji koje se poduzimaju u slučaju djelomičnog gubitka uzgona. Razumijevanje osnova vodonepropusnosti. <i>Konstrukcija broda</i> Opće poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i nazivlja dijelova broda.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno; 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Uvjeti stabilnosti su u skladu s mjerilima IMO-a o stabilnosti u svim uvjetima ukrcaja. Postupci za osiguravanje i održavanje vodonepropusnosti broda u skladu su s prihvaćenom praksom.
Sprečavanje, kontrola i gašenje požara na brodu	<i>Sprečavanje požara i protupožarna sredstva</i> Sposobnost organiziranja protupožarnih vježbi. Poznavanje vrsta požara i kemijskih procesa gorenja. Poznavanje sustava za protupožarnu zaštitu. Poznavanje mjera koje se poduzimaju u slučaju požara, uključujući požare koji uključuju uljne sustave	Ocjenjivanje dokaza temeljenih na potvrđenoj protupožarnoj izobrazbi i praksi kako je određeno u odjeljku A-VI/3.	Vrsta i razmjer problema se odmah prepoznaju, a početne radnje odgovaraju postupku u slučaju nužde i planovima za nepredviđene okolnosti za brod. Evakuacija, hitna obustava rada i postupci isključivanja u nuždi odgovaraju prirodi nužde i provode se pravodobno. Red prioriteta te razine i vremenski okviri izvještavanja i obavještavanja osoblja na brodu odgovaraju prirodi nužde i odražavaju hitnost problema.
Rad sa sredstvima za spašavanje	<i>Spašavanje ljudskih života</i> Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda i poznavanje rada spasilačkih brodica i	Prosudba dokaza pribavljenih na temelju odobrene izobrazbe i prakse kao što je određeno u odjeljku A-VI/2,	Radnje u slučaju napuštanja broda i preživljavanju odgovaraju okolnostima i uvjetima i usklađene su s prihvaćenom sigurnosnom praksom i standardima.

	brodica za traganje i spašavanje, sredstava za njihovo spuštanje i njihove opreme, uključujući poznavanje sredstva za radiokomunikaciju pri spašavanju, satelitski EPIRB uređaja, SART uređaja, odijela za uranjanje i termozaštitna sredstva.	odlomci 1. do 4.	
Pružanje medicinske prve pomoći na brodu	<i>Medicinska pomoć</i> Praktična primjena medicinskih uputa i savjeta primljenih putem radija, uključujući sposobnost učinkovitog postupanja na temelju takvog znanja u slučaju nesreća ili bolesti koje se mogu pojaviti na brodu	Prosudba dokaza temeljenih na odobrenoj izobrazbi kako je određeno u odjeljku A-VI/4, odlomcima 1. do 3.	Utvrđivanje vjerojatnog uzroka, prirode i opsega ozljeda ili stanja je pravovremeno, a reakcija smanjuje izravnu prijetnju ljudskom životu.
Nadzor sukladnosti sa zakonskim zahtjevima	Osnovno radno poznavanje značajnih odgovarajućih konvencija IMO-a o zaštiti ljudskih života na moru i zaštiti morskog okoliša.	Prosudba dokaza pribavljenih na temelju ispitivanja ili odobrene izobrazbe.	Zakonski zahtjevi vezani uz zaštitu ljudskih života na moru i zaštitu morskog okoliša ispravno su uočeni.
Primjena vještina rukovođenja i timskog rada	Radno znanje o upravljanju ljudskim potencijalima i izobrazbi osoblja na brodu Poznavanje odgovarajućih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka te nacionalnog zakonodavstva. Sposobnost upravljanja radnim zadaćama i radnim opterećenjem, uključujući: 1. planiranje i koordinaciju, 2. dodjeljivanja dužnosti	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe; 2. potvrđene prakse u službi; 3. demonstracije u praksi.	Posadi su dodijeljeni zadaci i priopćeni su im očekivani standardi rada i ponašanja na način primjeren njima osobno. Ciljevi i aktivnosti obuke temelje se na ocjenjivanju važeće sposobnosti, sposobnosti i operativnih zahtjeva. Dokazano je da su postupci u skladu s primjenjivim pravilima. Postupci su planirani i resursi raspoređeni prema potrebi u skladu s točnim redoslijedom prioriteta za obavljanje potrebnih

	osoblju, 3. ograničenja vremena i resursa, 4. određivanje prioriteta. Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima: 1. raspodjela, dodjela i određivanje prioriteta među resursima, 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali, 3. odluke odražavaju uvažavanje iskustva u timskom radu, 4. samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju, 5. stvaranje i održavanje svijesti o aktualnom stanju. Znanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka: 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika, 2. prepoznavanje i razmatranje nastalih opcija, 3. izbor akcija, 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata.		zadataka. Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno. Rukovođenje je djelotvorno. Određeni član(ovi) tima točno razumije/u trenutačni i predviđeni status broda i operativni status te vanjsko okruženje. Odluke su najučinkovitije za određenu situaciju.
Pridonošenje sigurnosti osoblja i broda	Poznavanje tehnika osobnog preživljavanja. Znanje o sprječavanju požara i sposobnost suzbijanja i gašenja požara. Poznavanje osnova prve pomoći. Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.	Ocjenjivanje dokaza temeljenih na potvrđenoj izobrazbi i iskustvu kao što je određeno u odjeljku A-VI/1, odlomku 2.	Odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema koristi se pravilno. Postupci i sigurna radna praksa namijenjeni zaštititi osoblja i broda poštuju se u svim prilikama. Postupci namijenjeni zaštititi okoliša poštuju se u svim prilikama. Početno i daljnje postupanje nakon primjećivanja slučaja nužde usklađeno je s utvrđenim postupcima za hitne intervencije.

A2 – Osposobljenost za prvog časnika palube na brodu od 3.000 BT ili većem odnosno zapovjednika broda od 3.000 BT ili većeg (STCW II/2)

1. stupac	2. stupac	3. stupac	4. stupac
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještina	Način dokazivanja osposobljenosti	Mjerila za ocjenjivanje osposobljenosti
Djelatnost: Plovidba na upravljačkoj razini			
Plan putovanja i uvođenje navigacije	Planiranje putovanja i navigacije u svim uvjetima prihvatljivim metodama ucrtavanja prekomorskih ruta, uzimajući u obzir, npr.: 1. ograničena područja, 2. meteorološke uvjete, 3. led, 4. slabu vidljivost, 5. sustave odvojenoga prometa, 6. područja sustava nadzora plovidbe (VTS), 7. područja iznimnog djelovanja morskih mijena.	Ispitivanje i prosudba dokaza pribavljenih između sljedećeg: 1. potvrđeno iskustvo u službi; 2. potvrđena obuka na simulatoru, gdje je primjereno; 3. potvrđena obuka na laboratorijskoj opremi. korištenjem: kataloga karata, karata, nautičkih publikacija i detalja o brodu.	Oprema, karte i nautičke publikacije potrebni za putovanje označene su i prigodne za sigurno vođenje putovanja. Obrazloženje planirane rute podržano je činjenicama i statističkim podacima pribavljenim korištenjem važnih izvora i publikacija. Položaji, kursovi, udaljenosti i vremenski proračuni su točni u okviru prihvaćenog mjerila točnosti za navigacijsku opremu. Sve potencijalne navigacijske opasnosti točno su uočene.
	Usmjeravanje u skladu s općim Odredbama o usmjeravanju pomorske plovidbe. Izvješćivanje u skladu s Općim načelima sustava izvješćivanja s brodova i postupcima u sustavu VTS.		
Određivanje položaja i točnost dobivenog položaja bilo	Određivanje pozicije u svim uvjetima: 1. astronomskim opažanjem;	Ispitivanje i prosudba dokaza pribavljenih između sljedećeg: 1. potvrđeno iskustvo u	Osnovni način odabran za određivanje pozicije je najprikladniji

kojim sredstvom	2. terestričkim opažanjem, uključujući sposobnost korištenja odgovarajućih karata, obavijesti za pomorce i drugih publikacija radi prosudbe točnosti dobivenog položaja; 3. korištenje suvremenih elektroničkih navigacijskih pomagala, s posebnim poznavanjem njihovih načela rada, ograničenja, izvora grešaka, uočavanje pogrešnog prikazanih podatka i metoda korekcije, kako bi se ispravno odredila pozicija.	službi; 2. potvrđena obuka na simulatoru, gdje je primjereno; 3. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu uz korištenje: 1. karata, nautičkih almanaha, radnih karata, kronometra, sekstanta i kalkulatora, 2. karata, navigacijskih publikacija i instrumenata (azimuta, sekstanta, dnevnika, opreme za mjerenje dubine, kompasa) i uputa proizvođača, 3. radara, terestričkih elektroničkih sustava za određivanje pozicije, sustava satelitske navigacije i odgovarajućih nautičkih karata i publikacija.	prema prevladavajućim okolnostima i uvjetima. Položaj dobiven astronomskim opažanjima je u okviru prihvaćene razine točnosti. Pozicija dobivena terestričkim promatranjima unutar je prihvaćenih razina točnosti. Točnost dobivene pozicije procijenjena je na odgovarajući način. Pozicija dobivena korištenjem elektroničkih navigacijskih pomagala unutar je standarda točnosti korištenog sustava. Navedene su potencijalne greške koje utječu na točnost dobivene pozicije, a metode smanjivanja učinaka grešaka sustava na dobivenu poziciju primjenjuju se na odgovarajući način.
Određivanje i uračunavanje greške kompasa	Sposobnost određivanja i uračunavanja grešaka magnetskog i zvrčnog kompasa. Poznavanje načela magnetskog i zvrčnog kompasa. Razumijevanje sustava kojima upravlja glavni zvrk i znanje rada i brige osnovnih vrsta zvrčnih kompasa.	Ispitivanje i prosudba dokaza pribavljenih između sljedećeg: 1. potvrđeno iskustvo u službi; 2. potvrđena obuka na simulatoru, gdje je primjereno; 3. potvrđena obuka na laboratorijskoj opremi. korištenjem:astronomskih opažanja, terestričkih smjerenja i usporedbom između magnetskog i	Način i učestalost provjera greške magnetskog i zvrčnog kompasa osigurava točnost podataka.

		zvrčnog kompasa	
Koordinacija akcije traganja i spašavanja	Temeljito poznavanje i sposobnost primjene postupaka sadržanih u Priručniku o Međunarodnom zrakoplovnom i pomorskom traganju i spašavanju (IAMSAR).	Ispitivanje i prosudba dokaza pribavljenih između sljedećeg: 1. potvrđeno iskustvo u službi; 2. potvrđena obuka na simulatoru, gdje je primjereno; 3. potvrđena obuka na laboratorijskoj opremi. korištenjem važnih publikacija, karata, meteoroloških podataka, podataka o uključenim brodovima, radiokomunikacijske opreme i druge raspoložive opreme, te jednog ili više od sljedećeg: 1. potvrđenim tečajem traganja i spašavanja (SAR), 2. potvrđenom naobrazbom na simulatoru, gdje je primjereno, 3. potvrđena obuka na laboratorijskoj opremi.	Plan koordinacije operacije traganja i spašavanja je u skladu s Međunarodnim smjernicama i mjerilima. Uspostavljena je radiokomunikacija, te su primijenjeni ispravni postupci komunikacija tijekom svih stupnjeva operacije traganja i spašavanja.
Uspostava sustava i postupaka držanja straže	Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama. Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja plovidbene straže.	Ispitivanje i prosudba dokaza pribavljenih između sljedećeg: 1. potvrđeno iskustvo u službi; 2. potvrđena obuka na simulatoru, gdje je primjereno.	Mjere i postupci držanja straže uspostavljeni su i održavani u skladu s Međunarodnim pravilima i uputama, tako da je osigurana sigurnost plovidbe, zaštita morskog okoliša, te sigurnost broda i osoba na brodu.
Održavanje sigurne plovidbe korištenjem podataka iz opreme i sustava za navigaciju	Prosudba sistemskih grešaka i temeljito razumijevanje operativnih aspekata navigacijskih sustava.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe na ARPA simulatoru te najmanje jednog od sljedećeg:	Podaci dobiveni od opreme i sustava za navigaciju pravilno su protumačeni i analizirani, uzimajući u obzir ograničenja

kako bi se pomoglo donošenje zapovjednih odluka <i>Napomena:</i> Izobrazba i ocjenjivanje u korištenju sustava ARPA nisu potrebni za pomorce koji služe isključivo na brodovima koji nisu opremljeni sustavom ARPA Ovo ograničenje navodi se u ovlaštenju izdanom odnosnom pomorcu	Planiranje »slijepog« peljarenja. Ocjenjivanje navigacijskih podataka dobivenih iz svih izvora, uključujući radare i sustav ARPA, s ciljem donošenja i provođenja zapovjednih odluka vezanih uz izbjegavanje sudara i vođenje sigurne plovidbe broda. Međuodnosi i optimalno korištenje svih raspoloživih navigacijskih podataka za vođenja plovidbe.	1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđenog rada na simulatoru, gdje je primjereno; 3. potvrđene izobrazbe s laboratorijskom opremom.	opreme i prevladavajuće okolnosti i uvjete. Postupak za izbjegavanje opasnih blizina ili sudara s drugim brodovima usklađen je s Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama.
Održavanje sigurne plovidbe korištenjem ECDIS-a i povezanih plovidbenih sustava kako bi se pomoglo donošenje zapovjednih odluka <i>Napomena:</i> Izobrazba i ocjenjivanje u korištenju sustava ECDIS nisu potrebni za pomorce koji služe isključivo na brodovima koji nisu opremljeni sustavom ECDIS Ovo ograničenje navodi se u ovlaštenju	Vođenje operativnih postupaka, datoteka sustava i podataka, uključujući: 1. vođenje nabave, licenciranje i ažuriranje podataka na kartama i sistemskog softvera radi usklađivanja s utvrđenim postupcima, 2. ažuriranje sustava i informacija, uključujući mogućnost nadogradnje verzije sustava ECDIS u skladu s razvojem proizvoda, 3. kreiranje i održavanje konfiguracije sustava i pričuvnih datoteka, 4. kreiranje i održavanje	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na ECDIS simulatoru.	Uspostavljeni su operativni postupci za korištenje ECDIS-a te se primjenjuju i prate. Poduzete su mjere smanjivanja rizika za sigurnost plovidbe.

izdanom odnosnom pomorcu	dnevničkih datoteka u skladu s utvrđenim postupcima, 5. kreiranje i održavanje datoteka s planom putovanja u skladu s utvrđenim postupcima, 6. korištenje dnevnika ECDIS-a i pretraživanje prošlih zapisa radi pregleda funkcija sustava, postavki alarma i odgovora korisnika. Korištenje mogućnosti reproduciranja zapisa ECDIS-a radi pregleda i planiranja putovanja te pregleda funkcija sustava.		
Prognoziranje vremenskih i oceanografskih prilika	Sposobnost razumijevanja i tumačenja sinoptičke karte i prognoziranja vremena u nekom području, uzimajući u obzir lokalne vremenske uvjete i podatke primljene vremenskim faksimil prijemnikom. Poznavanje svojstava različitih vremenskih sustava, uključujući tropske oluje i izbjegavanje središta oluja i opasnih kvadranta. Poznavanje sustava oceanskih struja. Sposobnost izračunavanja stanja plime i oseke. Korištenje svih odgovarajućih navigacijskih publikacija o plimi i	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Predviđanje izgleda vremena za određeno razdoblje temelje se na svim raspoloživim podacima. Radnje poduzete za održavanje sigurnosti plovidbe smanjuju sve rizike za sigurnost broda. Razlozi za poduzimanje namjeravane radnje poduprti su statističkim podacima i promatranjem stvarnih vremenskih uvjeta.

	oseci te o strujama.		
Odgovor u slučajevima nužde tijekom navigacije	Mjere opreza u slučaju namjernog nasukavanja broda. Mjere koje je potrebno poduzeti ako je nasukavanje neizbježno te mjere nakon nasukavanja. Odsukivanje nasukanog broda, sa i bez pomoći. Mjere koje je potrebno poduzeti ako je sudar neizbježan te nakon sudara ili oštećenja vodonepropusnosti trupa, od bilo kojeg uzroka. Procjena mjera potrebnih na brodu nakon pretrpljene štete. Rezervni upravljački uređaj. Sustavi za tegljenje broda u slučaju nužde te postupak tegljenja.	Ispitivanje i prosudba dokaza pribavljenih kroz praktične upute, iskustvo u službi i praktičnim vježbama za postupanje u slučaju nužde.	Vrsta i težina bilo kojeg problema brzo se uočavaju, a odluke i mjere umanjuju posljedice bilo koje neispravnosti brodskih sustava. Komunikacija je učinkovita i u skladu s utvrđenim postupcima. Odluke i mjere maksimalno povećaju sigurnost osoba na brodu.
Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima	Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima, uključujući: 1. manevriranje pri prilazu peljarskim postajama i ukrcaju ili iskrcaju peljara poštujući vrijeme, morske mijene, zanos pri okretu i zaustavni put, 2. rukovanje brodom u rijekama, ušćima i ograničenim područjima, poštujući utjecaje struja, vjetra i malih dubina na reagiranje kormila, 3. stalna primjena	Ispitivanje i prosudba dokaza pribavljenih između sljedećeg: 1. potvrđeno iskustvo u službi; 2. potvrđena obuka na simulatoru, gdje je primjereno; 3. potvrđena obuka na umanjenim modelima brodova, gdje je primjereno.	Sve odluke glede priveza i sidrenja zasnovane su na ispravnoj prosudbi manevarskih obilježja broda i obilježja stroja, te sila koje se mogu očekivati tijekom boravka na vezu ili sidrištu. Tijekom plovidbe, potpuna prosudba je učinjena o utjecajima plitkih područja ili ograničenih dubina, leda, pličina, stanja morskih mijena, brodova u prolazu, te pramčanog i krmenog valovlja tako da se

	tehnike brzine okretanja kormila (<i>Rate of Turn</i>), 4. manevriranje u područjima malih dubina, uključujući i smanjivanje dubine ispod kobilice zbog zagažaja, uzdužnog i poprečnog valjanja, 5. međudjelovanje između brodova koji se mimoilaze te između broda i obale na malim udaljenostima (efekt kanala), 6. privez i odvez broda u različitim uvjetima vjetra, visoke i niske vode i struja, sa i bez tegljača, 7. međudjelovanje broda i tegljača, 8. korištenje poriva i sustava za manevriranje, 9. izbor sidrišta; sidrenje s jednim ili dva sidra u ograničenim sidrištima, te čimbenici koji određuju duljinu sidrenog lanca koji će se koristiti, 10. oranje sidra; oslobađanje zamršenog sidra, 11. dokovanje oštećenog ili neoštećenog broda, 12. manevriranje i rukovanje brodom u nevremenu, uključujući pomaganje drugom brodu ili zrakoplovu u pogibelji; operacije	brodom sigurno može manevrirati pri raznim stanjima nakrcanosti i vremena.
--	--	---

	tegljenja; načini održanja broda koji ne može manevrirati izvan područja nesavladivih dolina valova, smanjivanje plutanja i korištenje ulja 13. mjere opreza pri manevriranju radi spuštanja spasilačke brodice ili plovila za preživljavanje pri lošem vremenu, 14. načini ukrcanja na brod preživjelih iz spasilačkih brodica i plovila za preživljavanje, 15. sposobnost određivanja manevarskih i porivnih svojstava uobičajenih vrsta brodova s posebnim naglaskom na zaustavni put i krug okreta pri raznim gazovima i brzinama, 16. važnost plovidbe smanjenom brzinom radi izbjegavanja oštećenja uzrokovanih pramčanim i krmenim valovima vlastitog broda,		
	17. praktične mjere koje je potrebno poduzeti tijekom plovidbe zaleđenim ili gotovo zaleđenim vodama, ili u uvjetima nagomilavanja leda na brodu, 18. korištenje sustava odijeljene plovidbe te manevriranje unutar		

	sustava odvojene plovidbe i u blizini takvih sustava, kao i plovidba u području službe nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom (VTS).		
Daljinsko upravljanje porivnim strojem i strojnim sustavima i službama	Načela rada brodskih energetske sustava Brodski pomoćni strojevi Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno	Rad s porivnim strojevima, pomoćnim strojevima i opremom u skladu je s tehničkim specifikacijama i u svakom je trenutku u okviru granica sigurnog upravljanja.

Djelatnost: Rukovanje i slaganje tereta na upravljačkoj razini

Planiranje i osiguranje sigurnog ukrcaja, slaganja, pričvršćivanja, brige tijekom putovanja te iskrcaja tereta	Poznavanje i sposobnost primjene odgovarajućih Međunarodnih pravila, kodeksa i standarda glede sigurnog rukovanja, slaganja, pričvršćivanja i prijevoza tereta. Poznavanje utjecaja tereta i rada s teretom na trim i stabilnost broda. Korištenje dijagrama stabilnosti i trima te opreme za proračun naprezanja, uključujući opremu s automatskim prikupljanjem podataka (ADB) te poznavanje načina ukrcaja tereta i balastiranja radi očuvanja naprezanja trupa u prihvatljivim granicama. Slaganje i pričvršćivanje tereta	Ispitivanje i prosudba dokaza pribavljenih između sljedećeg: 1. potvrđeno iskustvo u službi; 2. potvrđena obuka na simulatoru, gdje je primjereno. korištenjem: dijagrama stabilnosti, trima i naprezanja te opreme za proračun naprezanja	Učestalost i obim nadzora stanja tereta su primjereni njegovoj prirodi i prevladavajućim uvjetima. Neprihvatljiva ili nepredviđena odstupanja uvjeta ili stanja tereta su odmah prepoznata, a mjere otklanjanja nedostataka su neposredno poduzete na način da se zaštite sigurnost broda i ljudi na njemu. Rad s teretom je planiran i proveden u skladu s utvrđenim postupcima i zakonskim zahtjevima Slaganje i pričvršćivanje tereta osigurava da stanje stabilnosti i naprezanja ostaju unutar sigurnih granica tijekom
--	--	--	--

	na brodu, uključujući opremu za ukrcaj za rukovanje teretom te opremu za pričvršćivanje i vezivanje Ukrcaj i iskrcaj, s posebnim osvrtom na prijevoz tereta navedenih u Pravilniku o sigurnoj praksi slaganja i osiguranja tereta. Opće poznavanje tankera i rada na tankerima. Poznavanje radnih i konstrukcijskih ograničenja brodova za rasute terete. Međunarodne odredbe, mjerila, kodeksi i preporuke o prijevozu opasnih tereta, uključujući Međunarodni pomorski kodeks o opasnim teretima (<i>IMDG Code</i>). Pravilnik o sigurnoj praksi za krute rasute terete (<i>IMSCB Code</i>), MARPOL 73/7, Dodaci II IV, i druge relevantne informacije. Sposobnost objašnjenja osnovnih načela uspostavljanja učinkovitih komunikacija i unapređivanja radnih odnosa između posade broda i osoblja na terminalu.		cijelog putovanja.
Prosudba prijavljenih nedostataka i oštećenja	Poznavanje ograničenja snage vitalnih dijelova konstrukcije	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg:	Ocjene se temelje na prihvaćenim načelima, utemeljenim

prostora za teret, grotlenih poklopaca i balastnih tankova te poduzimanje odgovarajućih mjera	standardnog broda za rasuti teret te sposobnost tumačenja zadanih veličina za momente savijanja i posmične sile. Sposobnost objašnjavanja načina izbjegavanja štetnih djelovanja korozije, zamora i neodgovarajućeg rukovanja teretom na brodovima za rasuti teret.	1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno. uz korištenje tablica i dijagrama stabilnosti, trima i naprezanja te opreme za izračun naprezanja	argumentima i pravilnom izvršavanju. Donesene odluke su prihvatljive, uzimajući u obzir sigurnost broda i prevladavajuće uvjete.
---	---	---	--

Prijevoz opasnih tvari	Međunarodna pravila, standardi, kodeksi i preporuke o prijevozu opasnih tereta, uključujući Međunarodni pomorski kodeks o opasnom teretu (IMDG) i Međunarodni pomorski kodeks za krute rasute terete (IMSBC). Prijevoz opasnog, rizičnog i štetnog tereta; mjere opreza tijekom ukrcaja i iskrcaja te briga za teret tijekom putovanja.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno; 3. potvrđene specijalističke izobrazbe.	Planirani raspored tereta temelji se na pouzdanim podacima i u skladu je s utvrđenim smjernicama i zakonodavnim zahtjevima. Podaci o opasnostima, rizicima i posebnim zahtjevima zabilježeni su u preglednom obliku radi lakšeg uvida u slučaju nezgode.
------------------------	--	---	--

Djelatnost: Upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu na razini upravljanja

Kontra trima, stabilnosti i naprezanja	Razumijevanje temeljnih načela konstrukcije broda i teorije i čimbenika koji utječu na trim i stabilnost te mjera nužnih za očuvanje trima i stabilnosti. Znanje o posljedicama na trim i stabilnost broda u	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno.	Uvjeti stabilnosti i naprezanja u svakom su trenutku u okviru granica sigurnosti.	
--	--	--	---	--

	slučaju oštećenja i posljedičnog naplavljivanja odjeljka i protumjera koje je potrebno poduzeti. Poznavanje preporuka IMO-a vezanih uz stabilnosti broda.			
Praćenje i nadzor usklađenosti sa zakonskim zahtjevima i mjerama za osiguranje zaštite ljudskih života na moru i morskog okoliša	Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama. Potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće: 1. potvrde i ostale dokumente koje je moraju biti na brodu u skladu s Međunarodnim konvencijama, način njihovog pribavljanja i njihovo razdoblje valjanosti, 2. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o teretnim linijama, 3. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru, 4. odgovornosti u okviru Međunarodne konvencije o zaštiti mora od onečišćenja s brodova, 5. pomorske zdravstvene izjave i	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno.	Postupci za praćenje poslova i održavanje u skladu su sa zakonskim zahtjevima. Mogućnost neusklađenosti utvrđuje se odmah i u cijelosti. Planirano produljenje svjedodžbi osigurava trajnu valjanost razmatranih stavaka i opreme.	

	zahtjeve Međunarodnih zdravstvenih propisa, 6. odgovornosti prema međunarodnim pravnim propisima koji utječu na sigurnost brodova, putnika, posade i tereta, 7. metode i pomagala za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša s brodova, 8. nacionalna zakonodavstva za provedbu međunarodnih sporazuma i konvencija.		
Očuvanje sigurnosti i zaštite posade i putnika na brodu i operativnosti sustava za spašavanje, protupožarnu zaštitu i ostalih sustava sigurnosti	Temeljito poznavanje propisa o sredstvima za spašavanje (Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru). Organizacija protupožarnih vježbi i vježbi za napuštanje broda. Održavanje operativnosti sustava za spašavanje, protupožarnu zaštitu i ostalih sustava sigurnosti. Postupci koje je potrebno poduzeti za zaštitu svih osoba na brodu u slučajevima nužde. Postupci za ublažavanje štete i spašavanje broda nakon požara, eksplozije, sudara ili nasukavanja.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju praktične obuke i potvrđene izobrazbe na radnome mjestu i prakse.	Postupcima za praćenje sustava za otkrivanje požara i sustava sigurnosti osigurava se trenutačno otkrivanje uzbune i postupanje u skladu s utvrđenim postupcima u slučaju nužde.

Razvijanje planova u slučaju nužde, i protuhavarijskih planova (prodor vode) i postupanje u slučaju nužde	Priprema planova za nepredviđene okolnosti za postupanje u nuždi Konstrukcija broda, uključujući protuhavarijski nadzor (prodor vode). Metode i pomagala za sprječavanje, otkrivanje i gašenje požara. Funkcije i korištenje sredstava za spašavanje.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe na radnome mjestu i prakse.	Postupci u slučaju nužde u skladu su s utvrđenim planovima u slučaju nužde.
Korištenje vještina rukovođenja i upravljanja	Znanje o upravljanju osobljem na brodu i njegovoj izobrazbi. Poznavanje povezanih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka i nacionalnog zakonodavstva. Sposobnost primjenjivanja upravljanja zadacima i količinom posla, uključujući: 1. planiranje i koordinaciju 2. dodjeljivanje zadataka osoblju 3. ograničenje vremena i resursa 4. određivanje prioriteta Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima: 1. raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za resurse, 2. učinkovita komunikacija na	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe; 2. potvrđene prakse u službi; 3. potvrđenog rada na simulatoru.	Posadi su dodijeljeni zadaci i priopćeni su im očekivani standardi rada i ponašanja na način primjeren njima osobno. Ciljevi i aktivnosti izobrazbe temelje se na ocjenjivanju važeće sposobnosti, sposobnosti i operativnih zahtjeva. Dokazano je da su postupci u skladu s primjenjivim pravilima. Postupci su planirani i resursi raspoređeni prema potrebi u skladu s točnim redoslijedom prioriteta za obavljanje potrebnih zadataka. Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno. Rukovođenje je djelotvorno. Određeni član(ovi) tima točno razumije(u) trenutačno i

	brodu i na obali, 3. odluke odražavaju uvažavanje timskog iskustva, 4. pouzdanost i vođenje, uključujući motivaciju, 5. stvaranje i zadržavanje svjesnosti o stvarnom stanju. Poznavanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka: 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika, 2. prepoznavanje i stvaranje rješenja, 3. odabir djelovanja, 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata Razvoj, uvođenje i nadzor standardnih operativnih postupaka		predviđeno stanje broda i operativno stanje te vanjsko okruženje. Odluke su u određenoj situaciji najučinkovitije Dokazano je da su postupci u skladu s primjenjivim pravilima.
Organiziranje i upravljanje pružanjem zdravstvene zaštite na brodu	Temeljito poznavanje korištenja i sadržaja sljedećih publikacija: 1. Međunarodni zdravstveni priručnik za pomorce (eng. <i>International Medical Guide for Ships</i>) ili odgovarajuća nacionalna izdanja, 2. medicinski dio Međunarodnog signalnog kodeksa, 3. Priručnik za prvu pomoć u nesrećama koje uključuju opasni teret (eng: <i>Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous</i>	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe.	Poduzete aktivnosti i postupci ispravno primjenjuju i u potpunosti koriste dostupne smjernice.

	Goods).		
--	---------	--	--

A3 – Osposobljenost za časnika stroja odgovornog za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim (STCW III/1)

1. stupac	2. stupac	3. stupac	4. stupac
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještina	Način dokazivanja osposobljenosti	Mjerila za ocjenjivanje osposobljenosti

Djelatnost: Brodsko strojarstvo na radnoj razini

Držanje sigurne straže u stroju	Temeljito poznavanje načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja straže u stroju, uključujući: 1. dužnosti povezane s preuzimanjem i prihvaćanjem straže, 2. rutinske dužnosti koje se obavljaju tijekom straže,	Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Držanje, primopredaja i smjena straže u skladu su s prihvaćenim načelima i postupcima. Učestalost i opseg praćenja strojarske opreme i sustava usklađeni su s proizvođačevim preporukama i prihvaćenim načelima i postupcima, uključujući načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja straže u strojarnici. Vode se primjereni zapisi o kretanju i aktivnostima vezanima uz brodske strojarske sustave.
	3. vođenje dnevnika stroja i značenje očitanih podataka, 4. dužnosti povezane s primopredajom straže. Sigurnosni postupci i postupci u slučaju nužde; prelazak s kontrole na daljinu/automatske kontrole na lokalnu kontrolu svih sustava. Sigurnosne mjere tijekom straže i trenutačno djelovanje u slučaju požara ili nesreće, uz osobit osvrt na uljne sustave <i>Upravljanje ljudskim resursima strojarnice</i>	Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe; 2. potvrđene prakse u službi; 3. potvrđenog rada na simulatoru.	Resursi su raspoređeni i dodijeljeni prema potrebi prema prioritetima za obavljanje potrebnih zadataka. Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno. Upitne odluke i/ili radnje rezultiraju odgovarajućim osporavanjem i reakcijom. Utvrđeni su učinkoviti načini vođenja. Članovi tima točno razumiju trenutačno i planirano stanje strojarnice, povezanih

	Poznavanje načela upravljanja ljudskim resursima strojarnice, uključujući: 1. raspodjelu, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za ljudske resurse, 2. učinkovitu komunikaciju, 3. samopouzdanje i rukovođenje 4. stjecanje i održavanje svjesnosti o stvarnom stanju, 5. uvažavanje timskog iskustva.		sustava i vanjsko okruženje.
Služenje engleskim jezikom u pisanom i govornom obliku	Dovoljno poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti strojarske publikacije i obavljati strojarske dužnosti.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih praktičnom obukom.	Pravilno tumačenje publikacija na engleskom jeziku relevantnih za strojarske dužnosti. Jasno izražavanje i razumijevanje u komunikaciji.
Korištenje internih komunikacijskih sustava	Rad sa svim internim komunikacijskim sustavima na brodu.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno; 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Slanje i primanje poruka dosljedno uspijeva. Dokumentacija o komunikaciji je potpuna, točna i u skladu sa zakonskim zahtjevima.
Upravljanje glavnim porivnim i pomoćnim strojevima i s njima povezanim	Temeljna konstrukcijska i upravljačka načela sustava strojeva, uključujući: 1. brodski dizelski motor, 2. brodsku parnu turbinu,	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od	Pristupnik je sposoban crtežima/uputama pokazati razumijevanje konstrukcije i upravljačkih

sustavima upravljanja	3. brodsku plinsku turbinu, 4. brodski kotao, 5. osovinske vodove, uključujući vijak, 6. druge pomoćne uređaje, uključujući razne crpke, zračni kompresor, purifikator, generator slatke vode, izmjenjivač topline, sustave hlađenja, klimatizacije i sustave ventilacije, 7. kormilarski uređaj, 8. sustave automatskog upravljanja, 9. protok tekućina i karakteristike ulja za podmazivanje, pogonskog ulja i rashladnih sustava, 10. palubne strojeve. Sigurnosni postupci i postupci u slučaju nužde za upravljanje porivnim strojevima, uključujući sustave upravljanja. Priprema, upravljanje, otkrivanje grešaka i potrebne mjere za sprječavanje oštećenja u odnosu na sljedeće stavke brodskih strojeva i sustave upravljanja: 1. glavni stroj i povezani pomoćni strojevi, 2. parni kotao i povezani pomoćni uređaji i parni sustavi, 3. glavni pokretači pomoćnih uređaja i povezani sustavi, 4. drugi pomoćni uređaji, uključujući sustave hlađenja, klimatizacije i ventilacije,	sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu. Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno; 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	mehanizama i objasniti ih. Postupci se planiraju i vrše u skladu s operativnim priručnicima, utvrđenim pravilima i postupcima za osiguranje sigurnosti postupaka i izbjegavanje onečišćenja morskog okoliša. Odstupanja od standarda utvrđuju se odmah. Rezultati sustava postrojenja i strojeva dosljedno zadovoljavaju uvjete, uključujući naredbe sa zapovjedničkog mosta vezane uz promjene brzine i smjera. Uzroci kvarova strojeva se odmah utvrđuju i osmišljavaju se postupci kojima se osigurava sveukupna sigurnost broda i postrojenja, uzimajući u obzir okolnosti i uvjete.
Upravljanje sustavima goriva, podmazivanja, balasta i ostalim crpnim sustavima i	Funkcionalne karakteristike crpki i sustava cijevi, uključujući sustave upravljanja Rad crpnih sustava:	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog	Postupci se planiraju i vrše u skladu s operativnim priručnicima, utvrđenim pravilima i

povezanim sustavima upravljanja	1. rutinski rad crpki, 2. rad kaljužnih i balastnih sustava i teretnih pumpi. Zahtjevi i rad odvajača ulje-voda (ili slične opreme).	od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno; 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	postupcima za osiguranje sigurnosti postupaka i izbjegavanje onečišćenja morskog okoliša. Odstupanja od standarda se odmah utvrđuju i poduzimaju se odgovarajuće radnje.
---------------------------------	--	---	---

Djelatnost: Elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja na radnoj razini

Upravljanje elektrotehničkim i elektroničkim sustavima upravljanja	Temeljna konfiguracija i načela rada sljedeće električne i elektroničke opreme te opreme za upravljanje: 1. električna oprema: a. generatorski i razvodni sustavi, b. pripremanje, pokretanje, stavljanje u paralelni rad i izmjena generatora, c. električni motori uključujući metodologiju pokretanja, d. visokonaponske instalacije , e. sekvencijalni upravljački krugovi i uređaji povezanih sustava 2. elektronička oprema: a. obilježja temeljnih elemenata sustava strujnih krugova, b. dijagram toka za automatske sustave i sustave upravljanja, c. funkcije, karakteristike i svojstva sustava upravljanja za elemente strojeva, uključujući upravljanje radom glavnog porivnog stroja i automatsko upravljanje parnim kotlom 3. sustavi upravljanja:	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno; 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Postupci se planiraju i vrše u skladu s operativnim priručnicima, utvrđenim pravilima i postupcima za osiguranje sigurnosti postupaka. Crtežima/uputama moguće je pokazati razumijevanje elektrotehničkih i elektroničkih sustava te sustava upravljanja i objasniti ih.
--	---	---	--

	a. različite metodologije i obilježja automatskog upravljanja, b. obilježja proporcionalno-integralno-derivativne (PID) regulacije i povezani uređaji sustava za procesnu kontrolu		
Održavanje i popravci električne i elektroničke opreme	Sigurnosni zahtjevi za rad na brodskim električnim sustavima, uključujući sigurno izoliranje električne opreme koje je potrebno obaviti prije nego što se osoblju dopusti rad na takvoj opremi Održavanje i popravci opreme električnog sustava, rasklopnih ormara, elektromotora, generatora i istosmjernih električnih sustava i opreme. Otkrivanje električnog kvara, pronalaženje mjesta kvara i mjere za sprječavanje štete. Izrada i rad električne opreme za ispitivanje i mjerenje. Funkcionalna ispitivanja i ispitivanja radne uspješnosti sljedeće opreme i njihovih konfiguracija: 1. sustava praćenja, 2. uređaja za automatsko upravljanje, 3. zaštitnih uređaja Tumačenje električnih i jednostavnih elektroničkih shema.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe na području radioničkih vještina; 2. potvrđene prakse i ispitivanja; 3. potvrđene prakse u službi; 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Sigurnosne mjere za rad su prikladne. Odabir i korištenje ručnih alata, mjernih uređaja i opreme za ispitivanje su prikladni a tumačenje rezultata je točno. Rastavljanje, pregled, popravljavanje i ponovno sastavljanje opreme u skladu je s priručnicima i dobrom praksom. Ponovno sastavljanje i ispitivanje rada u skladu je s priručnicima i dobrom praksom.
Djelatnost: Održavanje i popravci na radnoj razini			
Prikladno korištenje ručnih alata, alatnih strojeva i mjernih	Obilježja i ograničenja materijala korištenih u izgradnji i popravku brodova i opreme.	Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od	Odgovarajuće prepoznavanje važnih čimbenika za proizvodnju tipičnih

uređaja za proizvodnju i popravak na brodu	Obilježja i ograničenja postupaka korištenih u proizvodnji i popravku. Obilježja i čimbenici razmatrani u proizvodnji i popravku sustava i komponenata. Metode za obavljanje sigurnih hitnih/privremenih popravaka. Sigurnosne mjere za osiguravanje sigurnog radnog okruženja i korištenje ručnih alata, alatnih strojeva i mjernih uređaja. Korištenje ručnih alata, alatnih strojeva i mjernih uređaja. Korištenje raznih vrsta brtvila i brtvećih elemenata.	sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe na području radioničkih vještina; 2. potvrđene prakse i ispitivanja; 3. potvrđene prakse u službi; 4. potvrđene prakse na školskom brodu	komponenta vezanih uz brodove. Odabir materijala je odgovarajući. Proizvodnja se obavlja do određenih odstupanja. Korištenje opreme i ručnih alata, alatnih strojeva i mjernih uređaja je prikladno i sigurno.
Održavanje i popravak brodskih strojnih uređaja i opreme	Sigurnosne mjere koje je potrebno poduzeti za popravak i održavanje, uključujući sigurno izoliranje brodskih strojeva i opreme koje je potrebno obaviti prije nego što se osoblju dopusti rad na takvim strojevima ili opremi. Odgovarajuća osnovna znanja i vještine u području mehanike. Održavanje i popravci poput rastavljanja, podešavanja i ponovnog sastavljanja strojeva i opreme. Korištenje odgovarajućih specijaliziranih alata i mjernih uređaja. Obilježja dizajna i odabir materijala za izgradnju opreme. Tumačenje crteža strojeva i priručnika o strojevima.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe na području radioničkih vještina; 2. potvrđene prakse i ispitivanja; 3. potvrđene prakse u službi; 4. potvrđene prakse na školskom brodu.	Sigurnosni postupci su prikladni. Odabir alata i rezervne opreme je odgovarajući. Rastavljanje, pregled, popravljavanje i ponovno sastavljanje opreme u skladu je s priručnicima i dobrom praksom. Primopredaja i ispitivanje učinkovitosti u skladu su s priručnicima i dobrom praksom. Odabir materijala i dijelova je odgovarajući.

	Tumačenje shema cijevi, hidrauličnih i pneumatskih shema.		
Djelatnost: Upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu na radnoj razini			
Osiguravanje pridržavanja zahtjeva sprječavanja onečišćenja	<i>Sprečavanje zagađenja morskog okoliša</i> Poznavanje mjera opreza koje treba poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša. Postupci u slučaju onečišćenja i sva povezana oprema. Važnost proaktivnih mjera zaštite morskog okoliša.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđene izobrazbe.	Postupci za nadziranje brodskih djelatnosti i osiguravanje usklađenosti sa zahtjevima Konvencije MARPOL u potpunosti se uvažavaju. Mjere kojima se osigurava očuvanje pozitivne ekološke reputacije.
Održavanje sposobnosti broda za plovidbu	<i>Stabilnost broda</i> Poznavanje i primjena tablica stabilnosti, trima i naprezanja, dijagrama i opreme za proračun naprezanja. Razumijevanje osnova vodonepropusnosti. Razumijevanje temeljnih radnji koje se poduzimaju u slučaju djelomičnog gubitka uzgona. <i>Konstrukcija broda</i> Opće poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i nazivlja dijelova broda.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Uvjeti stabilnosti su u skladu s mjerilima IMO-a o stabilnosti u svim uvjetima ukrcaja. Postupci za osiguravanje i održavanje vodonepropusnosti broda u skladu su s prihvaćenom praksom.
Sprečavanje, kontrola i gašenje požara na brodu	<i>Sprečavanje požara i protupožarna sredstva</i> Sposobnost organiziranja protupožarnih vježbi. Poznavanje kategorija i kemije požara. Poznavanje sustava za protupožarnu zaštitu. Mjere koje se poduzimaju u slučaju požara, uključujući požare koji uključuju uljne sustave.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju potvrđene protupožarne izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A-VI/3, odlomcima 1 do 3.	Vrsta i razmjer problema se odmah utvrđuju, a početno djelovanje odgovara postupku u slučaju nužde i planovima za nepredviđene okolnosti za brod. Evakuacija, hitna obustava rada i postupci izolacije odgovaraju prirodi nužde i provode se odmah.

			Redoslijed prioriteta te razine i vremenski okviri izvještavanja i obavještavanja osoblja na brodu odgovaraju prirodi nužde i odražavaju hitnost problema
Upravljanje sredstvima za spašavanje	<i>Spašavanje</i> Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda i poznavanje rada spasilačkih brodica i brodica za traganje i spašavanje, njihovih sredstava za spuštanje i sustava, te njihove opreme, uključujući radio sredstva za spašavanje, satelitski radiofar EPIRB, SART, odijela za zaštitu u vodi i termo zaštitna sredstva.	Ispitivanje i prosudba dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A-VI/2, odlomci 1 do 4.	Reakcije na stanja napuštanja broda i preživljavanja odgovaraju okolnostima i uvjetima i usklađene su s prihvaćenom sigurnosnom praksom i standardima.
Pružanje medicinske prve pomoći na brodu	<i>Medicinska pomoć</i> Praktična primjena medicinskih priručnika i savjeta primljenih putem radija, uključujući sposobnost učinkovitog postupanja na temelju takvog znanja u slučaju nesreća ili bolesti koje se mogu pojaviti na brodu.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A-VI/4, odlomci 1 do 3.	Utvrđivanje vjerojatnog uzroka, prirode i opsega ozljeda ili stanja je pravovremeno, a reakcija smanjuje izravnu prijetnju ljudskom životu.
Praćenje usklađenosti sa zakonodavnim zahtjevima	Osnovno znanje u primjeni o relevantnim konvencijama IMO-a o zaštiti ljudskih života na moru i zaštiti morskog okoliša.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju ispitivanja ili potvrđene izobrazbe.	Zakonodavni zahtjevi vezani uz zaštitu ljudskih života na moru i zaštitu morskog okoliša točno su utvrđeni.
Primjena vještina vođenja i timskog rada	Znanje u primjeni o upravljanju ljudskim potencijalima i izobrazbi osoblja na brodu. Poznavanje povezanih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka te nacionalnog zakonodavstva.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe; 2. potvrđene prakse u službi;	Posadi su dodijeljeni zadaci i priopćeni su im očekivani standardi rada i ponašanja na način primjeren njima osobno. Ciljevi i aktivnosti obuke temelje se na ocjenjivanju važeće

	Sposobnost primjenjivanja upravljanja zadacima i količinom posla, uključujući: 1. planiranje i koordiniranje, 2. dodjeljivanje zadataka osoblju, 3. ograničenja vremena i resursa, 4. određivanje prioriteta.	3. praktične demonstracije.	sposobnosti, i sposobnosti i operativnih zahtjeva. Dokazano je da su postupci u skladu s primjenjivim pravilima.
Pridonošenje sigurnosti osoblja i broda	Poznavanje tehnika osobnog preživljavanja. Znanje o sprječavanju požara i sposobnost suzbijanja i gašenja požara. Poznavanje osnova prve pomoći. Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti. Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima: 1. raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za resurse, 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali, 3. odluke odražavaju uvažavanje timskog iskustva, 4. samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju, 5. stjecanje i zadržavanje svjesnosti o stvarnom stanju Znanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka: 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika, 2. prepoznavanje i razmatranje stvorenih mogućnosti, 3. odabir djelovanja,	Ocjenjivanje dokaza temeljenih na potvrđenoj izobrazbi i iskustvu kao što je određeno u odjeljku A-VI/1, odlomku 2.	Odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema koristi se pravilno. Postupci i sigurna radna praksa namijenjeni zaštiti osoblja i broda poštuju se u svim prilikama. Postupci namijenjeni zaštiti okoliša poštuju se u svim prilikama. Početno i daljnje postupanje nakon primjećivanja slučaja nužde usklađeno je s utvrđenim postupcima za hitne intervencije. Postupci su planirani i resursi raspoređeni prema potrebi u skladu s točnim redoslijedom prioriteta za obavljanje potrebnih zadataka. Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno. Vodstvo je djelotvorno. Određeni član(ovi) tima točno razumije(u) trenutačni i predviđeni status broda, operativni status te vanjsko okruženje Odluke su u određenoj situaciji najučinkovitije.

	4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata.		
Pridonošenje sigurnosti osoblja i broda	Poznavanje tehnika osobnog preživljavanja. Znanje o sprječavanju požara i sposobnost suzbijanja i gašenja požara. Poznavanje osnova prve pomoći. Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A-VI/1, odlomku 2.	Odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema se pravilno koristi. Postupci i sigurna radna praksa namijenjeni zaštiti osoblja i broda poštuju se u svim prilikama. Postupci namijenjeni zaštiti okoliša poštuju se u svim prilikama. Početno i daljnje postupanje nakon primjećivanja slučaja nužde usklađeno je s utvrđenim postupcima za hitne intervencije.

A4 – Osposobljenost za drugog časnika na brodu sa strojem porivne snage od 3.000 kW ili jačim odnosno upravitelja stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3.000 kW ili jačim (STCW III/2)

1. stupac	2. stupac	3. stupac	4. stupac
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještina	Način dokazivanja osposobljenosti	Mjerila za ocjenjivanje osposobljenosti
Djelatnost: Brodsko strojarstvo na upravljačkoj razini			
Upravljanje radom porivnog strojeva	Obilježja dizajna i operativni mehanizam sljedećih strojeva i pripadajućih pomoćnih uređaja: 1. broskog dizelskog motora, 2. brodske parne turbine, 3. brodske plinske turbine, 4. broskog parnog kotla.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu; 4. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno.	Odgovarajuće objašnjenje i razumijevanje obilježja dizajna i operativnih mehanizama.
Planiranje i raspoređivanje postupaka	<i>Teorijsko znanje</i> Termodinamika i prijenos topline.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na	Planiranje i priprema postupaka odgovaraju obilježjima dizajna

Rad, nadzor, ocjenjivanje uspješnosti i održavanje sigurnosti porivnog stroja i pomoćnih strojeva	Mehanika i hidromehanika. Porivne karakteristike dizelskih motora, parnih i plinskih turbina, uključujući brzinu, rezultat i potrošnju goriva. Kružni proces, toplinski stupanj djelovanja i toplinska bilanca sljedećeg: 1. brodskog dizelskog motora, 2. brodske parne turbine, 3. brodske plinske turbine , 4. brodskog parnog kotla. Hladnjaci i rashladni krug. Fizička i kemijska svojstva goriva i maziva. Tehnologija materijala. Brodogradnja i konstrukcija broda, uključujući nadzor u slučaju oštećenja. <i>Praktično znanje</i> Uključivanje i isključivanje glavnih porivnih i pomoćnih strojeva, uključujući povezane sustave. Radna ograničenja porivnog stroja. Učinkoviti rad, nadzor, ocjenjivanje uspješnosti i održavanje sigurnosti porivnog i pomoćnih strojeva. Djelovanje i mehanizam automatskog upravljanja za glavni stroj. Djelovanje i mehanizam	temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu. Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	energetskog sustava i zahtjevima putovanja. Metode pripremanja za pokretanje i osiguravanja goriva, maziva, rashladne vode i zraka su najprikladnije. Provjere pritiska, temperature i okretaja tijekom razdoblja pokretanja i zagrijavanja u skladu su s tehničkim specifikacijama i dogovorenim planovima rada. Nadzor glavnog porivnog stroja i pomoćnih sustava dovoljan je za očuvanje sigurnih uvjeta rada. Koriste se najprikladnije metode pripremanja obustave rada i nadziranja hlađenja motora. Metode mjerenja kapaciteta opterećenja strojeva u skladu su s tehničkim specifikacijama. Radna uspješnost se provjerava s obzirom na naredbe sa zapovjedničkog mosta. Razine rezultata u skladu su s tehničkim specifikacijama.
--	---	---	--

	automatskog upravljanja za pomoćne strojeve uključujući ali ne ograničavajući se na: 1. generatorske razvodne sustave, 2. parne kotlove, 3. filter za ulje, 4. sustav hlađenja, 5. crpni sustav i sustav cijevi, 6. sustav upravljanja, 7. opremu za rukovanje teretom i palubnim strojevima.		
--	--	--	--

Upravljanje postupcima vezanima uz gorivo, podmazivanje i balast	Upravljanje strojevima i njihovo održavanje, uključujući crpne sustave i sustave cijevi.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno.	Postupci vezani uz gorivo i balast ispunjavaju operativne zahtjeve i obavljaju se u cilju sprječavanja onečišćenja morskog okoliša.
--	--	---	---

Djelatnost: Elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja na upravljačkoj razini

Upravljanje radom električne i elektroničke opreme te upravljačke opreme	<i>Teorijsko znanje</i> Brodska elektrotehnika, elektronika, energetska elektronika, tehnika automatskog upravljanja i sigurnosne naprave. Obilježja dizajna i konfiguracije sustava opreme za automatsko upravljanje i sigurnosnih naprava za sljedeće: 1. glavni stroj, 2. generatorski i razvodni sustav, 3. parni kotao. Obilježja dizajna i konfiguracije sustava	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Rukovanje opremom i sustavom u skladu je s radnim priručnicima. Razine rezultata u skladu su s tehničkim specifikacijama.
--	--	--	---

	opreme za operativni nadzor električnih motora. Obilježja dizajna visokonaponskih instalacija. Obilježja hidrauličke i pneumatske opreme za upravljanje.		
Upravljanje uklanjanjem kvarova u cilju vraćanja električne i elektroničke opreme za upravljanje u operativno stanje	<i>Praktično znanje</i> Uklanjanje kvarova na električnoj i elektroničkoj opremi za upravljanje. Funkcionalno ispitivanje električne i elektroničke opreme za upravljanje te sigurnosnih naprava. Uklanjanje kvarova na sustavima praćenja. Ažuriranje inačica softvera.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Aktivnosti održavanja obavljaju se u skladu s tehničkim, zakonskim, sigurnosnim i proceduralnim specifikacijama. Pregled, testiranje i uklanjanje kvarova na opremi su prikladni.
Djelatnost: Održavanje i popravci na upravljačkoj razini			
Upravljanje sigurnim i učinkovitim postupcima održavanja i popravaka	<i>Teorijsko znanje</i> Praksa brodske elektrotehnike. <i>Praktično znanje</i> Upravljanje sigurnim i učinkovitim postupcima održavanja i popravaka. Planiranje održavanja, uključujući zakonske i ovjere klase. Planiranje popravaka.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđene izobrazbe na području radioničkih vještina.	Aktivnosti održavanja obavljaju se točno i u skladu s tehničkim, zakonskim, sigurnosnim i proceduralnim specifikacijama. Za održavanje i popravke dostupni su odgovarajući planovi, specifikacije, materijali i oprema. Poduzeta aktivnost dovodi do obnove postrojenja najprikladnijom metodom.
Otkrivanje i utvrđivanje uzroka kvarova strojeva i popravljane oštećenja	<i>Praktično znanje</i> Otkrivanje kvara stroja, mjesta oštećenja i aktivnosti u cilju sprječavanja oštećenja.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg:	Metode uspoređivanja stvarnih operativnih stanja u skladu su s preporučenom praksom i postupcima.

	Pregled i podešavanje opreme. Ispitivanje bez uništavanja.	1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Aktivnosti i odluke u skladu su s preporučenim operativnim specifikacijama i ograničenjima.
--	---	---	---

Osiguravanje sigurne radne prakse	<i>Praktično znanje</i> Sigurna radna praksa.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Radna praksa u skladu je sa zakonskim zahtjevima, kodeksima prakse, potvrđenima za rad i ekološkim pitanjima.
-----------------------------------	--	--	---

Djelatnost: Upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu na upravljačkoj razini

Kontrola trimova, i stabilnosti naprezanja	Razumijevanje temeljnih načela konstrukcije broda, teorije i čimbenika koji utječu na trim i stabilnost te mjera nužnih za očuvanje trima i stabilnosti. Znanje o posljedicama na trim i stabilnost broda u slučaju oštećenja i posljedičnog naplavljivanja odjeljka i protumjera koje je potrebno poduzeti. Poznavanje preporuka IMO-a vezanih uz stabilnosti broda.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno.	Uvjeti stabilnosti i naprezanja su u svim prilikama unutar granica sigurnosti.
Praćenje i nadzor usklađenosti sa zakonskim zahtjevima i mjerama za	Poznavanje međunarodnog pomorskog prava utjelovljenog u međunarodnim	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg:	Postupci za praćenje poslova i održavanje u skladu su sa zakonskim zahtjevima. Mogućnost

osiguranje zaštite ljudskih života na moru i morskog okoliša	sporazumima i konvencijama. Potrebno je osvrnuti se posebno na sljedeće: 1. potvrde i ostale dokumente koje je potrebno ponijeti na brod u skladu s međunarodnim konvencijama, način njihovog pribavljanja i njihovo razdoblje valjanosti, 2. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o vodenim linijama, 3. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru, 4. odgovornosti u okviru Međunarodne konvencije o zaštiti mora od onečišćenja s brodova, 5. pomorske zdravstvene izjave i zahtjeve Međunarodnih zdravstvenih propisa, 6. odgovornosti prema međunarodnim propisima koji utječu na sigurnost brodova, putnika, posade i tereta, 7. metode i pomagala za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša s brodova, 8. poznavanje nacionalnog zakonodavstva za provedbu međunarodnih sporazuma i konvencija.	1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno.	neusklađenosti se utvrđuje odmah i u cijelosti. Zahtjevi za produljenje svjedodžbi osiguravaju trajnu valjanost razmatranih stavaka i opreme.
---	---	--	--

Očuvanje sigurnosti i zaštite broda, posade i putnika i operativnosti sustava za spašavanje, protupožarnu zaštitu i ostalih sustava sigurnosti	Temeljito poznavanje propisa o sredstvima za spašavanje (Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru). Organizacija protupožarnih vježbi i vježbi napuštanja broda. Održavanje operativnosti sustava za spašavanje, protupožarnu zaštitu i ostalih sustava sigurnosti. Postupci koje je potrebno poduzeti za zaštitu svih osoba na brodu u slučajevima nužde. Postupci za ublažavanje štete i spašavanje broda nakon požara, eksplozije, sudara ili nasukavanja.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju praktične obuke i potvrđene izobrazbe na radnome mjestu i prakse.	Postupcima za praćenje sustava za otkrivanje požara i sustava sigurnosti osigurava se trenutačno otkrivanje uzbune i postupanje u skladu s utvrđenim postupcima u slučajevima nužde.
Razvijanje planova u slučaju nužde i planova nadzora u slučaju oštećenja i postupanje u slučaju nužde	Konstrukcija broda, uključujući nadzor u slučaju oštećenja. Metode i pomagala za sprječavanje, otkrivanje i gašenje požara. Funkcije i korištenje sredstava za spašavanje.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe na radnome mjestu i prakse.	Postupci u slučaju nužde u skladu su s utvrđenim planovima u slučaju nužde.
Korištenje vještine vođenja i upravljanja	Znanje o upravljanju osobljem na brodu i njegovoj izobrazbi. Poznavanje povezanih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka i nacionalnog zakonodavstva. Sposobnost primjenjivanja upravljanja zadacima i količinom posla,	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe; 2. potvrđene prakse u službi; 3. potvrđenog rada na simulatoru.	Posadi su dodijeljeni zadaci i priopćeni su im očekivani standardi rada i ponašanja na način primjeren njima osobno. Ciljevi i aktivnosti obuke temelje se na ocjenjivanju važeće sposobnosti, sposobnosti i operativnih zahtjeva. Dokazano je da su

	uključujući: 1. planiranje i koordinaciju, 2. dodjeljivanje zadataka osoblju, 3. ograničenje vremena i resursa, 4. određivanje prioriteta. Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima: 1. raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za resurse, 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali, 3. odluke odražavaju uvažavanje timskog iskustva, 4. samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju, 5. stvaranje i zadržavanje svjesnosti o stvarnom stanju. Znanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka: 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika, 2. prepoznavanje i stvaranje mogućnosti, 3. odabir djelovanja, 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata. Razvoj, uvođenje i nadzor standardnih radnih postupaka.		postupci u skladu s primjenjivim pravilima. Postupci su planirani i resursi raspoređeni prema potrebi u skladu s točnim redoslijedom prioriteta za obavljanje potrebnih zadataka. Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno. Vodstvo je djelotvorno. Određeni član(ovi) tima točno razumije (u) trenutačni i predviđeni status broda i operativni status te vanjsko okruženje. Odluke su u određenoj situaciji najučinkovitije. Dokazano je da su postupci učinkoviti u skladu s primjenjivim pravilima.
--	---	--	---

A5 – Osposobljenost za časnika elektrotehnike (STCW III/6)

1. stupac	2. stupac	3. stupac	4. stupac
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještina	Način dokazivanja osposobljenosti	Mjerila za ocjenjivanje osposobljenosti
Djelatnost: Elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja na radnoj razini			
Praćenje rada s	Temeljno razumijevanje	Provjera i	Rad s opremom i

električnim, elektroničkim sustavima upravljanja i	rada strojarских sustavima, uključujući: 1. glavne pogonske strojeve, uključujući glavni porivni stroj, 2. pomoćne strojeve u strojarnici, 3. kormilarske sustave, 4. sustave rukovanja teretom, 5. palubni strojevi i uređaji, 6. hotelske sustave. Osnovno poznavanje prijenosa topline, mehanike i hidromehanike. <i>Poznavanje sljedećih područja:</i> Elektrotehnika i teorija električnih strojeva. Osnove elektronike i energetske elektronike Električne razvodne ploče i električna oprema. Osnove automatizacije, sustavi i tehnike automatskog upravljanja. Instrumentacijski sustavi, sustavi alarma i sustavi praćenja. Elektromotorni pogoni. Tehnologija elektrotehničkog materijala. Elektrohidraulički i elektropneumatski sustavi upravljanja. Uvažavanje opasnosti i mjera opreza potrebnih za vođenje energetskih sustava napona preko 1.000 volti.	ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	sustavima u skladu je s operativnim priručnicima. Razine rezultata u skladu su s tehničkim specifikacijama.
Praćenje rada sustava automatskog upravljanja porivnih i pomoćnih strojeva	Priprema sustava upravljanja porivnih i pomoćnih strojeva za rad.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg:	Nadzor glavnog porivnog stroja i pomoćnih sustava dovoljan je za održavanje uvjeta sigurnog rada.

		1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	
Upravljanje generatorskim i razvodnim sustavima	Priključivanje, raspodjela opterećenja i prebacivanje generatora Uspostavljanje i prekidanje veza između rasklopnih ormara i razvodnih ploča	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Operacije se planiraju i obavljaju u skladu s operativnim priručnicima, utvrđenim pravilima i postupcima kako bi se osigurala sigurnost operacija Kandidat je sposoban crtežima/uputama pokazati razumijevanje električnih razvodnih sustava i objasniti ih
Upravljanje energetskim sustavima napona preko 1.000 volti i održavanje tih sustava	<i>Teorijsko znanje</i> Visokonaponska tehnologija. Sigurnosne mjere i postupci. Električni poriv brodova, električni motori i sustavi upravljanja. <i>Praktično znanje</i> Sigurno vođenje i održavanje visokonaponskih sustava, uključujući poznavanje posebnog tehničkog tipa visokonaponskih sustava i opasnosti koja proizlazi iz radnog napona višeg od 1.000 volti.	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Operacije se planiraju i obavljaju u skladu s operativnim priručnicima, utvrđenim pravilima i postupcima kako bi se osigurala sigurnost operacija.

Rad s računalima i računalnim mrežama na brodovima	Razumijevanje: 1. glavnih obilježja obrade podataka, 2. izgradnje i uporabe računalnih mreža na brodovima, 3. uporabe računala za potrebe mosta, za potrebe strojarne i za komercijalne potrebe	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Računalne mreže i računala ispravno se provjeravaju te se njima ispravno rukuje.
Služenje engleskim jezikom u pismu i govoru	Dovoljno poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti strojarne publikacije i obavljati časničke dužnosti.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju praktične poduke.	Pravilno tumačenje publikacija na engleskom jeziku relevantnih za časničke dužnosti. Jasno izražavanje i razumijevanje u komunikaciji.
Korištenje internih komunikacijskih sustava	Rad sa svim internim komunikacijskim sustavima na brodu.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Slanje i primanje poruka dosljedno uspijeva Dokumentacija o komunikaciji je potpuna, točna i u skladu sa zakonskim zahtjevima
Djelatnost: Održavanje i popravci na radnoj razini			
Održavanje i popravci električne i elektroničke	Sigurnosni zahtjevi za rad na brodskim električnim sustavima, uključujući	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na	Sigurnosne mjere za rad su prikladne. Odabir i korištenje

opreme	sigurnosnu izolaciju električne opreme potrebnu prije nego što se osoblju dopusti rad na takvoj opremi.	temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu;	ručnih alata, mjernih uređaja i opreme za ispitivanje su prikladni a tumačenje rezultata je točno.
	Održavanje i popravci opreme električnog sustava, rasklopnih ormara, elektromotora, generatora i istosmjernih električnih sustava i opreme. Otkrivanje električnog kvara, pronalaženje mjesta kvara i mjere za sprječavanje štete. Izrada i rad električne opreme za testiranje i mjerenje. Funkcionalna ispitivanja i ispitivanja radne uspješnosti sljedeće opreme i njezinih konfiguracija: 1. sustava praćenja, 2. uređaja za automatsko upravljanje, 3. zaštitnih uređaja. Tumačenje električnih i elektroničkih shema.	3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Rastavljanje, pregled, popravljavanje i ponovno sastavljanje opreme u skladu je s priručnicima i dobrom praksom. Ponovno sastavljanje i ispitivanje rada u skladu je s priručnicima i dobrom praksom.
Održavanje i popravci sustava automatizacije i upravljanja glavnog porivnog i pomoćnih strojeva	Odgovarajuća elektrotehnička i mehanička znanja i vještine. <i>Sigurnosni postupci i postupci u slučaju nužde</i> Sigurnosna izolacija opreme i povezanih sustava koja je potrebna prije nego što se osoblju dopusti rad na takvom postrojenju ili opremi. Praktično znanje za potrebe ispitivanja, održavanja, pronalaženja kvarova i popravaka.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za	Učinak kvarova na povezana postrojenja i sustav točno se prepoznaje, brodski tehnički crteži pravilno se tumače, instrumenti za mjerenje i kalibriranje pravilno se koriste i poduzete mjere su opravdane. Izoliranje, rastavljanje i ponovno sastavljanje postrojenja i opreme u skladu je s proizvođačevim sigurnosnim

	Ispitivanje, otkrivanje kvarova i održavanje te vraćanje električne i elektroničke opreme za upravljanje u operativno stanje.	laboratorijsku opremu.	smjernicama i brodskim uputama te zakonskim i sigurnosnim specifikacijama. Poduzeta mjera dovodi do ponovnog uspostavljanja sustava automatizacije i upravljanja metodom koja je najprikladnija i najprimjerenija dominantnim okolnostima i uvjetima.
Održavanja i popravci opreme za navigaciju na zapovjedničkom mostu i brodskih komunikacijskih sustava	Poznavanje načela i postupaka održavanja opreme za navigaciju te internih i vanjskih komunikacijskih sustava. <i>Teorijsko znanje:</i> Električni i elektronički sustavi u zapaljivoj okolini. <i>Praktično znanje:</i> Obavljanje sigurnih postupaka održavanja i popravaka. Otkrivanje kvarova strojeva, pronalaženje mjesta kvarova i mjere za sprječavanje štete.		Učinak kvarova na povezana postrojenja i sustav točno se prepoznaje, brodski tehnički crteži pravilno se tumače, instrumenti za mjerenje i kalibriranje pravilno se koriste i poduzete mjere su opravdane. Izoliranje, rastavljanje i ponovno sastavljanje postrojenja i opreme u skladu je s proizvođačevim sigurnosnim smjernicama i brodskim uputama te zakonskim i sigurnosnim specifikacijama. Poduzeta mjera dovodi do ponovnog uspostavljanja rada opreme za navigaciju na zapovjedničkom mostu i brodskih komunikacijskih sustava metodom koja je najprikladnija i najprimjerenija dominantnim okolnostima i

			uvjetima.
Održavanje i popravci električnih, elektroničkih i sustava upravljanja palubnih strojeva i opreme za rukovanje teretom	Odgovarajuća elektrotehnička i mehanička znanja i vještine. <i>Sigurnosni postupci i postupci u slučaju nužde</i> Sigurnosna izolacija opreme i povezanih sustava koja je potrebna prije nego što se osoblju dopusti rad na takvom postrojenju ili opremi. Praktično znanje za potrebe ispitivanja, održavanja, pronalaženja kvarova i popravaka. Ispitivanje, otkrivanje kvarova i održavanje te vraćanje električne i elektroničke opreme za upravljanje u operativno stanje.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi: 2. potvrđene prakse na školskom brodu: 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu.	Učinak kvarova na povezana postrojenja i sustav točno se prepoznaje, brodski tehnički crteži pravilno se tumače, instrumenti za mjerenje i kalibriranje pravilno se koriste i poduzete mjere su opravdane. Izoliranje, rastavljanje i ponovno sastavljanje postrojenja i opreme u skladu je s proizvođačevim sigurnosnim smjernicama i brodskim uputama te zakonskim i sigurnosnim specifikacijama. Poduzeta mjera dovodi do ponovnog uspostavljanja rada palubnih strojeva i opreme za rukovanje teretom metodom koja je najprikladnija i najprimjerenija dominantnim okolnostima i uvjetima.
Održavanje i popravci sustava upravljanja i sigurnosti hotelske opreme	<i>Teorijsko znanje:</i> Električni i elektronički sustavi u zapaljivoj okolini. <i>Praktično znanje:</i> Obavljanje sigurnih postupaka održavanja i popravaka. Otkrivanje kvarova strojeva, pronalaženje mjesta kvarova i mjere za sprječavanje štete.		Učinak kvarova na povezana postrojenja i sustav točno se prepoznaje, brodski tehnički crteži pravilno se tumače, instrumenti za mjerenje i kalibriranje pravilno se koriste i poduzete mjere su opravdane. Izoliranje, rastavljanje i ponovno sastavljanje postrojenja i opreme u skladu je s proizvođačevim

			sigurnosnim smjernicama i brodskim uputama te zakonskim i sigurnosnim specifikacijama. Poduzeta mjera dovodi do ponovnog uspostavljanja sustava upravljanja i sigurnosti hotelske opreme metodom koja je najprikladnija i najprimjerenija dominantnim okolnostima i uvjetima.
--	--	--	---

Djelatnost: Upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu na radnoj razini

Osiguravanje pridržavanja zahtjeva sprječavanja onečišćenja	<i>Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša</i> Poznavanje mjera opreza koje treba poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša. Postupci u slučaju onečišćenja i sva povezana oprema. Važnost proaktivnih mjera zaštite morskog okoliša.	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđene izobrazbe.	Postupci za nadziranje brodskih djelatnosti i osiguravanje usklađenosti sa zahtjevima za sprječavanje onečišćenja u potpunosti se uvažavaju. Mjere kojima se osigurava očuvanje pozitivne ekološke reputacije.
Sprečavanje, nadzor i gašenje požara na brodu	<i>Sprečavanje požara i protupožarna sredstva</i> Sposobnost organiziranja protupožarnih vježbi. Poznavanje vrsta i procesa gorenja. Poznavanje sustava za protupožarnu zaštitu. Mjere koje se poduzimaju u slučaju požara, uključujući požare koji uključuju uljne sustave.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju potvrđene protupožarne izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A-VI/3, odlomcima 1 do 3.	Vrsta i razmjer problema se odmah utvrđuju, a početne radnje odgovaraju postupku u slučaju nužde i planovima za nepredviđene okolnosti za brod. Evakuacija, hitna obustava rada i postupci izolacije odgovaraju prirodi nužde i provode se odmah. Red prioriteta te razine i vremenski okviri izvještavanja i

			obavješćavanja osoblja na brodu odgovaraju prirodi nužde i odražavaju hitnost problema.
Upravljanje sredstvima za spašavanje	<i>Spašavanje života</i> Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda i poznavanje rada spasilačkih brodica i brodica za traganje i spašavanje, njihovih sredstava za spuštanje i sustava, te njihove opreme, uključujući radio sredstva za spašavanje, satelitski radiofar EPIRB, SART, odijela za zaštitu u vodi i termo zaštitna sredstva.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A-VI/2, odlomcima 1 do 4.	Reakcije na stanja napuštanja broda i preživljavanja odgovaraju okolnostima i uvjetima i usklađene su s prihvaćenom sigurnosnom praksom i standardima.
Pružanje medicinske prve pomoći na brodu	<i>Medicinska pomoć</i> Praktična primjena medicinskih priručnika i savjeta primljenih putem radija, uključujući sposobnost učinkovitog postupanja na temelju takvog znanja u slučaju nesreća ili bolesti koje se mogu pojaviti na brodu.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe kako je određeno u odjeljku A-VI/4, odlomcima 1 do 3.	Utvrđivanje vjerojatnog uzroka, prirode i opsega ozljeda ili stanja je pravovremeno, a reakcija smanjuje izravnu prijetnju ljudskom životu.
Primjena vještina vođenja i timskog rada	Znanje o upravljanju ljudskim potencijalima i izobrazbi osoblja na brodu. Sposobnost primjenjivanja upravljanja zadacima i količinom posla, uključujući: 1. planiranje i koordiniranje, 2. dodjeljivanje zadataka osoblju, 3. ograničenja vremena i resursa, 4. određivanje prioriteta.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe; 2. potvrđene prakse u službi; 3. demonstracije u praksi.	Posadi su dodijeljeni zadaci i priopćeni su im očekivani standardi rada i ponašanja na način primjeren njima osobno. Ciljevi i aktivnosti obuke temelje se na ocjenjivanju važeće sposobnosti, sposobnosti i operativnih zahtjeva. Postupci su planirani i resursi raspoređeni prema potrebi u skladu s ispravnim redoslijedom prioriteta za obavljanje potrebnih

			zadataka. Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno. Vodstvo je djelotvorno.
	Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima: 1. raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za resurse, 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali, 3. odluke odražavaju uvažavanje timskog iskustva, 4. samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju, 5. stjecanje i zadržavanje svjesnosti o stvarnom stanju. Znanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka: 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika, 2. prepoznavanje i razmatranje stvorenih mogućnosti, 3. odabir djelovanja, 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata.		Svi članovi tima od kojih se to očekuje točno razumiju trenutačni i predviđeni status broda i operativni status te vanjsko okruženje. Odluke su u određenoj situaciji najučinkovitije.
Pridonošenje sigurnosti osoblja i broda	Poznavanje tehnika osobnog preživljavanja. Znanje o sprječavanju požara i sposobnost suzbijanja i gašenja požara. Poznavanje osnova prve pomoći. Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A-VI/1, odlomku 2.	Odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema se pravilno koristi. Postupci i sigurna radna praksa namijenjeni zaštitu osoblja i broda poštuju se u svim prilikama. Postupci namijenjeni zaštitu okoline poštuju se u svim prilikama. Početno i daljnje postupanje nakon

			primjećivanja slučaja nužde usklađeno je s utvrđenim postupcima za hitne intervencije.
--	--	--	---

PRILOG B

POSEBNI PROGRAM OBRAZOVANJA

B1 – Posebni program obrazovanja radi stjecanja zvanja prvog časnika palube na brodovima od 3.000 BT ili većima

1. Navigacija na upravljačkoj razini

R. br.	Naziv kolegija	Sati	ECTS
1.1.	TERESTRIČKA NAVIGACIJA	50	5
1.2.	ASTRONOMSKA NAVIGACIJA	40	4
1.3.	ELEKTRONIČKA NAVIGACIJA	40	4
1.4.	POMORSKA METEOROLOGIJA I OCEANOLOGIJA	25	4
1.5.	OSNOVE BRODSKOG STROJARSTVA	65	4
1.6.	TEHNIKA RUKOVANJA BRODOM + PISM	50	5
1.7.	PLANIRANJE PUTOVANJA	30	4

2. Rukovanje teretom i slaganje tereta na upravljačkoj razini

R. br.	Naziv kolegija	Sati	ECTS
2.1.	RUKOVANJE TERETOM	90	13

3. Kontrola postupaka na brodu i briga za osobe na brodu na upravljačkoj razini

R. br.	Naziv kolegija	Sati	ECTS
3.1.	SREDSTVA POMORSKOG PROMETA	90	8
3.2.	SIGURNOST NA MORU	40	5
3.3.	ODRŽAVANJE BRODA	20	3
3.4.	ORGANIZACIJA RADA I UPRAVLJANJE NA BRODU	25	3
3.5.	POMORSKO PRAVO	45	3

4. Opći dio

R. br.	Naziv kolegija	Sati	ECTS
4.1.	EKONOMIKA BRODARSTVA	20	2
4.2.	ENGLESKI JEZIK	60	4
4.3.	PRIMIJEJENA MATEMATIKA	30	2
4.4.	PRIMJENA ELEKTRONIČKIH RAČUNALA	40	3

Ukupno	760	76
--------	-----	----

		sati	ECTS
1.1	TERESTRIČKA NAVIGACIJA		
	Tema predavanja		
1.	Temeljni pojmovi u pomorskoj površinskoj navigaciji. Definicija i podjela navigacije. Navigacijska sredstva i sustavi. Metodika suvremene navigacije. Aproksimacija oblika Zemlje. Položaj točaka na Zemlji. Presjeci Zemljine kugle – meridijan, ekvator, parale. Elipsoid i WGS-84. Koordinatni sustavi. Apsolutne koordinate. Geografska/geocentrična širina. Relativne koordinate. Razmak i srednja geografska širina (ϕ_{SR}).		
2.	Orijentacija na moru. Osnovni pravci, kutovi, ravnine i točke. Horizont – vrste i podjela. Označavanje kutova u navigaciji. Jedinice mjera u pomorskoj navigaciji (SI sustav). Osnovni ravninski kutovi u navigaciji. Kurs. Azimut. Jednadžbe za pretvaranje kursova i azimuta. Pramčani kut. Horizontalni kut. Vertikalni kut.		
3.	Zemaljski magnetizam. Zemaljsko magnetsko polje. Magnetska varijacija. Magnetska inklinacija. Sila totalnog intenziteta zemaljskog magnetizma. Geomagnetske karte. Permanentni magnetizam. Brodski magnetizam. Tranzijentni magnetizam. Koeficijenti devijacije. Smjerna sila. Srednja vertikalna sila. Devijacija magnetskog kompasa (uspravan/nagnut brod). Približna formula devijacije. Koeficijent nagiba (J).		
4.	Brodski magnetski kompasi. Podjela kompasa po konstrukciji i namjeni. Svojstva magnetskih kompasa. Pogreške magnetskih kompasa. Korekcije magnetskih kompasa. Metode određivanja devijacije magnetskog kompasa. Grafičko predočivanje krivulje devijacije magnetskog kompasa. Metode kompenzacije magnetskog kompasa.		
5.	Kartografske projekcije. Vrste i podjela projekcija. Osnove matematičke kartografije. Uspravna cilindrična projekcija i Mercatorova projekcija. Konformnost Mercatorove projekcije. Loksoroma na Mercatorovoj projekciji. Praktična grafička konstrukcija koordinatne mreže Mercatorove projekcije. Perspektivne projekcije. Podjela i opće karakteristike. Grafička konstrukcija gnomonske polarne, ekvatorske i horizontske projekcije. Grafička konstrukcija stereografske polarne i ekvatorske projekcije.		
6.	Pomorske karte. Osnovne karakteristike pomorskih karata. Vrste pomorskih karata. Mjerilo karte (nominalno/djelomično). Horizontalni i vertikalni geodetski datum. Opis i sadržaj klasične pomorske karte. Ažuriranje pomorskih karata. Radovi na pomorskoj karti. Navigacijski priručnici. Priručnici za astronomsku i terestričku navigaciju. Peljar i Popis svjetionika. Ostali priručnici. Ažuriranje navigacijskih priručnika. Navigacijske publikacije za mijene i morske struje.		
7.	ECDIS sustav. Pravni osnovi i podrška. Osnovni tipovi elektroničkih karata. ECDIS podaci. Očitavanje ECDIS podataka. Senzori ECDIS sustava. Ažuriranje ECDIS sustava. Funkcionalne karakteristike sustava. Sastavni dijelovi sustava. Kategorije informacija na ECDIS-u. Navigacijske funkcije i postavljanje inicijalnih parametara. Alarmi i upozorenja.		
8.	Morske mijene. Statička i Dinamička teorija morskih mijena. Elementi morskih mijena.		

	Jednadžba plimnog vala. Proračun elemenata morskih mijena. Reduciranje izmjerene dubine. Utjecaj vjetera i tlaka zraka na visinu vode. Označavanje pomorskih plovni putova. Optičke oznake i uređaji. Pomorske oznake sustava IALA. Pomorska svjetla. Karakteristike pomorskih svjetala. Brodovi svjetionici. Zračni i podvodni zvučni signali. Elektronska sredstva za označavanje plovni putova.
9.	Geometrijske osnove položaja broda. Stajnica. Vrste stajnica. Opće i zajedničke pogreške raznih vrsta stajnica. Pozicioniranje u terestričkoj navigaciji. Metode određivanja položaja broda s jednim, dva, tri objekta istovremenim motrenjem /Fix). Metode određivanja položaja broda s jednim i dva objekta motrenjem u razmaku vremena (Running fix).
10.	Vrste i točnost osmotrenih pozicija u terestričkoj navigaciji. Osmotrena, zbrojen i procijenjena pozicija. Pogreške zbrojene pozicije. Kružnica površine položaja zbrojene pozicije. Određivanje vjerojatne zbrojene pozicije. Preciznost pozicioniranja. Srednje kvadratna greška mjerenja u pomorskoj navigaciji. Srednje kvadratna greška vertikalnog kuta. Srednje kvadratna greška u više serija mjerenja.
11.	Osnovni elementi preciznosti pozicioniranja. Zakon jednake vjerojatnosti i srednje kvadratna greška. Pomak stajnice. Gradijent azimuta. Gradijent udaljenosti. Gradijent razlike udaljenosti. Parametri preciznosti pozicioniranja. Gradijent horizontalnog kuta. Srednje kvadratna greška položaja broda. Navigacijska greška (XTE). Elipsa grešaka.
12.	Specijalni slučajevi plovidbe u pomorskoj navigaciji. Plovidba po meridijanu, paralelu i ekvatoru. Ortodromska navigacija. Pojam ortodrome. Izračun elemenata za plovidbu po ortodromi. Aproksimacija ploidbe po ortodromi. Loksodromska navigacija. Pojam loksodrome. Loksodromski trokuti. Izračun elemenata loksodromske navigacije. Izračun elemenata presjecišta loksodrome s ekvatorom.
13.	Kombinirana navigacija. Pojmovno određenje kombinirane navigacije. Izračun elemenata kombinirane navigacije. Plovidba u navigacijski otežanim uvjetima. Plovidba međuotočkim područjem. Plovidba kroz kanale i tjesnace. Plovidba u uvjetima ograničene horizontalne vidljivosti. Plovidba kroz područja opasna zbog plićina i grebena. Plovidba u području tropskog ciklona. Plovidba u području leda. Plovidba u ratnoj zoni.
14.	Brzina broda. Vrste brzina. Poligoni za mjerenje brzine. Opći uvjeti za određivanje brzine broda. Utjecaj različitih faktora na brzinu broda. Linijska mjera osjetljivosti pokrivenog smjera. Udaljenost i pređeni put broda. Određivanje udaljenosti morskog horizonta. Indirektno određivanje udaljenosti pomoću vertikalnog kuta objekta unutar i izvan granica morskog horizonta. Određivanje udaljenosti pomoću pramčanih kutova. Približno određivanje udaljenosti pomoću zvučnih signala.
15.	Osnove maritimne kinematike. Osnove taktičke navigacije. Modificirani polarni koordinatni sustav. Pravo i relativno plotiranje. Plotiranje kod nestabiliziranog radara. Grafičko određivanje CPA, TCPA, kursova izbjegavanja i I/II brzine izbjegavanja. Zanošenje broda. Podjela morskih struja. Određivanje elemenata morskih struja. Zanošenje broda uslijed djelovanja vanjskih faktora (vjetar, struja). Definiranje kuta zanošenja. Trokut vektora kod zanošenja broda. Određivanje kursa i brzine kroz

	vodu/preko dna kod zanošenja.
	Tema vježbi
1.	Geografske koordinate: apsolutne i relativne. Pretvaranje geografskih dužina u vremenske jedinice i obratno. Određivanje koordinata pozicije P2 na temelju koordinata pozicije P1 i relativnih koordinata. Određivanje ϕ SR. Izračun razmaka na temelju $\Delta\lambda$.
2.	Podjela horizonta i označavanje kutova u navigaciji. Upotreba smjerne ploče i dioptera. Pretvaranje kursova. Mjerenje horizontalnih kutova. Pretvaranje azimuta. Mjerenje vertikalnih kutova.
3.	Magnetska varijacija i inklinacija. Svođenje varijacije na godinu korištenja. Približna formula devijacije s 5 koeficijenata. Određivanje koeficijenata A i E, B i C. Permanentni brodski magnetizam (P,Q,R). Tranzientni magnetizam (a,b,c,d,e,f,g,h,k).
4.	Određivanje koeficijenta nagiba J. Određivanje koeficijenata λ i μ . Određivanje devijacije kompasa pomoću recipročnih snimaka, pokrivenog smjera, Sunca, Sjevernjače, dalekog objekta nepoznatog azimuta. Ortogonalni dijagram. Istostrani i istokračni Napierov dijagram.
5.	Rad na papirnoj navigacijskoj karti – čitanje karte, oznake na kartama, orijentacija karte, mjerenje dužina i kutova, ucrtavanje kursova, azimuta, ucrtavanje horizontalnih i vertikalnih kutova, očitavanje koordinata točke, ucrtavanje točaka, ...
6.	Rad na kartama gnomonske projekcije. Rad na kartama stereografske projekcije. Katalozi pomorskih karata. Znaci i skraćenice na pomorskim kartama. Ažuriranje karata. Navigacijski priručnici. Ažuriranje navigacijskih priručnika. Korištenje navigacijskih publikacija za morske mijene i struje.
7.	Upoznavanje s ECDIS sustavom. Praktičan rad s ECDIS sustavom.
8.	Izračunavanje vremena tx pomoću jednadžbe plimnog vala. Izračunavanje UKC pomoću jednadžbe plimnog vala. Reduciranje izmjerene dubine na razinu karte. Praktični primjeri balisaže – IALA sustav.
9.	Grafička konstrukcija mreže meridijana i paralela Mercatorove projekcije. Crtanje raznih vrsta stajnica na pomorskoj karti. Položaj broda određen istovremenim motrenjem azimuta i udaljenosti, dva azimuta, dvije udaljenosti na jedan objekt. Položaj broda određen istovremenim motrenjem azimuta i horizontalnog kuta, udaljenosti i horizontalnog kuta, dubine i azimuta ili udaljenosti na dva objekta.
10.	Položaj broda određen istovremenim motrenjem tri objekta. Položaj broda određen pomoću dva horizontalna kuta (Pothenotov problem). Položaj broda određen motrenjem u razmaku vremena pomoću dva azimuta, dvije udaljenosti, dva pramčana kuta na jedan objekt. Položaj broda određen motrenjem u razmaku vremena pomoću dva azimuta, dvije udaljenosti, azimuta i udaljenosti na dva objekta.
11.	Određivanje radijusa kružnice površine položaja zbrojene pozicije. Izračun srednje kvadratne greške mjerenja u navigaciji. Izračun srednje kvadratne greške u više serija motrenja (vertikalni kut). Određivanje gradijenta azimuta i udaljenosti. Određivanje pomaka stajnica.
12.	Određivanje gradijenta horizontalnog kuta. Crtanje elipse grešaka. Numeričko rješavanje zadataka plovidbe po meridijanu, paralelu i ekvatoru. Numeričko rješavanje zadataka ortodromske navigacije.

13.	Numeričko rješavanje zadataka loksodromske navigacije (I i II loksodromski problem) – zemlja kao kugla i elipsoid. Izračun elemenata presjecišta loksodrome s ekvatorom – zemlja kao kugla i elipsoid.
14.	Numeričko rješavanje zadataka kombinirane navigacije. Određivanje udaljenosti prolaza od objekta subočice pomoću Traubovog reda. Izračun udaljenosti pomoću vertikalnog kuta.
15.	Pravo i relativno plotiranje. Grafičko određivanje CPA, TCPA, kursova izbjegavanja, brzina izbjegavanja (Vizbj.I, Vizbj.II).
1.2	ASTRONOMSKA NAVIGACIJA
	Tema predavanja
1.	Uvod u navigacijsku astronomiju i astronomsku navigaciju. Osnovni pojmovi u astronomiji i astronomskoj navigaciji. Jedinice za mjerenje kutova i sfernih dužina. Primjena sferne trigonometrije u navigacijskoj astronomiji.
2.	Nebeska sfera. Koordinatni sustavi. Određenje nebeske sfere. Koordinatni sustavi: horizontski, mjesno ekvatorski, nebesko ekvatorski, ekliptički. Prividne dnevne vrtnje nebeskih tijela.
3.	Nebesko nautički sferni trokuti i veze među njima. Prvi astronomski sferni trokut. Drugi astronomski sferni trokut. Specijalni slučajevi astronomsko nautičkog sfernog trokuta. Određivanje položaja nebeskog tijela primjenom sferne trigonometrije
4.	Gibanja nebeskih tijela. Tijela Sunčeva sustava. Geocentrični i heliocentrični sustav. Međusobni odnos zemaljskih i nebeskih koordinata. Prava gibanja zvijezda. Keplerovi zakoni. Izlazak i zalazak nebeskih tijela. Sumraci.
5.	Pojave koje prividno mijenjaju položaj nebeskih tijela na nebeskoj sferi. Astronomska refrakcija. Paralaksa. Aberacija. Precesija i nutacija.
6.	Instrumenti za mjerenje visina. Povijesni pregled (kvadrant, astrolab, leđni štap,...). Brodski sekstant. Optički princip sekstanta. Greške sekstanta i njihovo ispravljanje. Sekstant s umjetnim horizontom. Efemeride i nautički godišnjaci.
7.	Ispravljanje izmjerenih visina. Korekcije, vrste, način i redoslijed primjene. Ispravci za nestandardne uvjete atmosfere (razliku temperature more-zrak, augment, iradijacija, faza, odklon od vertikale, Corriolisova korektura, greške akceleracije). Mjerenje kutova sekstantom.
8.	Vrijeme. Prividno godišnje gibanje Sunca. Vrste vremena. Pretvorba vremena. Jednadžba vremena. Relacije između vremena, geografske dužine, satnog kuta i rektascenzije.
9.	Mjerenje vremena. Kronometar. Vrste kronometra. Održavanje kronometra. Stanje i dnevni hod. Dnevnik kronometra. Služba vremena. Kalendar.
10.	Geometrijsko mjesto položaja broda. Kružnica položaja I, II i III vrste. Krivulja položaja I, II i III vrste. Luk i pravac položaja.
11.	Određivanje položaja broda metodama astronomske navigacije. Neizravna metoda – visinska – Marcq de Saint Hilaire metoda. Direktna metoda. Opažanje nebeskih tijela u razmaku vremena.
12.	Određivanje koordinata položaja broda u posebnim slučajevima. Račun geografske širine

	meridijanskom/cirkummeridijanskom visinom. Račun geografske širine pomoću Sjevernjače. Pozicija pomoću nebeskog tijela kod prolaska meridijanom motrilišta, I vertikalom.
13.	Identifikacija nebeskih tijela. Globusi i zvjezdane karte. Numerička identifikacija. Identifikacija pomoću tablica i identifikatora. Astronomska pozicija broda bez sekstanta.
14.	Kontrola devijacije kompasa. Numeričko određivanje visine i azimuta. Uporaba tablica i računala. Navigacijske greške u astronomskoj navigaciji. Opći pojmovi i definicije. Opća klasifikacija grešaka.
15.	Navigacijske greške u astronomskoj navigaciji. Greške pravca položaja. Greške položaja broda.

	Tema vježbi
1.	Pretvaranje jedinica (kutne, lučne, satne). Određivanje elemenata sfernog trokuta. Napierova pravila za p
2.	Grafičko određivanje položaja nebeskog tijela na nebeskoj sferi. Pretvorba koordinata raznih koordinatni
3.	Primjena rješavanja sfernih trokuta.
4.	Primjena rješavanja sfernih trokuta.
5.	Primjena rješavanja sfernih trokuta.
6.	Korištenje nautičkih godišnjaka.
7.	Rad sa sekstantom.
8.	Rad sa sekstantom.
9.	Pretvorba vremena. Uporaba jednadžbe vremena.
10.	Rad s kronometrom (time-signal). Crtanje pravca položaja.
11.	Određivanje položaja broda – visinska metoda.
12.	Određivanje položaja broda – direktna metoda.
13.	Određivanje položaja broda – opažanje u razmaku vremena.
14.	Određivanje položaja broda – posebni slučajevi.
15.	Kontrola devijacije kompasa. Navigacijske greške.

1.3	ELEKTRONIČKA NAVIGACIJA
	Tema predavanja
1.	Uvod u navigaciju. Pojam elektrotehnike i elektronike. Podjela. Sredstva elektroničke navigacije. Žiroskop. Svojstva. Žirokompas. Ispravljanje grešaka.
2.	Elektromagnetski valovi. Nastanak. Propagiranje. Skretanje u atmosferi. Refrakcija. Radiofarovi. Radiogoniometriranje. Sistematske i slučajne pogreške stajnica i pozicija.
3.	Radar. Princip rada. Određivanje kuta i udaljenosti radarom. Orijentacija radarske slike.
4.	Osobine radarskih valova. Valne duljine radara. Odabir pojedine duljine radarskih

	valova. Rasprostiranje valova
5.	Refleksija elektromagnetskih valova. Ovisnost o kutu upada, materijalu podloge, aerometeoroloških smetnji. Razdvajanje objekata po smjeru i udaljenosti.
6.	Primjena radara u izbjegavanju sudara na moru. Radarsko plotiranje. Pravo i relativno prikazivanje. ARPA.
7.	Hiperbolička navigacija. Hiperbola kao stajnica. Princip rada. Impulsni i fazni sustavi. Omega. Hiperbolički sustavi visoke točnosti.
8.	Satelitska navigacija. Umjetni Zemljini sateliti. Početni pokušaji primjene umjetnih satelita u navigaciji. TRANSIT.
9.	GPS. Cilj uspostavljanja. Razvoj. Određivanje pozicije na Zemlji kao kugli, pojedinim rotacionim elipsoidima. WGS'84. Pozicija na geoidu.
10.	Točnost pozicije dobivene GPS. Ispravci s obzirom na elipsoid projekcije karte. Ispravci zbog geoidnog oblika Zemlje, neravnomjernog rasprostiranja elektromagnetskih impulsa. DGPS.
11.	Inercijalna navigacija. Povijesni razvoj. Whiteheadov torpedo. Inercijalni sustav koordinata. Odnos inercijalnih i geografskih koordinata. Princip rada inercijalne navigacije.
12.	Pouzdanost sustava inercijalne navigacije. Akcelerometri. Žiroskopi. Točnost. Zbirni stol.
13.	Elektronički dubinomjeri. Princip rada. Piezoelektricitet. Magnetostrikcija. Registriranje dubine, profil dna.
14.	Elektronički brzinomjeri. Na principu vrtložnih struja, elektromagnetske indukcije, Černikief, hidrodinamički, elektromagnetski. Dopplerov brzinomjer.
15.	Suvremeni brzinomjeri na principu rotacije magnetskog rotora, fotoćelije, ultrazvuka. VDR. Principi rada i implementacija. AIS sustav. TV u navigaciji. Optička jakost kamere. Primjena.

	Tema vježbi
1.	Upoznavanje sa uređajima na mostu.
2.	Amagnetski kompasi. Žirokompas.
3.	Korištenje radara.
4.	Radar u izbjegavanju sudara na moru.
5.	ARPA.
6.	ARPA, AIS.
7.	Hiperbolni sustavi. Goniometarski sustavi.
8.	Satelitski sustavi pozicioniranja. GPS
9.	GPS.
10.	DGPS.

11	Inercijalni sustavi navigacije.
12	Sustavi visoke preciznosti.
13	Elektronske karte. ECDIS.
14	Brzinomjeri. Dubinomjeri.
15	Integrirani navigacijski sustavi.

	POMORSKA METEOROLOGIJA I OCEANOLOGIJA
	Tema predavanja
1.	UVOD Povijesni razvitak meteorologije. Položaj Zemlje u svemiru. Energijski izvori za Zemljinu površinu i atmosferu, Određivanje vremena i sumrak. Sastav, ustroj i toplinska energija atmosfere – Osnovno o atmosferi, Sastav zraka, Podjele atmosfere, Međunarodna standardna atmosfera, Zračenje tijela, Sunčevo zračenje i atmosfera, Upijanje i raspršenje Sunčeva zračenja u atmosferi, Zračenje Zemljine površine i atmosfere, Toplinski obračun.
2.	METEOROLOŠKI ELEMENTI Temperatura zraka – Toplina i temperatura, Plinska jednažba, Grijanje i hlađenje Zemljine površine i zraka, Dnevni i godišnji hod temperature zraka, Razdioba temperatura zraka na Zemljinoj površini, Promjena temperature zraka s visinom.
3.	METEOROLOŠKI ELEMENTI Tlak zraka – Hidrostatička jednažba, Polje tlaka, Geopotencijal i izobarne plohe, Dnevni i godišnji hod atmosferskog tlaka, Razdioba atmosferskog tlaka na Zemljinoj površini.
4.	METEOROLOŠKI ELEMENTI Vlažnost zraka – Hidrološki ciklus, isparavanje, veličine koje određuju vlažnost zraka, dnevni i godišnji hod vlažnosti zraka, Razdioba vlažnosti zraka na Zemljinoj površini, Promjena vlažnosti zraka s visinom. Adijabatski procesi, Suoadijabatski i mokroadijabatski proces, Stabilnost zraka u atmosferi.
5.	METEOROLOŠKI ELEMENTI Zračna strujanja – Osnovne sile koje djeluju na čest zraka, Geostrofički vjetar, Gradijentni vjetar, Utjecaj trenja i orografije na vjetar, promjena vjetera s visinom.
6.	METEOROLOŠKI ELEMENTI Oblaci – Ukapljivanje i depozicija u atmosferi, Nastajanje i podjela oblaka, Naoblaka i podnica oblaka, Dnevni i godišnji hod naoblake i podnice oblaka, Razdioba naoblake na Zemljinoj površini. Oborine – Postanak i vrste oborina, Količina oborina i njezin dnevni i godišnji hod, Razdioba oborina na Zemljinoj površini.
7.	METEOROLOŠKI ELEMENTI Magla i vidljivost – Postanak i vrste magle, Utjecaj snijega na maglu, Čestine i razdioba magle, te njezin dnevni i godišnji hod. Vidljivost. Meteori. Umjetno djelovanje na vrijeme.
8.	VREMENSKA ANALIZA I PROGNOZA Temeljne postavke sinoptičke metode. Opće atmosfersko kruženje – Osnovna razdioba

	tlaka i vjetra na Zemljinoj površini. Zračne mase – Definicija, nastajanje i podjela zračnih masa, Vrijeme u pojedinim zračnim masama, Premještanje te razvoj vremena u zračnim masama.
9.	VREMENSKA ANALIZA I PROGNOZA Atmosferske fronte – Definicija i nastajanje fronte i podjela fronti, Topla fronta, Hladna fronta, Okludirana fronta, Stacionarna fronta, Olujna pruga, Visinska fronta, Utjecaj orografije na fronte.
10.	VREMENSKA ANALIZA I PROGNOZA Ciklone – Postanak i razvitak ciklone, Doba ciklona, Vrijeme u ciklonama, Putanje ciklona umjerenih širina, Postanak i razvitak nefrontalne ciklone, Zemljopisna razdioba ciklogenetičkih područja. Anticiklone – Osnovna svojstva anticiklone, Podjela anticiklona i zemljopisna razdioba, Vrijeme u anticiklonama, Odvajanje ciklona i anticiklona.
11.	VREMENSKA ANALIZA I PROGNOZA Gibanje zraka u atmosferi – Dnevni i godišnji hod zračnih strujanja, Tipovi strujanja uz Zemljinu površinu, Mjesni vjetrovi, Vjetrovi između kopna i mora, Vjetrovi brda i doline, Fen, Mjesni vjetrovi u Hrvatskoj (bura, jugo, maestral, burin), Valna gibanja, Težinski valovi, Rossbyevi valovi (dugi valovi).
12.	VREMENSKA ANALIZA I PROGNOZA Mlazna struja. Oluje – Atmosferska stabilnost i uspravna gibanja zraka, Ustrojstvo olujnog oblaka, Jednoćelijski, višćelijski i superćelijski olujni oblak, Električna pražnjenja, Raspodjela i podjela oluja, Vrtložna gibanja zraka, Pijavica, Tornado.
13.	VRIJEME U TROPSKIM PODRUČJIMA Pojasevi konvergencije – Dnevni i orografski učinci u tropima, Pasati, Unutartropski pojas konvergencije (tropska fronta), Monsunsko kruženje i područja (sezonski vjetrovi), Tropski istočni valovi, El Niño. Tropske oluje – Podjela, učestalost i područje djelovanja tropskih ciklona, Ustrojstvo, postanak i razvoj ciklona, Slabljenje i raspad ciklona, Gibanje i staze ciklona, Životni ciklus ciklona, Popratne oceanske pojave. VRIJEME U POLARNIM PODRUČJIMA Svojstva i značajke meteoroloških elemenata, pojava i fronta.
14.	VREMENSKA ANALIZA I PROGNOZA Metode i uređaji za ispitivanje atmosfere. Prizemna, visinska i daljinska motrenja – Meteorološki radari, Sodari i lidari, sferici, Meteorološki sateliti. Prikupljanje i razmjena meteoroloških podataka, Osnove vremenske prognoze, Sustav jednadžbi i principi rješavanja, Osnovne postavke modela, Tumačenje vremenskih analiza i prognoza, Vremenske karte i dijagrami u meteorološkoj službi.
15.	METEOROLOŠKO OSIGURANJE POMORSTVA Ustrojstvo meteorološke i pomorske meteorološke službe u svijetu i u Hrvatskoj, Meteorološko osiguranje plovidbe, Meteorološki bilteni, faksimil, NAVTEX informacije i informacije na Internetu. Meteorološka dokumentacija. Meteorološka navigacija.
16.	UVOD – OCEANI I MORA Povijesni razvitak oceanografije (oceanologije), Posebnosti oceanoloških istraživanja i podjela oceanologije. Morski bazen, Morsko dno i dubine, Nastanak morskih bazena, Talozi (sedimenti).
17.	SVOJSTVA MORSKE VODE

	Svojstva slatke i morske vode. Slanost i prostorne promjene slanosti. Toplinska energija mora, Temperatura morske vode i njezina razdioba.
18.	SVOJSTVA MORSKE VODE Tlak morske vode, Gustoća morske vode, Jednadžba stanja. Vodene mase, Ostala svojstva mora.
19.	OPĆA STANJA U MORU Morska razina, Osnovno o gibanjima vode, Polazne jednadžbe za procese u oceanologiji.
20.	MORSKE STRUJE Kinematički odnosi, Geostrofičke struje, Jednadžba termalnog vjetra, Odnos izobarnih i izopiknih ploha, Utjecaj atmosferskog tlaka i vjetra, Vjetrovne struje – Ekman. Struje nagiba, Relativne struje, Termohalino djelovanje, Strujanje u oceanima i okrajnim morima.
21.	VALOVI Vrste valova, Oscilacije stabiliteta, Inercijalne oscilacije, Kratki valovi, Vjetrovni valovi, Mrtvo more, Putanje valova, Unutarnji valovi, Dugi valovi, Morske mijene, Seše, Rossbyeovi valovi, Tsunami valovi.
22.	MORSKE MIJENE Sile koje uvjetuju morske mijene, Plimotvorna sila, Teorije morskih mijena, Širenje valova, Harmonička analiza morskih mijena.
23.	LED NA MORU Vrste leda, Morski led, Kopneni led, Led na Arktiku i Antarktiku. Zaleđivanje na brodu.
24.	OCEANOLOŠKO OSIGURANJE POMORSTVA Oceanološka služba u svijetu i u Hrvatskoj, Oceanološke informacije, izvješća i upozorenja, Oceanološke karte, Služba praćenja morskog leda. Oceanološka dokumentacija na brodu. Planiranje plovidbe na temelju meteoroloških i oceanoloških podataka.
	Tema vježbi
1.	METEOROLOŠKA MOTRENJA* Uređaji i metode za ispitivanje atmosfere. Meteorološke postaje – prizemna i visinska motrenja, automatske postaje. Daljinska mjerenja.
2.	TEMPERATURA, TLAK I VLAŽNOST ZRAKA* Mjerni instrumenti, očitavanja.
3.	POJAVE I OBLACI * Određivanje vrste pojava i oblaka pomoću atlasa oblaka.
4.	OBORINE, MAGLA I VIDLJIVOST* Mjerenje oborina. Određivanje vidljivosti.
5.	GIBANJE ZRAKA U ATMOSFERI* Mjerni instrumenti za brzinu vjetra, očitavanja. Korištenje Beaufortove skale.
6.	METEOROLOŠKA DOKUMENTACIJA* Brodski meteorološki dnevnik, unos podataka. Primanje pomorskih vremenskih izvještaja. Korištenje NAVTEX uređaja, faksimila i interneta u primanju meteoroloških informacija. Korištenje meteoroloških karata na brodu.

7.	OCEANOLOŠKA MOTRENJA* Uređaji i metode za ispitivanje oceana. Oceanološke postaje.
8.	TEMPERATURA I SLANOST MORSKE VODE* Mjerni instrumenti, mjerenja.
9.	MORSKE STRUJE I VALOVI* Mjerni instrumenti, mjerenja i proračuni.
10	OCEANOLOŠKA DOKUMENTACIJA* Unos oceanoloških podataka u Brodski dnevnik. Korištenje NAVTEX uređaja, faksimila i Interneta u primanju oceanoloških i meteoroloških informacija, korištenje oceanoloških karata na brodu.

* Tijekom svake vježbe komentirat će se postojeće stanje vremena kao i vremenska prognoza s osvrtom na meteorološke i oceanološke karte.

1.5	OSNOVE BRODSKOG STROJARSTVA
	Tema predavanja
	Tehnička mehanika
	Statika
1.	Statika krutih tijela. Vrste veza i oslonaca. Rezultanta sila. Statički moment sile. Sprega sila.
2.	Momentno pravilo. Opći sustav sila u ravnini. Uvjeti ravnoteže sustava sila u ravnini.
3.	Ravni rešetkasti nosači. Određivanje sila u štapovima rešetke.
4.	Ravni puni nosači (Grede).
5.	Pojam težine i težišta. Statička stabilnost tijela.
6.	Trenje klizanja na horizontalnoj i kosoj podlozi. Trenje užeta. Kočnice s trakom i oblogom. Trenje kotrljanja.
	Kinematika i Dinamika
7.	Vrste gibanja. Određivanje brzine i ubrzanja. Opći zakoni gibanja tijela.
8.	Količina gibanja, impuls sile i kinetička energija. Rad i snaga. Moment inercije. Prisilno gibanje tijela.
9.	Čvrstoća
10.	Vrste naprezanja i deformacija. Hookeov zakon. Aksijalno opterećenje. Ovisnost naprezanja i deformacije. Dopušteno naprezanje, koeficijent sigurnosti. Dimenzioniranje. Utjecaj vlastite težine. Toplinska naprezanja i statički neodređen sustav.
11.	Smicanje. Ovisnost naprezanja i deformacije. Dimenzioniranje vijčanih i zavarenih spojeva. Geometrijske karakteristike ravnih presjeka (težište, moment tromosti i moment otpora). Uvijanje. Ovisnost naprezanja i deformacije. Dimenzioniranje štapova kružnog i prstenastog poprečnog presjeka opterećenih na uvijanje. Kriterij čvrstoće i krutosti. Savijanje. Savijanje nosača različitih poprečnih presjeka. Dimenzioniranje nosača.
	Hidromehanika

12.	Gustoća, naprezanje i viskozitet fluida. Statika fluida. Pascalov zakon. Promjena tlaka u tekućini.
13.	Sila tlaka na ravnoj i zakrivljenoj površini.
14.	Hidrostatski uzgon. Stabilitet plovila.
15.	Kinematika fluida. Vrste strujanja. Laminarno i turbulentno strujanje. Jednadžba kontinuiteta.
16.	Dinamika fluida. Bernoullijeva jednadžba strujanja za idealni i realni fluid. Optjecanje. Otpor trenja i otpor oblika pri gibanju tijela kroz fluid. Dinamički uzgon. Kavitacija.
	Osnove brodskog strojarstva
1.	Uvod, općenito o brodskim pogonskim sustavima različite izvedbe, prednosti i nedostaci, osnovne značajke te primjenjivost na različitim tipovima trgovačkih brodova;
2.	Brodski dizelski motori – opis dvotaktnog dizelskog motora, princip rada, opis ciklusa (p-v dijagram). – opis četverotaktnog dizelskog motora, princip rada, opis ciklusa (p-v dijagram). – opis sporohodnih dizelskih motora – opis načina ispiranja dvotaktnih motora
3.	– izvedbe prednabijanja – sustav goriva – sustav podmazivanja – sustav hlađenja – opis srednjehodnih dizelskih motora – izvedbe spojki i reduktora
4.	– sustav za upućivanje motora pomoću zraka – priprema motora za upućivanje – prekret propulzijskog motora – postupak pokretanja i zaustavljanja malih dizelskih motora – održavanje-ISM.
5.	Parno turbinski sustav – opis parno turbinskog sustava – izvedbe generatora pare – opis, prednosti vodocijevnih generatora pare – opis procedure podizanja pare (parospremnost)
6.	– princip rada impulsne turbine – princip rada reakcijske turbine – opis parne turbine s reduktorom – procedura pripreme turbine za manevar – procedura manevriranja kod sustava s parnom turbinom – održavanje-ISM.
7.	Pomoćni kotlovi Opis pomoćnih kotlova; razlike između vodocijevnih i vatrocijevnih kotlova; loženi, kotlovi na ispušne plinove i kotlovi pogonjeni parom. Sustav dobave goriva kotlu; utjecaj soli u napojnoj vodi i tretman vode; upućivanje kotla; regulacija pregrijane pare, te

	mogućnost oštećenja lopatica turbine uslijed kapljica vode. Održavanje-ISM.
8.	Vijčani propulzor i osovinski vod Opis sustava (odrivna osovina, međuosovina, osovina vijka), prijenos propulzijske sile na trup, opis i izvedbe ležaja i brtvenica statvene cijevi, načini osiguranja vijka na osovini. Prikaz vijka i osnovnih dimenzija; definicije uspona, skliza i učinkovitosti vijka; računanje prividnog skliza na osnovi brzine broda, brzine vrtnje i uspona. Izvedba i princip rada vijka sa zakretnim krilima; radnje i mjere opreza prije starta, prelazaka na upravljanje u nuždi. Održavanje-ISM. Upravljanje s mosta Sustav upravljanja porivnim strojevima s mosta; upravljanje s mosta vijkom promjenjivog uspona. Uređaji za nadzor, upozorenje i alarmi na mostu; izvedbe, upravljanje i nadzor lateralnih propulzora s mosta.
9.	Generatori, alternatori i razdioba električne energije – princip rada generatora istosmjerne i izmjenične struje. – princip rada motora istosmjerne struje (shunt i compound); princip rada indukcijskih motora. – opis razvodnog sustava izmjenične i istosmjerne struje; prednosti i nedostaci jednog i drugog. – izvedba i uporaba sklopki, osigurača; opis i primjena ispravljača; opis sheme napajanja navigacijskih svjetala i rezervnog napajanja. – uporaba ispravljača; opis i značajke olovnih i alkalnih baterija; održavanje baterija; sigurnosne mjere za prostor baterija. – izvedba sustava za upućivanje generatora za slučaj nužde; uređaji koje snabdijeva generator za slučaj nužde; opis dodatne rasvjete za slučaj nužde na ro-ro putničkim brodovima, – održavanje-ISM.
10.	Pumpe i sustavi cjevovoda – općenito o brodskim pumpama, njihova podjela, primjena i princip rada; klipne i stapne pumpe, rotacijske pumpe: centrifugalne, zupčaste i vijčane. – prikaz gubitaka na tlačnoj strani cjevovoda; visina crpljenja i značaj na rad pumpe – opis sustava kaljuže i balasta na brodovima za prijevoz suhih tereta – općenito o sustavu za destilaciju; princip rada evaporatora; tretman slatke vode namijenjene za piće. – Opis sustava vode za domaćinske potrebe, održavanje-ISM.
11.	Uređaj za kormilarenje – općenito o uređaju za kormilarenje; hidraulički kormilarski stroj s dva i četiri cilindra; kormilarski stroj s rotacijskim krilima. – princip rada pumpe promjenjive dobave; IMO zahtjevi za pomoćni kormilarski uređaj (kod hidrauličkog uređaja i kod uređaja s rotacijskim krilima) – sustav upravljanja kormilarskim strojem (hidraulički – telemotorno, i električno); način prebacivanja s daljinskog upravljanja na lokalno u prostoru kormilarskog stroja. – pogon električnog i elektro-hidrauličnog kormilarskog stroja; zahtjevi za sustav upravljanja u nuždi; IMO zahtjevi za provjerom kormilarskog stroja i postupak provjere-ISM.
12.	Rashladni uređaji, kondicioniranje i ventilacija Parno kompresijsko rashladno postrojenje. Rashladni fluidi (primarni i sekundarni), njihova svojstva. Postrojenje za kondicioniranje zraka. Ventilacijski sustav nastambi;

	mehanički ventilacijski sustav skladišta tereta. Održavanje-ISM.
13.	Stabilizatori – konstrukcijske značajke i princip rada krilnih stabilizatora i stabilizatora pomoću tankova. Uređaj za sanitarne otpadne vode – princip rada kemijskog uređaja za sanitarne otpadne vode. – princip rada biokemijskog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda; pravila vezana za izbacivanje otpadnih voda. Uređaji za odjeljivanje ulja iz zauljene vode – izvedba i princip rada centrifugalnih odjeljivača ulje-voda i filtarskog sustava. – princip rada uređaja za mjerenje sadržaja ulja; opis sustava za kontrolu i nadzor izlaznih voda. Spalionica smeća, otpadaka i ostataka – opis i princip rada spalionice Održavanje-ISM.
14.	Palubni strojevi – izvedba i princip rada različitih izvedbi teretnog vitla – izvedba i princip rada izvedbi priteznog vitla – propisi i opravila za sidreno vitlo, izvedbe i princip rada, održavanje-ISM. Hidraulički sustavi – izvedba i princip rada pojedinih elemenata hidrauličkih sustava; spremnici, pumpe, cijevi, upravljački ventili, hidraulički motori i cjevovodi. – otvoreni i zatvoreni hidraulički sustav, održavanje-ISM. – skokovita regulacija brzine hidrauličkih sustava za pogon vitla.
15.	Pomorski inženjerski izrazi Definicija i jedinice mjere za masu, silu, rad, snagu, energiju, tlak, opterećenje, toplinu, volumen, temperaturu, protok. Indicirani dijagram motora, indicirana snaga, efektivna snaga, stupanj djelovanja. Potrošnja goriva Proračun potrošnje goriva, utjecaj obrastanja trupa, vijka, vanjski utjecaj vjetra na potrošnju goriva.

	Tema vježbi
1.	Analiza brodskih propulzijskih sustava (parno turbinski, plinsko turbinski, dizel motorni).
2.	Analiza dizel motornog propulzijskog sustava na simulatoru strojarne
3.	Analiza i rukovanje sustavima (upućivanja, morske i slatke rashladne vode, goriva, ulja za podmazivanje)
4.	Priprema i upućivanje glavnog i pomoćnih strojeva.
5.	Analiza sustava goriva, zraka, kondenzata i napojne vode, priprema i upućivanje generatora pare.
6.	Priprema za rad i upućivanje parne turbine
7.	Upućivanje u rad agregata – paralelni rad sinkronih generatora
8.	Upravljanje pogonskim sustavom (lokalno, iz kontrolne kabine i sa zapovjednog mosta), sustav za nadzor
9.	Analiza pumpi (zupčaste, centrifugalne, stapne) i elemenata cjevovoda
10.	Analiza i funkcionalnost sustava kaljuže, balasta

11.	Priprema i rad generatora slatke vode
12.	Sustav upravljanja kormilarskim strojem, načini upravljanja i kormilarenje u nuždi
13.	Parno kompresijsko rashladno postrojenje, analiza i rad sustava
14.	Automatski rad brodskog strojnog sustava, funkcioniranje u slučaju otkaza i ekscresnim okolnostima
15.	Auditorne vježbe: Proračun potrošnje goriva.

1.6	TEHNIKA RUKOVANJA BRODOM I PRAVILA O IZBJEGAVANJU SUDARA NA MORU
	Tema predavanja
1.	Uvod, pojam i podjela tehnike rukovanja brodom Manevriranje brodom, uvod, pojam i podjela, navigacijski ARPA simulator i simulator manevriranja brodom, primjena u edukaciji.
2.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru Tumačenje i analiza Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru.
3.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru Tumačenje i analiza Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru
4.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru Tumačenje i analiza Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru
5.	Utjecaj geometrijskih i konstrukcijskih obilježja na manevarska svojstva broda Utjecaj geometrijskih i konstrukcijskih obilježja broda, točka okretanja broda, utjecaj vrste pogona, vrste propulzije i upravljačkih uređaja, analiza utjecaja, brodski vijak, djelovanje vijka i utjecaj na manevarska obilježja broda.
6.	Kormilo i djelovanje kormila, djelovanje porivnika Kormilo i djelovanje kormila, djelovanje porivnika, utjecaj na manevriranje brodom, oprema za manevriranje brodom, utjecaj na manevarska obilježja broda, manevarska obilježja broda, analiza zahtjeva IMO-a.
7.	Vanjski čimbenici – utjecaj na manevriranje brodom Analiza vanjskih čimbenika, vrste prilaznih plovni putova, luka i pristana, meteorološki i oceanografski čimbenici, način određivanja njihova utjecaja na brod, utjecaj na manevriranje brodom.
8.	Interakcija Interakcija, s drugim brodovima, dodatni zagažaj, utjecaj plitke vode, interakcija s obalom analiza njihova utjecaja na manevriranje brodom.
9.	Vrste manevara i sigurnost tijekom manevriranja brodom Analiza vrsta manevara, sigurnost tijekom manevriranja brodom, kinetička energija broda pri plovidbi i pri pristajanju, analiza utjecaja na brod, sidrenje i djelovanje sidra, utjecajni čimbenici.
10.	Vrste i tehničko-tehnološka obilježja tegljača – utjecaj na manevriranje brodom Vrste i tehničko-tehnološka obilježja tegljača, načina djelovanja, interakcija s brodom tijekom manevriranja.
11.	Manevriranje brodom sa i bez tegljača u svim uvjetima

	Manevriranje brodom u ograničenim plovnim područjima, manevriranje pri pristajanju ili isplovljenju, razne vrste manevara sa i bez tegljača, manevriranje velikim brodovima i brodovima neuobičajenih svojstava, manevriranje u svim uvjetima.
12.	Sigurnost tijekom boravka broda na pristanu Načela sigurnosti tijekom boravka broda na pristanu, djelovanje priveznih konopa, djelovanja vanjskih sila, načela postave sustava priveza, gibanje broda na vezu, posebni zahtjevi na specijaliziranim terminalima, opće mjere sigurnosti tijekom boravka broda na mjestu priveza.
13.	Posebni slučajevi manevriranja Manevriranje na prilazu peljarskoj stanici, u zonama odvojene plovidbe i područjima VTS sustava, privez na jednu plutaču, privez na više plutača, privez broda na brod u plovidbi, manevriranje pri dokovanju broda, ulasku i izlasku iz lokova, prolaz ispod mostova, u lošim vremenskim uvjetima, plovidba u područjima leda.
14.	Manevriranje u izvanrednim okolnostima Manevar »Čovjek u moru«, manevriranje pri spašavanju, kad je sudar neminovan, kad je nasukanje neminovno, namjerno nasukanje, odsukanje broda, požar na brodu, kormilarenje u nuždi, tegljenje u nuždi, analiza načina manevriranja.
15.	Manevriranje brodom – završna razmatranja Sustavi za podršku sustavu manevriranja, ljudski faktor i njegov utjecaj na manevriranje brodom, razvoj sustava manevriranja brodom, zahtjevi STCW Konvencije.
	Tema vježbi
1.	Navigacijski simulatori Upoznavanje s navigacijskim simulatorima.
2.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara, praktična primjena i korištenje ARPA uređaja Analiza međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara i praktična primjena, korištenje ARPA uređaja
3.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara, praktična primjena i korištenje ARPA uređaja Analiza međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara i praktična primjena, korištenje ARPA uređaja
4.	Manevarska obilježja brodova Manevriranje raznim vrstama brodova, upoznavanje s manevarskim karakteristikama brodova, korištenje brodskih podataka o manevriranju brodom.
5.	Manevarska obilježja brodova Manevriranje raznim vrstama brodova, upoznavanje s manevarskim karakteristikama brodova, korištenje brodskih podataka o manevriranju brodom.
6.	Manevarska obilježja brodova Manevriranje raznim vrstama brodova, upoznavanje s manevarskim karakteristikama brodova, korištenje brodskih podataka o manevriranju brodom.
7.	Plovidba raznim vrstama prilaznih plovni putova Manevriranje raznim vrstama brodova pri plovidbi raznim vrstama prilaznih plovni putova.

8.	Manevriranje brodom u svim uvjetima Manevriranje raznim vrstama brodova u svim uvjetima, utjecaj vanjskih meteoroloških i oceanografskih čimbenika, interakcija s drugim brodovima, dodatni zagažaj, utjecaj plitke vode, interakcija s obalom, ...
9.	Manevar sidrenja broda u svim uvjetima Manevriranje raznim vrstama brodova, manevar sidrenja u svim uvjetima.
10.	Manevriranje raznim vrstama brodova bez uporabe tegljača Manevriranje raznim vrstama brodova, manevriranje u lukama i terminalima, manevriranje pri pristajanju ili isplovljenju, razne vrste manevara bez uporabe tegljača.
11.	Manevriranje raznim vrstama brodova uz uporabu tegljača Manevriranje raznim vrstama brodova, manevriranje u lukama i terminalima, manevriranje pri pristajanju ili isplovljenju, razne vrste manevara uz uporabu tegljača
12.	Manevriranje raznim vrstama brodova uz uporabu tegljača Manevriranje raznim vrstama brodova, manevriranje u lukama i terminalima, manevriranje pri pristajanju ili isplovljenju, razne vrste manevara uz uporabu tegljača.
13.	Manevriranje velikim brodovima i brodovima neuobičajenih manevarskih svojstava Manevriranje raznim vrstama brodova, manevriranje velikim brodovima i brodovima neuobičajenih manevarskih svojstava u svim uvjetima.
14.	Manevriranje brodom – praktično Praktično manevriranje brodom, analiza odziva broda, određivanje manevarskih parametara broda.
15.	Manevriranje brodom – praktično Praktično manevriranje brodom, manevri pristajanja i isplovljenja, sidrenja, manevriranje u svim uvjetima.
1.7	PLANIRANJE PUTOVANJA
	Tema predavanja
1.	Standardi glede držanje straže Načela, sadržaj, primjena i ciljevi, Međunarodni i nacionalni propisi o držanju straže.
2.	Držanje straže na moru Načela, ustroj, smjena straže.
3.	Držanje straže na sidrištu, u luci i u izvanrednim okolnostima Načela, ustroj, smjena straže.
4.	Organizacija i postupci zajedničkog tima na zapovjedničkom mostu Svrha, zahtjevi i odgovornosti zajedničkog tima na zapovjedničkom mostu, korištenje listi provjere i sustav straže ovisno o području plovidbe.
5.	Upravljanje zajedničkim timom na zapovjedničkom mostu i timski rad Tok komuniciranja zajedničkog tima na zapovjedničkom mostu, spremnost na reakcije u svim okolnostima, upravljanje i stvaranje timskog ozračja i rada na zapovjedničkom mostu, peljar kao dio zajedničkog tima na zapovjedničkom mostu.
6.	Povijest planiranja pomorske plovidbe, pojam pomorskog putovanja Povijest, načela i cilj planiranja pomorske plovidbe, Međunarodni i nacionalni propisi o

	planiranju pomorske plovidbe.
7.	Elementi plana putovanja Prikupljanje podataka o putovanju, razrada plana putovanja, izvođenje plana putovanja, načini praćenja kretanja broda po planiranom putu.
8.	Načini predodjenja plana plovidbe Knjiga planiranja plovidbe, tablice planiranja plovidbe, navigacijske karte, elektronske karte, zadužena osoba za planiranje pomorske plovidbe.
9.	Analiza utjecajnih čimbenika na brod u plovidbi Analiza kontroliranih, polukontroliranih i nekontroliranih čimbenika na brod u plovidbi.
10.	Podjela pomorske plovidbe i Međunarodni standardi točnosti za sigurnu navigaciju Plovidba u lučkim područjima i prilaznim plovim putovima, plovidba u obalnim područjima, plovidba u oceanskim područjima, zahtjevi koje navigacijski sustav mora zadovoljiti u pojedinim područjima plovidbe, Međunarodni standardi točnosti koji se zahtijevaju za sigurnu navigaciju.
11.	Utjecaj performansi navigacijskih uređaja na planiranje pomorske plovidbe Globalni navigacijski satelitski sustavi, radar, elektronske karte, datum karte i satelitski navigacijski sustavi.
12.	Planiranje plovidbe u obalnim područjima, prilaznim plovim putovima i lučkim područjima. Važnost planiranja plovidbe u lučkim područjima i pristupnim plovim putovima, upotreba tehnike paralelnih indeksa, određivanje točke otklona kormila.
13.	Planiranje plovidbe u obalnim područjima, prilaznim plovim putovima i lučkim područjima Sustavi nadzora plovidbe, prihvat i iskrcaj peljara
14.	Planiranje oceanske plovidbe Planiranje oceanske plovidbe s obzirom na vrstu izabranog puta, meteorološke uvjete, ekonomske uvjete, političke uvjete, pravne uvjete, informacije za planiranje plovidbe oceanskim područjem, sudjelovanje u sustavu javljanja brodova.
15.	Planiranje plovidbe u polarnim predjelima i područjima leda Približavanje području leda, prolaz kroz područje leda, privez broda u području leda, priprema broda za plovidbu u područjima leda, informacije o kretanju leda, planiranje plovidbe u konvojima.

	Tema vježbi
1.	Praktično držanje straže u plovidbi na otvorenom moru u svim uvjetima
2.	Praktično držanje straže u obalnoj plovidbi u svim uvjetima
3.	Držanje straže u peljarskim vodama
4.	Držanje straže u peljarskim vodama
5.	Upravljanje zajedničkim timom na zapovjedničkom mostu i timski rad
6.	Upravljanje zajedničkim timom na zapovjedničkom mostu i timski rad
7.	Prikupljanje podataka o putovanju, nautičke publikacije

8.	Planiranje plovidbe u lučkim područjima
9.	Planiranje plovidbe u lučkim područjima
10.	Praktično provođenje i praćenje plovidbe u lučkim područjima
11.	Planiranje obalne plovidbe
12.	Praktično provođenje i praćenje obalne plovidbe
13.	Planiranje oceanske plovidbe i plovidbe u područjima leda
14.	Analiza primjera pomorskih nezgoda s gledišta planiranje plovidbe
15.	Seminarski rad – podjela teme i dodatna objašnjenja
2.1	RUKOVANJE TERETOM
	Tema predavanja
	Tereti
1.	Vrste tereta u pomorskom prometu. Općenito o brodskom teretu. Podjela i svojstva tereta. Svojstva i podjela suhog tereta. Opći (generalni) tereti Rasuti tereti. Teški tereti. Rashladni tereti. Tekući tereti. Opasni tereti.
2.	Svojstva i podjela opasnog tereta. Definicija opasne tvari. Opasni tereti koji se prevoze brodovima i relacije na kojima se prevoze. Razvrstavanje opasnih tvari. Opis i svojstva pojedinih klasa opasnih tereta. Klasa 1. Eksplozivi.
3.	Klasa 2. Plinovi: stlačeni ukapljeni ili rastvoreni pod pritiskom. Klasa 3. Zapaljive tekućine. Klasa 4. Zapaljive krute tvari. Klasa 5. Oksidirajuće tvari. Klasa 6. Otrovnost (toksične) i zarazne tvari. Klasa 7. Radioaktivne tvari. Klasa 8. Korozivne tvari. Klasa 9. Razne opasne tvari.
4.	Ambalaža. Općenito o transportnoj ambalaži. Ekonomski čimbenici koji utječu na izbor transportne ambalaže. Najčešće vrste ambalaže u pomorskom prijevozu. Opis ambalaže i oštećenja. Osnovne opasnosti od oštećenja robe prilikom prijevoza, lučko-transportnih usluga i skladišnih manipulacija. Svojstva tereta i uvjeti prijevoza drva. Mjere za drvo. Manipulacija drvom. Razne vrste drva i drvenih prerađevina. Papir. Goriva. Prirodna i kruta goriva. Ugljen. Svojstva ugljena u transportu. Umjetna kruta goriva: koks i briketi.
5.	Svojstva tereta i uvjeti prijevoza drva. Mjere za drvo
6.	Manipulacija drvom. Razne vrste drva i drvenih prerađevina: papir, ...
7.	Goriva. Prirodna i kruta goriva. Svojstva ugljena u transportu. Umjetna kruta goriva: koks i briketi.
8.	Tekuća goriva. Prirodna tekuća goriva. Zemno ulje (nafta). Umjetna tekuća goriva. Prerada zemnog ulja. Benzin. Petrolej. Plinsko ulje. Maziva ulja. Loživa ulja. Parafin. Vazelin. Petrol koks.
9.	Benzol. alkohol. Etilni alkohol. Metilni alkohol. Opasnost za zdravlje. Zaštita dišnih organa, dišni aparati i upotreba
10.	Plinovita goriva. Ukapljeni plinovi. Posebna kemijska svojstva. Reaktivnost ukapljenih plinova. Učinci niskih temperatura. Pritisak

11.	Neki važniji tereti. Propan butan. I-Butan. Etilen-diklorid. Propilen. Vinil klorid. Klor. Solna kiselina (vodena otopina 35%). Natrijeva lužina 50%. Ugljični tetraklorid. Utjecaj ukapljenh plinova na psihofizičke osobine ljudi.
12.	Tereti koji se prevoze u rashlađenom i smrznutom stanju. Voće. Agrumi. Grejpfrut. Limun. Limes. Mandarine i tangerine. Naranče. Jezgričavo voće. Jabuke. Marelice. Grožđe. Nektarinke. Breskve. Kruške. Dinje. Lubenice. Tropsko voće. Banane. Avokado. Kivi. Mango. Ananas i papaja. Povrće. Krumpir. Mrkva. Salata. Luk. Rajčica. Mliječni proizvodi i jaja. Maslac. Sirevi. Tereti u smrznutom stanju. Meso. Riba.
13.	Žitarice i sjemenje. Riža. Kava. Brašno. Vино. Ostaci sjemenja nakon ekstrakcije. Ulja (Oil Cake). Kože. Vuna. Šećer. Pamuk. Mjere opreza od požara.
14.	Teret u kontejnerima: koeficijent iskorištenja nosivosti kontejnera, slaganje robe u kontejnere prema vrsti ambalaže, slaganje generaliziranih tereta u kontejner (vreće, bale, kutije, sanduci i letvičarke, kemikalije, cilindri, lomljiv teret, teški tereti, prazni cilindri, bačve, boce i slično).
15.	Rasuti teret u kontejneru, određivanje težine robe prema unutarnjoj visini tereta u kontejneru, određivanje visine slaganja, da nam teret bude uskladišten tik do vrata kontejnera. Teret na paletama.
	Rukovanje teretom
1.	Uvodna razmatranja, Međunarodni propisi, pravilnici preporuke i standardi koji se odnose na sigurno rukovanje, slaganje, pričvršćivanje i prijevoz tereta
2.	Prijevozni kapacitet broda Prostor skladišta, međupalublja, specijalnih skladišta. Analiza plana kapaciteta broda.
3.	Prijevozni kapacitet broda Faktor slaganja i izgubljeni prostor. Prostor po toni nosivosti i njegov odnos prema faktoru slaganja. Gaz broda. Deplasman broda.
4.	Nosivost broda Ukupna nosivost broda. Određivanje posredne i korisne nosivosti broda pri planiranju ukrcaja tereta. Analiza težina. Laki i teški tereti.
5.	Upotreba brodskih tablica Dijagrami stabilnosti i trima. Tablica nosivosti. Dijagramni list broda. Tablica s hidrostatskim podacima. Tablica promjene gaza. Dijagram promjene gaza.
6.	Krcanje broda u slanim, slankastim i slatkim vodama Krcanje broda u slanim, slankastim i slatkim vodama. Promjena gaza i deplasmana.
7.	Naprezanje brodske konstrukcije u eksploataciji Naprezanje brodske konstrukcije u eksploataciji. Poprečne sile i momenti savijanja. Opterećenje broda teretom/balastom. Deformacije broskog trupa (pregib i progib). Analiza metoda i načina proračuna naprezanja brodske konstrukcije. Opreme za proračun naprezanja.
8.	Utjecaja vrste tereta i operacijama s teretom na poprečnu i uzdužnu stabilnost broda Analiza utjecaja vrste tereta i operacijama s teretom na poprečnu i uzdužnu stabilnost broda. Planiranje ukrcaja tereta s obzirom na poprečnu i uzdužnu stabilnost broda. Željena metacentarska visina. Kut nagiba broda. Planiranje vertikalnog i poprečnog rasporeda tereta. Trimovanje broda. Dovodjenje broda na željeni gaz. Kriteriji dovoljne

	stabilnosti za razne vrste brodova.
9.	Obilježja opreme za ukrcaj i iskrcaj tereta, opterećenja i način rada Analiza obilježja opreme za ukrcaj i iskrcaj tereta. Opterećenja na opremi za rukovanje teretom. Proračun opterećenja na podizačima tereta i ostalim elementima prekrcajne opreme, dozvoljena opterećenja. Načini rada s prekrcajnim sredstvima na brodu.
10.	Obilježja opreme za podlaganje, pričvršćivanje i osiguravanje tereta i proračun sustava učvršćenja Analiza obilježja opreme za podlaganje, pričvršćivanje i osiguravanje tereta, slaganje, podlaganje i učvršćivanje tereta. Odredbe pravilnika o sigurnom slaganju i pričvršćivanju tereta. Brodski priručnik o pričvršćivanju tereta. Proračun sustava učvršćenja.
11.	Štete na teretu u pomorskom prijevozu Najčešće štete na teretu u pomorskom transportu. Štete od vlage: proces kondenzacije u brodskim skladištima, ventilacija brodskih skladišta, uređaji za ventilaciju tereta. Štete od trenja: materijal za podlaganje i separiranje tereta. Štete od topline, od pritiska, od prašine, škodljivih plinova i štetnog djelovanja drugog tereta, štete od miješanja robe, štete od krađe, štete od glodavaca, insekata, itd.
12.	Priprema brodskih skladišta za ukrcaj tereta Osnovna načela pripreme brodskih skladišta za ukrcaj tereta. Priprema brodskih skladišta kod brodova za prijevoz generalnog tereta. Priprema dubokih tankova za ukrcaj pojedinih tekućih tereta. Krcanje, slaganje, pričvršćivanje i prijevoz tereta obzirom na vrstu koleta i ambalaže Krcanje, slaganje, pričvršćivanje i prijevoz tereta obzirom na vrstu koleta i ambalaže. Krcanje teških koleta, slaganje vreća, bačava, bala, kutija i sanduka, cijevi, slaganje tereta na palubu broda.
13.	Prijevoz opasnog i štetnog tereta Opasni i štetni teret. Primjena odredbi IMDG pravilnika o rukovanju pakiranim opasnim teretom. Mjere sigurnosti pri rukovanju i prijevozu opasnih tereta.
14.	Prijevoz opasnog i štetnog tereta Planiranje ukrcaja pakiranog opasnog tereta. Krcanje, slaganje i pričvršćivanje opasnog tereta. Nadzor nad teretom tijekom putovanja i iskrcaj opasnog tereta.
15.	Određivanje količine ukrcanog/iskrcanog tereta uz pomoć gaza Određivanje količine ukrcanog/iskrcanog tereta uz pomoć gaza. Postupci i analiza metode. Točnost metode i ograničenja.
	Rukovanje teretom
1.	Načela planiranja rasporeda tereta Načela planiranja rasporeda tereta i analiza utjecajnih čimbenika. Plan rasporeda tereta. Plan ukrcaja i plan iskrcaja tereta. Utjecaj prijevozne tehnologije na planiranje rasporeda tereta.
2.	Prijevoz generalnog tereta morem Planiranje ukrcaja tereta kod brodova za prijevoz generalnog tereta. Plan rasporeda tereta (preliminarni, radni i završni plan tereta). Krcanje, slaganje, pričvršćivanje, nadzor nad teretom tijekom putovanja i iskrcaj tereta.
3.	Prijevoz kontejnera morem Planiranje ukrcaja kontejnera na raznim vrstama brodova. Plan rasporeda tereta na

	kontejnerskim brodovima.
4.	Prijevoz kontejnera morem Kontrola i pregled kontejnera. Krcanje i učvršćivanje kontejnera na brodu i sustav učvršćenja. Nadzor nad teretom tijekom putovanja. Iskrcaj kontejnera.
5.	Prijevoz rasutog tereta morem Analiza i primjena BC Kodeksa. Prijevoz tereta koji mogu postati žitki, prijevoz kemijski opasnih krutih rasutih tereta, prijevoz krutih rasutih tereta velikih gustoća, nekohezivnih tereta, itd. Izrada plana rasporeda tereta kod brodova za prijevoz rasutog tereta. Plan rasporeda tereta. Plan ukrcaja i plan iskrcaja. Krcanje, nadzor nad teretom tijekom putovanja i iskrcaj tereta.
6.	Prijevoz žitarica morem Analiza i primjena Međunarodnog kodeksa o prijevozu žita. Analiza proračuna uvjeta stabilnosti pri prijevozu žita. Izrada plana tereta pri prijevozu žita. Plan rasporeda tereta. Krcanje, nadzor nad teretom tijekom putovanja i iskrcaj tereta. Mjere sigurnosti pri fumigaciji skladišta.
7.	Prijevoz tekućih tereta morem Osnove prijevoza tekućeg tereta morem. Poznavanje i sposobnost primjene odgovarajućih međunarodnih kodeksa i standarda glede sigurnog rukovanja i prijevoza tekućih tereta. Mjere sigurnosti pri prijevozu tekućih tereta morem. Izmjena informacija između broda i obale. Priprema broda za ukrcaj tereta. Popis provjere brod/obala.
8.	Prijevoz sirove nafte i produkata morem Planiranje ukrcaja sirove nafte i produkata na brodove za prijevoz tekućeg tereta. Plan rasporeda tereta. Plan ukrcaja i plan iskrcaja. Operacije s teretom: priprema tankova, ukrcaj, nadzor nad teretom tijekom putovanja, iskrcaj, inertiranje, pranje tankova, itd. Određivanje količine tereta na brodu. Analiza metoda.
9.	Prijevoz kemikalija morem Analiza i primjena odredbi IBC i BCH pravilnika o rukovanju teretom. Planiranje ukrcaja kemikalija na brodove za prijevoz kemikalija. Plan rasporeda tereta. Plan ukrcaja i plan iskrcaja. Operacije s teretom: priprema tankova, ukrcaj, nadzor nad teretom tijekom putovanja, iskrcaj, inertiranje, pranje tankova, itd. Određivanje količine tereta na brodu. Analiza metoda.
10.	Prijevoz ukapljenih plinova morem Analiza i primjena odredbi IGC i GC pravilnika o rukovanju teretom. Planiranje ukrcaja ukapljenih plinova na brodove za prijevoz ukapljenih plinova. Plan rasporeda tereta. Plan ukrcaja i plan iskrcaja. Operacije s teretom: priprema tankova, ukrcaj, nadzor nad teretom tijekom putovanja, iskrcaj, inertiranje, pranje tankova, itd. Određivanje količine tereta na brodu. Analiza metoda.
11.	Prijevoz drva morem Analiza i primjena odredbi pravilnika o prijevozu drva na palubi. Planiranje ukrcaja drva. Plan rasporeda tereta. Krcanje, slaganje i pričvršćivanje drva, nadzor nad teretom tijekom putovanja i iskrcaj tereta.
12.	Prijevoz hlađenih tereta morem Planiranje ukrcaja hlađenih tereta i plan tereta. Krcanje i slaganje hlađenog tereta, nadzor nad teretom tijekom putovanja i iskrcaj tereta.

13.	Prijevoz tereta RO/RO brodovima, specijaliziranim brodovima za prijevoz paleta i brodovima za prijevoz teglenica Prijevoz tereta RO/RO brodovima. Prijevoz paleta morem na specijaliziranim brodovima. Prijevoz tereta u teglenicama. Planiranje ukrcaja tereta i plan rasporeda tereta. Krcanje, slaganje, pričvršćivanje, nadzor nad teretom tijekom putovanja i iskrcaj tereta.
14.	Prijevoz teških tereta morem Načela i način prijevoza teških tereta morem. Planiranje ukrcaja tereta i plan rasporeda tereta za različite brodove za prijevoz teških tereta. Proračun stabilnosti za sve faze prijevoza. Specijalizirana oprema pri prijevozu teških tereta. Krcanje, slaganje, pričvršćivanje, nadzor nad teretom tijekom putovanja i iskrcaj tereta. Prijevoz tereta na ostalim vrstama brodova.
15.	Prijevoz raznih vrsta tereta morem – završna razmatranja Završna razmatranja o prijevozu raznih vrsta tereta morem i planiranju ukrcaja tereta kod brodova različitih tehnologija te krcanju, slaganju, pričvršćivanju, nadzoru nad teretom tijekom putovanja i iskrcaju tereta. Analiza utjecaja ljudskog faktora na rukovanje teretom (štete i sigurnost). Zahtjevi STCW Konvencije u području rukovanja teretom, naobrazba i izobrazba.
	Tema vježbi
1.	Prijevozni kapacitet broda Plan kapaciteta broda, praktičan rad s tablicama i računski primjeri.
2.	Nosivost broda Određivanje posredne i korisne nosivosti pri planiranju ukrcaja tereta.
3.	Praktična upotreba brodskih tablica Praktična upotreba tablica nosivosti računski primjeri.
4.	Praktična upotreba brodskih tablica Praktična upotreba brodskih tablica i računski primjeri (dijagramni listovi, tablice s hidrostatskim podacima, tablice i dijagrami promjene gaza...)
5.	Krcanje broda u slanim, slankastim i slatkim vodama Rješavanje problemskih zadataka pri krcanju broda u vodama različite gustoće, promjena gaza (uron ili izron), proračun deplasmana (računski i tablično).
6.	Opterećenja prekrcajne opreme Proračun opterećenja na podizačima tereta i ostalim elementima prekrcajne opreme, dozvoljena opterećenja.
7.	Slaganje i učvršćivanje tereta Slaganje, podlaganje i učvršćivanje tereta, računski primjeri, proračun sustava učvršćenja.
8.	Oprema za krcanje/iskrcaj, slaganje i pričvršćivanje tereta –teretni prostori Prikaz i rad s opremom za krcanje/iskrcaj, slaganje i pričvršćivanje tereta, priprema skladišta, štete na teretu, ...
9.	Naprezanje brodske konstrukcije u eksploataciji Naprezanje brodske konstrukcije u eksploatacijskim uvjetima (opterećenje teretom, balastom), poprečne sile i momenti savijanja, deformacija brodskog trupa (pregib i progib).

10.	Planiranje ukrcaja tereta Rješavanja problemskih zadataka iz poprečne stabilnosti, postizanje željene metacentarske visine, određivanje kuta nagiba broda, planiranje vertikalnog i poprečnog rasporeda tereta
11.	Planiranje ukrcaja tereta Rješavanja problemskih zadataka iz poprečne stabilnosti, kriteriji dovoljne stabilnosti za razne vrste brodova.
12.	Planiranje ukrcaja tereta Rješavanja problemskih zadataka iz uzdužne stabilnosti, planiranje uzdužnog rasporeda tereta.
13.	Planiranje ukrcaja tereta Rješavanja problemskih zadataka iz uzdužne stabilnosti, trimovanje broda, dovođenje broda na željeni gaz.
14.	Određivanje količine tereta na brodu uz pomoć gaza Primjena metode određivanja količine tereta na brodu uz pomoć gaza (<i>Deadweight Survey</i>).
15.	Određivanje količine tereta na brodu uz pomoć gaza Određivanje količine tereta na brodu odnosno ukrcane ili iskrcane mase tereta uz pomoć gaza (<i>Draft Survey</i>).
1.	Plan rasporeda tereta na brodovima za prijevoz generalnog tereta Izrada plana rasporeda tereta na brodovima za prijevoz generalnog tereta, načela rasporeda tereta, preliminarni, radni i završni plan tereta.
2.	Planiranje ukrcaja opasnih tereta u pakiranom i rasutom stanju Planiranje ukrcaja opasnih tereta u pakiranom i rasutom stanju, korištenje IMDG kodeksa i BC kodeksa, načela slaganja i segregacije opasnih tereta na raznim vrstama brodova, analiza postupaka, mjere sigurnosti.
3.	Prijevoz kontejnera morem Načela prijevoza kontejnera morem, vrste kontejnera i opreme za njihovo učvršćivanje, načela rasporeda tereta, ukrcaj i iskrcaj kontejnera.
4.	Plan rasporeda tereta na brodovima za prijevoz kontejnera Izrada plana rasporeda tereta na brodovima za prijevoz kontejnera, načela rasporeda tereta, »bay« liste, plan rasporeda kontejnera.
5.	Plan rasporeda tereta na brodovima za prijevoz kontejnera Izrada plana rasporeda tereta na brodovima za prijevoz kontejnera, primjeri za različita stanja nakrcanosti.
6.	Plan rasporeda tereta na brodovima za prijevoz rasutog tereta Izrada plana rasporeda tereta na brodovima za prijevoz rasutog tereta: načela rasporeda tereta, plan rasporeda tereta, plan ukrcaja i plan iskrcaja tereta.
7.	Plan rasporeda tereta na brodovima za prijevoz rasutog tereta pri prijevozu žitarica Izrada plana rasporeda tereta na brodovima za prijevoz rasutog tereta pri prijevozu žita: načela rasporeda tereta, plan rasporeda tereta, uvjeti stabilnosti i proračun, tipizirani obrasci.

8.	Plan ukrcaja i plan iskrcaja tereta na brodovima za prijevoz rasutog tereta Izrada plana ukrcaja ili iskrcaja tereta, primjeri za različita stanja nakrcanosti i različite vrste tereta.
9.	Priprema brodova za prijevoz tekućih tereta Priprema brodova za prijevoz tekućih tereta (ulja, kemikalija i ukapljenih plinova) za ukrcaj i iskrcaj tereta, pranje tankova sirovom naftom, pranje tankova na brodovima za prijevoz kemikalija i ukapljenih plinova, inertiranje tankova, mjerenje količine tereta, degazacija tankova, mjere sigurnosti.
10.	Prijevoz ulja u razlivenom stanju morem Izrada plana rasporeda tereta na brodovima za prijevoz ulja u razlivenom stanju: načela rasporeda tereta, određivanje ukrcajne/iskrcajne količine tereta, plan rasporeda tereta, plan ukrcaja i plan iskrcaja tereta, postupak ukrcaja i iskrcaja tereta te putovanje s teretom i u balastu.
11.	Prijevoz kemikalija u razlivenom stanju morem Izrada plana rasporeda tereta na brodovima za prijevoz kemikalija u razlivenom stanju: načela rasporeda tereta, određivanje ukrcajne/iskrcajne količine tereta, plan rasporeda tereta prema zahtjevima IBC kodeksa, plan ukrcaja i plan iskrcaja tereta, postupak ukrcaja i iskrcaja tereta te putovanje s teretom i u balastu.
12.	Prijevoz ukapljenih plinova morem Izrada plana rasporeda tereta na brodovima za prijevoz ukapljenih plinova: načela rasporeda tereta, određivanje ukrcajne/iskrcajne količine tereta, plan rasporeda tereta, plan ukrcaja i plan iskrcaja tereta, postupak ukrcaja/iskrcaja tereta, putovanje s teretom i u balastu.
13.	Plan ukrcaja i plan iskrcaja tereta na brodovima za prijevoz tekućih tereta Izrada plana rasporeda tereta na brodovima za prijevoz tekućih tereta: plan ukrcaja i plan iskrcaja tereta, primjeri za različita stanja nakrcanosti i različite terete
14.	Planiranje ukrcaja i prijevoz raznih vrsta tereta morem Planiranje ukrcaja i prijevoz tereta ro-ro brodovima, brodovima za prijevoz automobila, brodovima za prijevoz hladnog tereta, brodovima za prijevoz teških tereta, brodovima za prijevoz teglenica: načela rasporeda tereta i specifičnosti
15.	Rukovanje teretom Praktične vježbe na brodu: rješavanje konkretnih problema krcanja i slaganja različitih vrsta tereta, analiza postupaka i mjere sigurnosti.
3.1	SREDSTVA POMORSKOG PROMETA
	Tema predavanja
1.	Uvod u predmet, Međunarodni propisi o konstrukciji brodova i povijesni razvoj brodova Uvodna razmatranja, Međunarodni propisi o konstrukciji brodova, povijesni razvoj brodova
2.	Gradnja brodova Materijali gradnje, zavarivanje, pregrade i pregrađivanje broda, vodonepropusnost, nepropusna vrata.
3.	Gradnja brodova Vrste gradnje brodova, elementi uzdužne i poprečne čvrstoće broda, strukturni elementi

	broda.
4.	Čvrstoća i naprezanje brodske konstrukcije Podjela, osnovni pojmovi čvrstoće i naprezanja brodske konstrukcije, opterećenje brodske konstrukcije, poprečne sile i momenti savijanja, pregib, progib.
5.	Raspored prostorija na brodu Smještaj i obilježja prostora za teret, tankova, nastamba posade, zapovjedničkog mosta i strojarnice.
6.	Sustavi tereta Sustavi tereta brodova različitih tehnologija, brodovi za suhi teret, tekući teret, posebne vrste brodova.
7.	Brodska oprema za rukovanje teretom Obilježja opreme za rukovanje teretom, jarboli, samarice, dizalice, naprezanja.
8.	Brodski uređaji i oprema Obilježja brodskih uređaja i opreme, sidrena i pritezna vitla, privezni uređaji i oprema, ostali brodski sustavi.
9.	Vrste kormila i vijaka Podjela kormila, obilježja pojedinih vrsta kormila, izvedba vijaka, obilježja pojedinih vrsta vijaka, alternativne vrste kormila i vijaka.
10.	Geometrijski prikaz broda, glavne dimenzije i mjere Glavne dimenzije, duljina, širina, visina, gaz, koeficijent brodske forme, omjeri glavnih brodskih dimenzija, vrijednosti za različite vrste brodova, zagaznice i očitavanje gaza.
11.	Geometrijski prikaz broda, glavne dimenzije i mjere. Mjere broda, bruto i neto tonaža, nosivost broda, deplasman, nadvođe broda, oznake nadvođa, baždarska oznaka.
12.	Prikaz broda Nacrti broda i brodskih linija, generalni plan brodova različitih tehnologija, određivanje površine i volumena, težišta površina i volumena, metode vodenih linija, rebara, širnica.
13.	Podjela broda prema različitim kriterijima Podjela brodova prema namjeni, vrsti tereta, vodama u kojima plove, kategorijama plovidbe, materijalu gradnje, prirodi prijevozne službe, brodovi suvremenih tehnologija.
14.	Konstruktivna i tehnološka obilježja brodova za prijevoz suhih tereta Konstruktivna i tehnološka obilježja brodova za prijevoz generalnog tereta, brodova za prijevoz kontejnera, brodova za prijevoz rasutog tereta. Međunarodni propisi o konstrukcijskim obilježjima brodova i obilježjima brodskih sustava.
15.	Konstruktivna i tehnološka obilježja brodova za prijevoz tekućih tereta Konstruktivna i tehnološka obilježja brodova za prijevoz sirove nafte i produkata, kemikalija, ukapljenih plinova. Međunarodni propisi o konstrukcijskim obilježjima brodova i obilježjima brodskih sustava.
1.	Konstruktivna i tehnološka obilježja različitih vrsta brodova Konstruktivna i tehnološka obilježja Ro-Ro brodova, putničkih brodova, tegljača, brodova za prijevoz teglenica, hlađenog tereta, ostali brodovi. Međunarodni propisi o konstrukcijskim obilježjima brodova i obilježjima brodskih sustava.

2.	Uvod u stabilnost broda Uvod u stabilnost broda, podjela stabilnosti broda prema različitim kriterijima, osnovna obilježja, uvjeti plovnosti.
3.	Početna poprečna stabilnost broda Obilježja poprečne početne stabilnosti broda, osnovni elementi, pokazatelj početne poprečne stabilnosti, karakteristični slučajevi početne poprečne stabilnosti
4.	Početna poprečna stabilnost broda Utjecaj na početnu poprečnu stabilnost broda, vertikalni pomak masa, horizontalni bočni pomak masa, kombinirani pomak masa.
5.	Početna poprečna stabilnost broda Utjecaj na početnu poprečnu stabilnost broda, ukrcaj ili iskrcaj masa ukrcaj ili iskrcaj samaricom za teške terete.
6.	Početna poprečna stabilnost broda Utjecaj na početnu poprečnu stabilnost broda, utjecaj slobodnih površina, poprečna stabilnost pri većim kutovima nagiba, pokazatelj stabilnosti pri većim kutovima nagiba, konstrukcija krivulje poluga statičke stabilnosti i analiza značajki.
7.	Početna poprečna stabilnost broda Određivanje početne poprečne stabilnosti broda, račun centracije.
8.	Uzdužna stabilnost broda Obilježja uzdužne stabilnosti broda, osnovni elementi, pokazatelji uzdužne stabilnosti.
9.	Uzdužna stabilnost broda Utjecaj na uzdužnu stabilnost broda, utjecaj pomaka masa na uzdužnu stabilnost, utjecaj ukrcaja ili iskrcaja masa na uzdužnu stabilnost.
10.	Uzdužna stabilnost broda Određivanje uzdužne stabilnosti broda, račun centracije.
11.	Dinamička stabilnost broda, utjecaj dimenzija i tehnologije broda na stabilnost Dinamička stabilnost broda, utjecaj dimenzija broda na stabilnost, utjecaj tehnologije broda na stabilnost.
12.	Stabilnost broda u oštećenom stanju i posebni slučajevi stabilnost broda Stabilnost broda u oštećenom stanju, utjecaj naplavljivanja na trim i stabilnost, posebni slučajevi stabilnosti broda.
13.	Knjiga stabilnosti i trima Obilježja knjige stabilnosti i trima, analiza za različite vrste brodova, plan kapaciteta, dijagramni list, tablice nosivosti, dijagram pantokarena izoklina i tablice
14.	Korištenje računala pri proračunu stabilnost Mogućnosti korištenja računala za proračun stabilnosti, analiza ograničenja.
15.	Međunarodni propisi o stabilnosti Analiza i primjena Međunarodnih propisa o stabilnosti.
	Tema vježbi
1.	Gradnja brodova Osnove gradnje, različitih vrsta brodova, materijali gradnje, zavarivanje, posjet

	brodogradilištu.
2.	Gradnja brodova Upoznavanje sa gradnjom različitih vrsta brodova, upoznavanje strukturalnih elemenata broda, vrste gradnje brodova, elementi uzdužne i poprečne čvrstoće, pregrađivanje brodova, posjet brodogradilištu.
3.	Gradnja brodova Upoznavanje sa gradnjom različitih vrsta brodova, upoznavanje strukturalnih elemenata broda, vrste gradnje brodova, elementi uzdužne i poprečne čvrstoće, pregrađivanje brodova, posjet brodogradilištu.
4.	Raspored prostora na brodu Raspored teretnih prostora, zapovjednički most, nastambe posade, strojarnica, itd., posjet brodovima u luci ili brodogradilištu.
5.	Kormila i porivnici Vrste kormila, vijaka, razne vrste porivnika, posjet brodogradilištu.
6.	Teretni prostori i sustavi tereta Obilježja teretnih prostora i sustava tereta, oprema za rukovanje teretom, posjet brodovima u luci ili brodogradilištu.
7.	Teretni prostori i sustavi tereta Obilježja teretnih prostora i sustava tereta kod brodova za prijevoz tekućih tereta, posjet brodovima u luci ili brodogradilištu.
8.	Palubna oprema broda i uređaji Palubna oprema, sidra, sidreni lanci, sidrena vitla, privezni uređaji i oprema, posjet brodovima u luci.
9.	Dimenzije i mjere broda Oznaka nadvođa, zagaznice, ostale dimenzije brod, praktična primjena, posjet brodovima u luci.
10.	Brodovi različitih tehnologija Upoznavanje s brodovima različitih tehnologija i njihovim sustavima, posjet brodovima u luci.
11.	Brodovi različitih tehnologija Upoznavanje s brodovima različitih tehnologija i njihovim sustavima, posjet brodovima u luci.
12.	Brodovi različitih tehnologija Upoznavanje s brodovima različitih tehnologija i njihovim sustavima, posjet brodovima u luci.
13.	Brodovi različitih tehnologija Upoznavanje s brodovima različitih tehnologija i njihovim sustavima, posjet brodovima u luci.
14.	Brodovi različitih tehnologija Upoznavanje s brodovima različitih tehnologija i njihovim sustavima, posjet brodovima u luci.
15.	Brodovi različitih tehnologija

	Upoznavanje s brodovima različitih tehnologija i njihovim sustavima, posjet brodovima u luci.
1.	Nacrti brodova i brodskih linija, dijagrami Upoznavanje s brodskim nacrtima za različita vrste brodova, generalni plan broda, upoznavanje s tablicama i dijagramima.
2.	Brodsko dokumentacija o stabilnosti Upoznavanje s brodskom dokumentacijom o stabilnosti (tablice s hidrostatskim podacima, dijagramni list).
3.	Brodsko dokumentacija o stabilnosti Korištenje tablica s hidrostatskim podacima i dijagramnog lista.
4.	Poprečna stabilnost broda Proračun osnovnih elemenata početne poprečne stabilnosti broda, vertikalni pomak masa, horizontalni bočni pomak masa, kombinirani pomak masa, iskrcaj samaricom za teške terete, računski primjer.
5.	Poprečna stabilnost broda Proračun promjene stabilnosti pri ukrcaju ili iskrcaju masa, ukrcaj samaricom za teške terete, računski primjer.
6.	Poprečna stabilnost broda Proračun promjene stabilnosti pri ukrcaju ili iskrcaju masa, ukrcaj samaricom za teške terete, računski primjer.
7.	Poprečna stabilnost broda Proračun utjecaja slobodnih površina, računski primjer.
8.	Poprečna stabilnost broda Stabilnost pri većim kutovima nagiba, proračun poluga i konstrukcija krivulje.
9.	Poprečna stabilnost broda Stabilnost pri većim kutovima nagiba, proračun poluga i konstrukcija krivulje.
10.	Uzdužna stabilnost broda Proračun osnovnih elemenata uzdužne stabilnosti broda, utjecaj pomaka masa na uzdužnu stabilnost, računski primjer.
11.	Uzdužna stabilnost broda Utjecaj ukrcaja ili iskrcaja masa na uzdužnu stabilnost, računski primjeri.
12.	Uzdužna stabilnost broda Utjecaj ukrcaja ili iskrcaja masa na uzdužnu stabilnost, računski primjeri.
13.	Uzdužna stabilnost broda Utjecaj ukrcaja ili iskrcaja masa na uzdužnu stabilnost, računski primjeri.
14.	Stabilnost broda u oštećenom stanju i posebni slučajevi stabilnosti Stabilnost broda u oštećenom stanju i posebni slučajevi stabilnosti, utjecaj naplavljivanja na poprečnu i uzdužnu stabilnost broda, stabilnost pri dokovanju, stabilnost pri nasukanju
15.	Stabilnost broda i naprezanje brodske konstrukcije Korištenje računala pri proračunu stabilnosti broda i naprezanja brodske konstrukcije, demonstracijski primjeri.

3.2	SIGURNOST NA MORU
	Tema predavanja
1.	Međunarodni sustav sigurnosti I Načela sigurnosti plovidbe. IMO i međunarodne konvencije. SOLAS, MARPOL, LOADLINE, TONNAGE, COLREG, SAR, STCW.
2.	Međunarodni sustav sigurnosti II Pravila o sigurnosti broda i opremi. Hrvatski registar brodova. Tehnička pravila o gradnji broda. Sustav sigurnosti plovidbe Republike Hrvatske. Nadzor nad mjerama sigurnosti. Lučke kapetanije. Držanje straže. ISM. Poznavanje rukovođenja, organizacija i izobrazba na brodu.
3.	Traganje i spašavanje na moru I Obveza traganja i spašavanja. SOLAS i SAR konvencija. IAMSAR. Ustroj i sredstva službe SAR. Rukovođenje traganjem i spašavanjem. Sustavi izvještavanja i pomaganja.
4.	Traganje i spašavanje na moru II Započinjanje SAR operacijama. Komunikacijska povezanost centara i jedinica. Područje i načini traganja. Koordinacija i izvještavanje. Provedba traganja. Prekid traganja.
5.	Pomorske nezgode Obilježja plovidbe u nevremenu: prodor vode, sudar, udar, nasukanje, požar, eksplozija, druge opasnosti. Postupak broda u nevolji i broda koji pruža pomoć.
6.	Sredstva za spašavanje I Općenito o sredstvima za spašavanje. Vrste i obveza posjedovanja. Osobna sredstva za spašavanje: količina, kvaliteta i njihov smještaj na brodu. Korištenje.
7.	Sredstva za spašavanje II Brodice i splavi za spašavanje, brodice za prikupljanje: vrste, konstrukcijske osobine, broj, kapacitet, smještaj. Sredstva za spuštanje brodica ili splavi. Korištenje.
8.	Komunikacije tijekom pružanja pomoći u pogibelji I Svjetski pomorski sustav uzbunjivanja i sigurnosti – GMDSS. Načela. Organizacija. Obveze država i brodova.
9.	Komunikacije tijekom pružanja pomoći u pogibelji II Sredstva za komunikaciju i identifikaciju. Brodska oprema za komunikacije u nuždi. Sredstva za radio-pozicioniranje. Sredstva ograničenog dometa. Korištenje.
10.	Napuštanje broda i preživljavanje na moru Uzroci. Utvrđivanje stupnja oštećenja. Postupci u pojedinim slučajevima. Raspored za uzbunu. Priručnik za napuštanje broda. Obveza uvježbavanja. Brodski alarmni sustav. Spuštanje čamaca i splavi. Slobodni pad. Korištenje.
11.	Ljudi u moru Hipotermija. Postupci napuštanja broda. Organizacija života. Prva pomoć. Zaštita od hladnoće i vrućine. Hrana i voda. Znakovi pogibelji. Plovidba čamcima. Spašavanje osoba. Komunikacije. Spašavanje helikopterima. Hlače za spašavanje.
12.	Protupožarna zaštita I Osnove protupožarne zaštite. Gorenje, zapaljivost i eksplozivnost. Klasifikacija zapaljivih tvari. Načela protupožarne zaštite. Sredstva za gašenje. Konstruktivne mjere zaštite (pregrade, zaštitna paluba, otvori, sustav ventilacije, uporaba zapaljivih

	materijala).
13.	Protupožarna zaštita II Sustavi detekcije, uzbunjivanja i protupožarne zaštite. Sustavi za gašenje požara vodom. Sustavi za gašenje pjenom i prahom. Sustav za gašenje plinom. Sustavi za inertiranje atmosfere. Prijenosna i priručna sredstva za gašenje.
14.	Protupožarna zaštita III Uzroci požara. Gašenje požara u teretnim prostorijama, u strojarnici, u nastambama posade. Gašenje požara s obale i s tegljača. Gušenje i trovanje. Brodovi s opasnim teretima i brodovi posebne namjene. Upravljanje gašenjem požara.
15.	Opasni tereti i sigurnost boravka i rada na terminalima Definicija i podjela opasnih tereta. Međunarodni i domaći propisi. Obveze i nadzor posade i lučkih vlasti. Mjere predostrožnosti. Segregacija opasnih tereta. Mjere sigurnosti pri ukrcaju i iskrcaju u luci, na terminalu i na brodu. Postupci u slučaju nezgode, zagađivanja ili ispuštanja goriva, maziva ili tereta u moru.

	Tema vježbi
1.	Primjer pomorskih nezgoda – nevrijeme
2.	Primjer pomorskih nezgoda – sudar i udar
3.	Primjer pomorskih nezgoda – požar
4.	Koordinacija traganja i spašavanja – vježba
5.	Komunikacijski postupci – rad s opremom
6.	Napuštanje broda (rad na poligonu)
7.	Gašenje požara (rad na poligonu)

3.3	ODRŽAVANJE BRODA
	Tema predavanja
1.	Uvod. Definicije abrazije, erozije, korozije i kavitacije. Podjela korozije po mehanizmu nastajanja.
2.	Korozija metala. Kemijska korozija. Mogućnost nastanka s obzirom na promjenu slobodne energije, pritiska razlaganja, konstante ravnoteže. Detekcija oksidnih filmova.
3.	Podjela kemijske korozije. Plinska korozija, korozija u ne-elektrolitima i korozija u elektrolitima. Kinetika kemijske korozije.
4.	Posebni oblici kemijske korozije. Dekarbonizacija čelika. Vodikova korozija. Oksidacija čistih metala na visokim temperaturama.
5.	Elektrokemijska korozija metala. Elektrodni potencijal. Mjerne elektrode.
6.	Depolarizacija: vodikova, kisikova. Kontrola korozivnog procesa. Termodinamika korozivnih procesa.
7.	Posebni oblici korozije. Korozija legura. Korozija u moru. Podjela korozivnog zahvata po obliku korozije: opća, lokalna, točkasta, pitting.
8.	Korozija uz naprezanja. Korozija pod djelovanjem tlaka. Korozija uz vibracije.

	Mehanički i korozivni zamor. Rasprostranjenost korozije. Korozija u moru, elektrolitima, u zemlji i u atmosferi.
9.	Korozijska svojstva pojedinih tehničkih metala. Odabir optimalnog materijala. Željezo, čelik, nehrđajući čelici, bakar, mjed, bronca, aluminij, nikal, krom, kositar, cink, magnezij, kadmij, olovo, srebro, zlato, platina, titan.
10.	Destrukcija anorganskih nemetalnih materijala. Oblici destrukcije betona, cigle, obloga peći, grafita, stakla, porculana. Destrukcija organskih materijala: oksidacijska, termička, fotokemijska i hidrolitička destrukcija. Klimatski utjecaji na destrukciju.
11.	Zaštita od korozije. Ekonomska opravdanost zaštite. Tehnološki i konstrukcijski uvjeti za dobru zaštitu. Predobrada materijala. Priprema površine. Mehanička predobrada. Kemijska i elektrokemijska obrada površine. Obrada ultrazvukom.
12.	Zaštita prevlačenjem metalima. Metalizacija vrućim uranjanjem, štrcanjem, difuzijom, iz parne faze, u vakuum. Navarivanje. Taloženje ionskom izmjenom. Galvanizacija. Pobakrivanje, niklanje, kromiranje. Prevlačenje legurama. Galvanoplastika. Anorganske prevlake na metalima. Oksidne, oksalatne, fosfatne i kromatne prevlake. Emajliranje. Prevlake na bazi vodenog stakla.
13.	Zaštita od korozije organskim premazima. Predobrada površine. Odabir sustava premaza. Viskozitet, temperatura i vlažnost. Debljina premaza. Način nanošenja premaznog sredstva.
14.	Katodna i anodna zaštita. Katodna zaštita protektorima. Zaštita narinutom strujom brodova, objekata morske tehnologije i metala uronjenih u zemlju. Krivulja atenuacije. Anodni materijal.
15.	Privremena zaštita. Konzervacija pomoću zaštitnih ulja i masti. Hidrofobizacija. Zaštita termoplastičnim masama. Hermetizacija. Inhibitori. Odvlaživanje. Inertni plinovi. Koroziona ispitivanja. Ispitivanja efikasnosti zaštite. Terenska, pogonska i laboratorijska ispitivanja. Komore. Odabir uzoraka. Ispitivanja kvalitete organskih prevlaka. Ispitivanje efikasnosti katodne zaštite.

	Tema vježbi
1.	Plinska korozija bakra
2.	Korozija cinka u elektrolitu
3.	Određivanje potencijala metala u morskoj vodi
4.	Određivanje potencijala u tlu
5.	Evansov dijagram
6.	Galvanizacija
7.	Moć upijanja silikagela
8.	Predobrada materijala prije zaštite
9.	Zaštita organskim premazima

10.	Ispitivanje efikasnosti katodne zaštite
11.	Ispitivanje efikasnosti katodne zaštite u tlu
3.4	ORGANIZACIJA RADA I UPRAVLJANJE NA BRODU
	Tema predavanja
1.	Principi subordinacije i međuljudski odnosi. Principi koordinacije i temelji timskog rada.
2.	Prepoznavanje različitih stavova u odnosu na dužnosti i poslove. Kulturološke razlike i njihov utjecaj na upravljanje.
3.	Principi suvremene komunikacije.
4.	Upravljanje u složenim okolnostima.
5.	Autoritet i pozitivna inicijativa. Načini upravljanja.
6.	Radna opterećenja i stanje mosta.
7.	Prosuda, donošenje odluke i pogreške. Utjecaj stresa na donošenje odluke.
8.	Organizacija poslova posade, analiza rada.
9.	Organizacija posade u skladu sa ISM-kodom. Organizacija posade u slučaju hitnosti i opasnosti.
10.	Organizacija dužnosti posade. Organizacija održavanja.
11.	Bilješke i primjedbe glede aktivnosti na brodu. Način održavanja sastanka.
12.	Metodologija uvježbavanja. Upotreba priručnika o napuštanju broda i preživljavanju.
13.	Elementi vježbi i postupaka u slučaju hitnosti.
14.	Provjera funkcionalnosti opreme i postupaka.
15.	Organizacija i podjela poslova upravljačkog tima.
3.5	POMORSKO PRAVO
1.	Pojam podjela, značenje i vrela pomorskog prava, Pomorski zakonik RH, Međunarodna pomorska organizacija. Izvori međunarodnog prava mora; Konvencija UN o pravu mora, 1982; Međunarodno pravo mora. Brodske isprave i knjige kao što su Upisni list, Međunarodna svjedodžba o teretnoj liniji (1966), Međunarodna svjedodžba o baždarenju, Svjedodžba o sigurnosti putničkog broda, Svjedodžba o sigurnosti opreme teretnog broda, Svjedodžba o sigurnosti konstrukcije teretnog broda, Svjedodžba o sigurnosti radio-opreme teretnog broda, Svjedodžba o sposobnosti za prijevoz opasnih kemikalija, Međunarodna svjedodžba o sprječavanju onečišćenja uljem, Međunarodna svjedodžba o sprječavanju onečišćenja pri prijevozu štetnih različenih tekućina; Svjedodžbe o klasi za trup, strojni uređaj i rashladni uređaj, Brodski dnevnik, Dnevnik stroja, Zdravstveni dnevnik, Radio-dnevnik, Knjiga tereta, Popis posade, Popis putnika, Svjedodžba o

	deratizaciji ili Svjedodžba o oslobođenju od deratizacije.
2.	Odgovornost prema Međunarodnoj konvenciji o teretnim linijama, 1966/88; Utvrđivanje sposobnosti broda za plovību. Odgovornost prema SOLAS konvenciji.
3.	Zaštita morskog okoliša, Odgovornost prema MARPOL konvenciji – 73/78 s prilogima: I (ulje), II (štetne tekuće tvari), III (štetne tvari u pakiranom obliku). Odgovornost prema MARPOL konvenciji – 73/78 s prilogima: IV (fekalije), V (otpaci) i VI (sprječavanje onečišćenja zraka s brodova).
4.	Deklaracije koje se odnose na zdravstvenu zaštitu pomoraca i zahtjevi prema međunarodnim propisima o zdravstvenoj zaštiti; Međunarodni sanitarni pravilnik. Prijava dolaska broda u luku i potrebni dokumenti; Postupak prilikom dolaska broda u luku; Međunarodni sanitarni pravilnik; Konvencija o olakšicama u međunarodnom pomorskom prometu, 1965.
5.	Klasifikacijska društva. Pomorsko radno pravo; Posada broda – općenito; Podjela službi na brodu; Prava i obveze članova posade; Konvencija o minimalnim standardima na trgovačkim brodovima, 1976. (br. 147); Konvencija o ugovoru o zaposlenju pomoraca, 1926. (br. 22); Konvencija o najnižoj dobi za zapošljavanje, 1973. (br. 138); Konvencija o nabavi, pripremi i posluživanju hrane, 1946. (br. 68); Konvencija o svjedodžbama o stručnoj osposobljenosti brodskih kuhara, 1946. (br. 69); Konvencija o obveznom liječničkom pregledu djece i mladića zaposlenih na brodovima, 1921. (br. 16); Konvencija o slobodi udruživanja i zaštiti prava na organiziranje, 1948. (br. 87); Konvencija o primjeni načela prava na organiziranje i kolektivnog pregovaranja, 1949. (br. 98). Podjela službi na brodu; Konvencija o svjedodžbama o stručnoj osposobljenosti kvalificiranih mornara, 1946. (br. 74); Konvencija o plaćama, radnom vremenu na brodu i brojnom stanju posade (revidirana), 1958. (br. 109); Konvencija o plaćenom godišnjem odmoru pomoraca (revidirana), 1949. (br. 91). Usklađivanje radnog prava s Konvencijama o radu pomoraca (ILO).
6.	Prava i obveze članova posade; Konvencija o repatrijaciji pomoraca, 1926. (br. 23); Konvencija o repatrijaciji pomoraca (revidirana), 1987. (br. 166); Preporuka o repatrijaciji pomoraca, 1987. (br. 174); Konvencija o smještaju posade na brodovima (revidirana), 1949. (br. 92); Preporuka o pružanju medicinskih savjeta brodovima na moru putem radija, 1958. (br. 105); Konvencija o sprječavanju nesreća kod pomoraca, 1970. (br. 134); Preporuka o sprječavanju nesreća pomoraca, 1970. (br. 142); Konvencija o liječničkom pregledu pomoraca, 1946. (br. 73); Konvencija o zdravstvenom osiguranju pomoraca, 1936. (br. 56). Organizacija službe sigurnosti plovidbe u Republici Hrvatskoj; Obalna straža; Lučke kapetanije; Pomorsko dobro; Pravni položaj morskih luka i vrste luka; Inspekcijski nadzor. Pravni pojam broda (i ostalih pomorskih objekata), vrste brodova, individualizacija i upis brodova. Međunarodni pravilnik o sigurnosnoj zaštiti luka i lučkih područja ISPS Code. International Safety Management Code ISM Code.
7.	Pojam i predmet pomorskog imovinskog prava; Brod u imovinskom pravu; Stvarna prava na brodu; Osobe u imovinskom pravu; Ograničenje odgovornosti brodovlasnika (brodara). Ograničenje odgovornost brodarka; Konvencija o ograničenju odgovornosti za pomorske tražbine, 1976. (LLMC Convention).
8.	Ugovori o iskorištavanju brodova; Pojam i sistematika ugovora, Pravna vrela koja reguliraju ugovore o iskorištavanju brodova. Međunarodni propisi o prijevozu stvari morem; Međunarodna konvencija o ujednačavanju nekih pravila o teretnici, 1924. (Haška pravila) s Protokolom, 1968 (Haško-Visbijska pravila); Hamburška pravila.

9.	Ugovor o prijevozu stvari morem (Charter party); Pojam i elementi ugovora; Stranke ugovora; Oblik ugovora o prijevozu stvari; Isprave o ugovoru; Teretnica; Time charter i voyage charter; Ugovor o zakupu (Bareboat charter).
10.	Ispunjenje ugovora o prijevozu stvari. Odgovornost brodarka (prijevoznika) za štete na stvarima i zakašnjenje; Ograničenje odgovornosti; Posebni slučajevi isključenja prijevoznikove odgovornosti.
11.	Prijevoz putnika i prtljage; Ugovor o tegljenju. Prijevozi s više prijevoznika (izravni i multimodalni) Ugovor o zakupu broda.
12.	Pojam pomorskih havarija; Pravna vrela. Zajednička havarija; York-Antverpenska pravila. Spašavanje na moru: pravna vrela, pojam spašavanja, vrste spašavanja. Navigacijske procedure.
13.	Moderno pravo spašavanja; Međunarodna konvencija o spašavanju, 1989 (London); Ugovor o spašavanju (LOF 1995 i 2000). Onečišćenje morskog okoliša; Konvencija o sprječavanju onečišćenja mora potapanjem otpada i drugih stvari (London konvencija), 1972; Međunarodna konvencija o intervenciji na otvorenom moru u slučaju nezgode koja uzrokuje onečišćenje uljem, 1969, Međunarodna konvencija o građanskoj odgovornosti za štetu zbog onečišćenja uljem, 1992.; Dvojni konvencijski sustav naknade štete zbog izlivanja ulja. Navigacijske procedure.
14.	Sudar brodova; Pravna vrela; Međunarodna konvencija za izjednačavanje nekih pravila u vezi sudara brodova, 1910. Pojam i vrste sudara; Naknada štete kod sudara; Uloga zapovjednika broda. Navigacijske procedure ISM. Pojam pomorskog osiguranja; Ugovor o pomorskom osiguranju;
15.	Institutske klauzule, Premijsko i uzajamno osiguranje. Osiguranje odgovornosti brodarka; P. & I. klubovi.
16.	Familijarizacija s pravnom stečevinom EU u području pomorstva.
4.1	EKONOMIKA BRODARSTVA
1.	Općenito o ekonomici morskog brodarstva
2.	Trgovačka mornarica: svjetska i nacionalna, posebne vrste djelatnosti morskog brodarstva
3.	Putničko brodarstvo: nacionalno i svjetsko, podjela; slobodno, linijsko i tankersko brodarstvo
4.	Pomorski promet: putnički i teretni; pomorsko tržište: općenito, podjela i tržišna struktura
5.	Tržište slobodnog brodskog prostora, tržište linijskog brodskog prostora, tržište tankerskog brodskog prostora
6.	Pokazatelj dinamike pomorskog tržišta, vozarinski indeksi i tipologija tržišta
7.	Vozarine u pomorskom brodarstvu: općenito o vozarinama, načela, vrste i određivanje vozarine
8.	Vozarine u slobodnom brodarstvu; vozarine u linijskom brodarstvu
9.	Tarife: općenito, podjela, izračunavanje

10.	Vozarine u tankerskom brodarstvu; vozarine u putničkom brodarstvu
11.	Troškovi pomorskog prijevoza: općenito o troškovima u morskom brodarstvu i troškovima uopće
12.	Vrste troškova: po mjestima i po nosiocima
13.	Amortizacija u morskom brodarstvu: vrste, obračuni amortizacije i izračunavanje amortizacije
14.	Model ukupnih troškova putovanja broda: fiksni, varijabilni i granični troškovi
15.	Pokazatelji uspješnosti poslovanja u morskom brodarstvu: ekonomičnost, rentabilnost i proizvodnost

4.2	ENGLESKI JEZIK
1.	Ship design and construction, types of ships
2.	Ship Manning System. Merchant ship organisation
3.	Marine meteorology, tides, currents and ocean science
4.	Ports
5.	Cargoes, cargo handling equipment, cargo stowage
6.	Ship Handling: general; unmooring and mooring,
7.	Ship Handling: anchoring
8.	Navigation, Sea charts, navigational equipment
9.	Aids to navigation, buoyage systems, etc.
10.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: general conventions, making contact, exchanges
11.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: distress, urgency, safety, SAR communications
12.	Collision regulations
13.	Safety at sea, environment protection, ISPS
14.	Procedures on arriving in a port / departure from a port
15.	Marine correspondence (ship's papers and cargo documents)

	Tema vježbi/seminari
1.	Ship design and construction, types of ships
2.	Ship Manning System. Merchant ship organisation
3.	Marine meteorology, tides, currents and ocean science
4.	Ports
5.	Cargoes, cargo handling equipment, cargo stowage
6.	Ship Handling: general; unmooring and mooring,

7.	Ship Handling: anchoring
8.	Navigation, Sea charts, navigational equipment
9.	Aids to navigation, buoyage systems, etc.
10.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: general conventions, making contact, exchanges
11.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: distress, urgency, safety, SAR communications
12.	Collision regulations
13.	Safety at sea, environment protection, ISPS
14.	Procedures on arriving in a port / departure from a port
15.	Marine correspondence (ship's papers and cargo documents)
4.3	PRIMIJEJENA MATEMATIKA
1.	Sferna trigonometrija: definicije trigonometrijskih funkcija i sfernog trokuta
2.	Krivulje drugog reda: kružnica, elipsa, parabola, hiperbola
3.	Matrice: definicije i operacije s matricama
4.	Matrice: elementarne transformacije, rang matrice
5.	Sustavi linearnih jednadžbi: Gaussova metoda eliminacije
6.	Funkcije: definicija, zadavanje funkcija, grafovi funkcija, domena
7.	Funkcije: neodređeni izrazi, granične vrijednosti funkcija
8.	Derivacije: definicija, elementarne derivacije, osnovna pravila za deriviranje
9.	Derivacije: deriviranje složenih funkcija, derivacije višeg reda
10.	Primjene derivacija: jednadžba tangente i normale, L'Hospitalovo pravilo, ekstremi funkcija
11.	Crtanje grafova funkcija
12.	Neodređeni integral: definicija, tablični integrali, osnovna pravila za integriranje, elementarno integriranje
13.	Neodređeni integral: Metoda parcijalne integracije, metoda supstitucije
14.	Primjena integrala: primjena integrala u geometriji, primjena integrala u osnovnim fizikalnim modelima
15.	Numerička integracija: Trapezna i Simpsonova formula
4.4	PRIMJENA ELEKTRONIČKIH RAČUNALA
1.	Sklopovska oprema računala (hardware). Ulazno/izlazne jedinice.
2.	Memorija računala. Radna (RAM, ROM) memorija. Vanjska memorija (HD, FDD diskovi, CD, DVD, BD, optički diskovi, MO diskovi, SSD diskovi).

3.	Procesor. Princip rada računala.
4.	Programska podrška računala (software). Sustavna programska podrška. Operacijski sustav.
5.	Programi za razvoj programske podrške. Pomoćni programi. Aplikacijska programska podrška.
6.	Operacijski sustav: MS Windows; osnove Windows okruženja. Organizacija podataka na disku. Rad s datotekama i mapama. Program Windows Explorer. Rad u lokalnoj mreži računala. Prilagođavanje Windowsa. Dodavanje Windows komponenti. Internet Explorer, elektronička pošta.
7.	Program za obradu teksta; MS Word. Osnove rada s programom. Unos i uređivanje teksta. Rad s više dokumenata. Formatiranje dokumenata. Stilovi, dizajniranje stranice i ispis dokumenata. Svrstavanje teksta u stupce i popise. Tablice, rubovi i sjenčanja.
8.	Program za rad s proračunskim tablicama: MS Excel.
9.	Automatski nadzor računalom, zapis podataka i alarmni sustavi.

B2 - Posebni program obrazovanja radi stjecanja zvanja drugog časnika stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3.000 kW ili jačim

1. Opći dio

R.br.	Naziv kolegija	Sati	ECTS
1.1.	MATEMATIKA	30	2
1.2.	ENGLESKI JEZIK	50	4
1.3.	INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE	30	2

2. Brodsko strojarstvo na upravljačkoj razini

R.br.	Naziv kolegija	Sati	ECTS
2.1.	TERMODINAMIKA I PRIJENOS TOPLINE	60	6
2.2.	TEHNIČKA MEHANIKA	40	5
2.3.	GORIVO, MAZIVO I VODA	30	2
2.4.	TEHNOLOGIJA MATERIJALA I OBRADA	30	4
2.5.	ČVRSTOĆA MATERIJALA	40	4
2.6.	KONSTRUKCIJA BRODA	45	4
2.7.	BRODSKI MOTORI	60	6
2.8.	BRODSKI POMOĆNI STROJEVI I UREĐAJI	40	5
2.9.	BRODSKI GENERATORI PARE I TOPLINSKE TURBINE	30	3
2.10.	AUTOMATIZACIJA BRODSKOG POGONA	35	5
2.11.	BRODSKI STROJNI SUSTAVI	30	5

3. Elektrotehnika i elektronika na upravljačkoj razini

R.br.	Naziv kolegija	Sati	ECTS
3.1.	BRODSKA ELEKTROTEHNIKA	30	5
3.2.	BRODSKI ELEKTRIČNI UREĐAJI	40	3
3.3.	BRODSKI ELEKTRIČNI SUSTAVI	40	4

4. Održavanje i upravljanje brodom na upravljačkoj razini

R.br.	Naziv kolegija	Sati	ECTS
4.1.	ORGANIZACIJA RADA I UPRAVLJANJE POSADOM	30	2
4.2.	UPRAVLJANJE POSTROJENJEM	30	3
4.3.	SREDSTVA POMORSKOG PROMETA	45	3
4.4.	POMORSKO PRAVO I HAVARIJE	30	2

Ukupno 795 79

1.1.	MATEMATIKA
1.	Skupovi brojeva.
2.	Polje realnih brojeva. Polje kompleksnih brojeva.
3.	Nizovi i granične vrijednosti niza. Redovi.
4.	Funkcije. Nепrekidnost funkcije. Elementarne funkcije.
5.	Derivacije. Neodređeni oblici. Primjene diferencijalnog računa.
6.	Vektorska algebra.

1.2.	ENGLESKI JEZIK
1.	Osnovno nazivlje vezano uz konstrukciju broda.
2.	Vrste brodova. Brodski prostori i uređaji. Članovi posade i njihove funkcije.
3.	Tehnologija strojarских materijala, fizička i mehanička svojstva. Ispitivanje materijala, naprezanja i deformacije.
4.	Osnovni matematički simboli, čitanje matematičkih izraza i formula.
5.	Pogon broda. Glavni i pomoćni pogonski sklopovi. Motori s unutarnjim izgaranjem (dizelski motori) i vanjskim izgaranjem (turbine).
6.	Brodска strojarnica i pripadajuća oprema
7.	Kotlovi, turbine i generatori – glavni dijelovi i način rada.
8.	Jezične strukture: Glagolska vremena, modalni glagoli, pasiv. Uporaba određenoga i neodređenoga člana. Osnovna sintaksa – struktura rečenice i red riječi. Osnove gramatike. Sastavljanje izvješća.

1.3.	INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE
------	--------------------------

1.	Sklopovska oprema računala (hardver). Ulazno/izlazne jedinice.
2.	Memorija računala. Radna (RAM, ROM) memorija. Vanjska memorija (HD, FDD diskovi, CD, DVD, BD, optički diskovi, MO diskovi, SSD diskovi).
3.	Procesor. Princip rada računala.
4.	Programska podrška računala (softver). Sustavna programska podrška. Operacijski sustav.
5.	Programi za razvoj programske podrške. Pomoćni programi. Aplikacijska programska podrška.
6.	Operacijski sustav: MS Windows. Osnove Windows okruženja. Organizacija podataka na disku. Rad s datotekama i mapama. Program Windows Explorer. Rad u lokalnoj mreži računala. Prilagođavanje Windowsa. Dodavanje Windows komponenti. Internet Explorer, elektronička pošta.
7.	Program za obradu teksta: MS Word. Osnove rada s programom. Unos i uređivanje teksta. Rad s više dokumenata. Formatiranje dokumenata. Stilovi, dizajniranje stranice i ispis dokumenata. Svrstavanje teksta u stupce i popise. Tablice, rubovi i sjenčanja.
8.	Program za rad s proračunskim tablicama: MS Excel.
9.	Automatski nadzor računalom, zapis podataka i alarmni sustavi.
2.1.	TERMODINAMIKA I PRIJENOS TOPLINE
1.	Osnovne veličine stanja, definicije i mjerene jedinice.
2.	Idealni plin, jednačba stanja, specifične topline, miješanje plinova i para.
3.	Prvi zakon termodinamike.
4.	Tehnički rad, kompresorski procesi.
5.	Plinski kružni procesi, procesi plinskih turbina, procesi motora s unutarnjim izgaranjem.
6.	Entropija i nepovratljivost, drugi zakon termodinamike.
7.	Vodena para, tablice i dijagrami za vodenu paru.
8.	Parni kružni procesi.
9.	Rashladni kružni procesi.
10.	Osnove procesa izgaranja.
11.	Strujanje plinova i tekućina.
12.	Prijenos topline.
13.	Procesi s vlažnim zrakom.
2.2.	TEHNIČKA MEHANIKA
1.	Statika, aksiomi statike. Opći sustav sila u ravnini. Analitički i grafički uvjeti ravnoteže. Vrste veza i oslonaca. Reakcije oslonaca. Metode određivanja sila u vezama i osloncima.

2.	Analiza opterećenja jednostavne grede i uklještene grede (konzole). Opterećenje koncentriranim silama, jednoliko kontinuiranim i trokutnim opterećenjem.
3.	Trenje, vrste trenja. Trenje klizanja. Sila trenja. Kut trenja. Trenje užeta. Trenje kotrljanja.
4.	Kinematika točke i tijela. Vrste gibanja. Pravocrtno i krivocrtno gibanje. Slobodni pad. Kružno gibanje. Translacijsko, kružno i komplanarno (složeno) gibanje tijela. Određivanje brzina i ubrzanja tijela.
5.	Dinamika materijalne čestice. Pojam mase i težine. Zakoni dinamike. Inercijalna sila. Pravocrtno i krivocrtno (kružno) gibanje. Prisilno gibanje, aktivne sile i sile reakcije. Prividno uravnoteženje sila.
6.	Dinamika krutog tijela. Translacijsko, rotacijsko i komplanarno gibanje tijela. Momenti inercije tijela. Izračunavanje momenta inercije raznih homogenih tijela. Moment inercije za paralelnu os (Steinerovo pravilo).
7.	Opći zakoni dinamike. Količina gibanja. Impuls sile. Kinetička energija. Rad i snaga. Promjena količine gibanja. Promjena kinetičke energije. Kinetički moment ili zamah.
8.	Kružno gibanje tijela. Određivanje brzina i ubrzanja. Kutna brzina i kutno ubrzanje. Normalno i tangencijalno ubrzanje. Centrifugalna i centripetalna sila. Rad sila koje djeluju na tijelo koje se rotira. Centrifugalni regulator. Zamašnjak.
9.	Kinetička energija. Određivanje kinetičke energije tijela kod translacijskog, rotacijskog i komplanarnog gibanja. Zakon o promjeni kinetičke energije.
10.	Potencijalna energija. Gravitacijsko polje. Rad sile težine. Zakon o održanju mehaničke energije.
11.	Sudar. Centrični sudar tijela. Elastični i neelastični sudar. Iskoristivost strojeva i postrojenja. Određivanje snage. Definiranje gubitaka i iskoristivosti strojeva i postrojenja.
12.	Hidromehanika. Gustoća, naprezanje i viskozitet fluida. Newtonov zakon viskoziteta. Statika fluida. Hidrostatski tlak. Pascalov zakon. Promjena tlaka u tekućini.
13.	Sila tlaka na horizontalnoj i kosoj površini. Određivanje centra tlaka. Sila tlaka na vertikalnoj stijenci.
14.	Sila tlaka na zakrivljenoj površini. Naprezanje stijenki cijevi pod tlakom.
15.	Hidrostatski uzgon. Arhimedov zakon. Stabilitet uronjenog tijela. Stabilitet plovnih objekata. Stabilitet broda.
16.	Kinematika fluida. Vrste strujanja. Laminarno strujanje i turbulentno strujanje. Volumenski i maseni protok fluida. Jednadžba kontinuiteta. Protjecanje tekućine kroz cijevi. Ventourijeva cijev.
17.	Dinamika fluida. Bernoullijeva jednadžba za idealni i realni fluid. Istjecanje tekućine kroz male otvore.
18.	Zakon impulsa. Jednadžba impulsa. Primjena jednadžbe impulsa na turbostrojeve, propeler i cjevovod.
19.	Strujanje realnog fluida. Određivanje gubitaka trenja kod laminarnog strujanja.

20.	Gubici trenja kod turbulentnog strujanja tekućine u cijevima
21.	Lokalni gubici. Ukupni gubici u cjevovodu.
2.3.	GORIVO, MAZIVO I VODA
1.	Uvod; Vrste i rezerve pojedinih goriva, podjela goriva Sirova nafta; sastav i svojstva, gustoća, API gradacija, vrelišta
2.	Osnove prerade sirove nafte; atmosferska destilacija, vakuumska destilacija, ostali procesi prerade sirove nafte
3.	Tekuća goriva; podjela tekućih goriva, sastav i struktura, Motorni benzini, avionski benzini i goriva za mlazne motore; značajke goriva, antidetonacijska svojstva, isparljivost, API gradacija i gustoća, aditivi Plinovita goriva; podjela, značajke i svojstva te primjena
4.	Brodsko dizelska, teška i ostatna goriva; podjela, svojstva (gustoća, viskozitet, vrelište, temperatura stinjanja i zamućenja, temperatura plamišta, temperatura gorenja temperatura samozapaljenja,...), ostale značajke
5.	Brodsko goriva za plinske turbine; podjela, svojstva (gustoća, viskozitet, vrelište, temperatura stinjanja i zamućenja, temperatura plamišta, temperatura gorenja temperatura samozapaljenja,...), ostale značajke
6.	Proces izgaranja goriva; stehiometrijski odnosi, potrebna količina zrak, volumen nastalih plinova izgaranja, kvaliteta izgaranja, određivanje sastava goriva prema poznatom sadržaju plinova izgaranja
7.	Kakvoća brodskog goriva i problemi pri izgaranju teških goriva: velika viskoznost, visok udio aromatskih spojeva i parafina, niska temperatura plamišta, mala vrijednost API gradacije, visoka električna provodljivost, mala viskoznost. Dodavanje aditiva brodskom gorivu; vrsta i svojstva aditiva
8.	Uobičajeni problemi značajki goriva. Standardi kvalitete brodskih goriva i usporedba sa ostalim gorivima
9.	Sustav goriva na brodu; opće definicije i pravila sustava goriva, osnovni elementi sustava, način skladištenja i prebacivanja goriva, postupak obrade goriva na brodu
10.	Važnost podmazivanja, mjesta podmazivanja na brodu, proizvodnja i sastav maziva, podjela maziva
11.	Svojstva maziva; viskozitet, temperatura zapaljenja i stinjanja, ukupni bazni broj, sadržaj vode, sadržaj netopivih čestica, sadržaj metala Klasifikacije maziva i specifikacije; prema viskoznosti i primjeni
12.	Vrsta maziva za brodske potrebe; brodska motorna ulja, zupčanička ulja, hidraulička ulja, kompresorska ulja, mazive masti Sistemska ulja; ulja za sporohodne motore, ulja za srednjohodne motore, ulja za pomoćne motore, sustavi podmazivanja i njihove specifičnosti
13.	Podmazivanje cilindara brodskih motora; uvjeti, potrošnja ulja, problemi u podmazivanju, uhodavanje košuljice cilindara, podmazivanje cilindara sa i bez križne glave
14.	Podmazivanje toplinskih turbina, kompresora, i ostalih strojeva; uvjeti i zahtjevi.

	Rukovanje mazivima (uljima i mastima), zbrinjavanje otpadnih maziva. Kontrola kvalitete ulja, tretman ulja u pogonu, preporuke za zamjenu mazivog ulja
15.	Upotreba vode na brodu, fizikalna i kemijska svojstva vode, tvrdoća vode, pH-vrijednost vode, električna vodljivost vode
2.4.	TEHNOLOGIJA MATERIJALA I OBRADA
1.	Osnove metalografije i metalurgija čelika i lijevanog željeza. Fizičko – kemijske osnove metalne građe.
2.	Osnove metalografije, izgradnja rešetke kod legura, kristalizacija.
3.	Dijagrami slijevanja sistema potpune i djelomične rastvorljivosti. Analiza dijagrama željezo – ugljik.
4.	Proizvodnja sirova željeza i čelika. Vrste čelika prema mikrostrukтури i prema namjeni.
5.	Ljevovi na bazi željeza. Lijev za košuljice cilindara motora.
6.	Toplinska obrada metala i utjecaj legiranih elemenata. Operacije žarenja. Postupci kaljenja.
7.	Uticaj legiranih elemenata na toplinsku obradivost, termodifuzijske toplinske obrade.
8.	Obojeni metali. Fizikalne osobine teških i lakih obojenih metala, legure na bazi bakra i aluminija.
9.	Legure za lemove, ležajne legure.
10.	Nemetali. Polimerni materijali. Sastav plastičnih materijala, poliplasti (plastomeri, duromeri).
11.	Ispitivanje i osobine materijala. Mehanička, fizikalna, kemijska i tehnološka svojstva materijala.
12.	Čvrstoća na savijanje, statička izdržljivost i puzavost materijala, žilavost, lomljivost i krhkost materijala.
13.	Ispitivanje vlačne čvrstoće, tvrdoće i žilavosti. Ispitivanje dinamičke izdržljivosti materijala.
14.	Tehnološka ispitivanja livljivosti, gnječivosti, deformabilnosti.
15.	Fizikalna ispitivanja X – zrakama i elektromagnetnim silnicama te ultrazvukom, fluorescencijom i penetrantima.
16.	Zavarivanje. Osnovni postupci zavarivanja taljenjem
17.	Izvori energije za zavarivanje, stvaranje i osobine električnog luka.
18.	Transport kapljice metala, sile koje djeluju na električni luk.
19.	Struktura legiranog čelika, postupak kaljenja, funkcije obloge elektrode, procesi kod nastajanja zavarenog spoja
20.	Postupci zavarivanja nisko legiranih čelika, postupci zavarivanja visoko legiranih čelika, postupci zavarivanja sivog lijeva. Postupci zavarivanja aluminija, mjedi i bronce.
21.	Zaostala naprezanja kod zavarenog spoja, postupci zavarivanja u pojedinim položajima,

	utjecaj jačine struje te dužine luka na zavareni spoj.
22.	Utjecaj uspostavljanja i prekidanja električnog luka na zavareni spoj, postupci zavarivanja polietilena.
2.5.	ČVRSTOĆA MATERIJALA
1.	Čvrstoća materijala. Naprezanje, vektor naprezanja, normalno i posmično naprezanje. Kolinearno opterećenje štapa, naprezanje u kosom presjeku.
2.	Naprezanje u dva pravca. Mohrova kružnica naprezanja. Naprezanje u kosom presjeku. Glavna naprezanja.
3.	Geometrijske karakteristike ravnih presjeka. Težište, statički moment površine, polarni, aksijalni i centrifugalni moment tromosti. Steinerov poučak.
4.	Međusobna ovisnost naprezanja i deformacija. Dijagram naprezanja i deformacija. Hookeov zakon. Modul elastičnosti i modul smika. Poissonov koeficijent. Dopušteno naprezanje, koeficijent sigurnosti.
5.	Aksijalno opterećenje. Naprezanje i deformacija kod aksijalnog opterećenja. Utjecaj vlastite težine štapa. Štap jednake čvrstoće. Toplinska naprezanja i deformacije. Dimenzioniranje štapova opterećenih aksijalnom silom.
6.	Koncentracija naprezanja. Naprezanje na mjestima diskontinuiteta (suženja, otvori i utori) Statički neodređeni sustavi. Naprezanje u štapu uklještenom između krutih zidova opterećenih silama i temperaturnom promjenom.
7.	Smicanje. Ovisnost naprezanja i deformacije. Dopušteno naprezanje.
8.	Uvijanje. Naprezanje i deformacija kod uvijanja. Raspodjela naprezanja po poprečnom presjeku. Dimenzioniranje štapova opterećenih na uvijanje. Kriterij čvrstoće i krutosti.
9.	Geometrijske karakteristike punih i šupljih okruglih poprečnih presjeka. Uvijanje statički neodređenih štapova. Uvijanje štapova neokruglog poprečnog presjeka.
10.	Savijanje momentom (čisto savijanje). Naprezanje i deformacija pri čistom savijanju. Primjena Hookeovog zakona kod savijanja. Raspodjela normalnog naprezanja po poprečnom presjeku.
11.	Savijanje silama. Normalna i posmična naprezanja. Raspodjela naprezanja po poprečnom presjeku. Savijanje štapova pravokutnog i kružnog poprečnog presjeka. Savijanje tankostjenih profila.
12.	Glavna naprezanja i trajektorija naprezanja. Dimenzioniranje konstrukcijskih elemenata (kriterij čvrstoće i kriterij krutosti). Optimalni oblik poprečnog presjeka. Koso savijanje.
13.	Elastična linija. Jednadžba elastične linije. Maksimalni progib nosača. Statički neodređeni sustavi pri savijanju.
14.	Složeno opterećenje. Savijanje i aksijalno opterećenje. Savijanje i uvijanje. Ekvivalentno naprezanje. Teorije čvrstoće.
15.	Izvijanje. Vitki štapovi. Eulerova kritična sila. Empirijski izrazi za kritično naprezanje. Dimenzioniranje vitkih štapova. Dinamičko opterećenje. Dinamička čvrstoća i dimenzioniranje.

2.6.	KONSTRUKCIJA BRODA
1.	Izbor materijala za gradnju brodova. Opis konstrukcijskih dijelova broda.
2.	Naprezanje brodske konstrukcije i jednakomjerno opterećenje pri balastiranju i ukrcaju/iskrcaju tereta.
3.	Naprezanje brodske konstrukcije pri plovidbi broda na valovima, plovnost, čvrstoća i podjela stabilnosti.
4.	Elementi stabilnosti, pojam i ponašanje težišta sustava (G) i težišta istisnine (B).
5.	Poprečna statička stabilnost, elementi poprečne stabilnosti (MoG, MoB, kut nagiba j , poluga stabilnosti, GH). Podjela poprečne stabilnosti.
6.	Poprečna početna stabilnost i izračunavanje metacentarske visine (MoG).
7.	Poprečna stabilnost pri većim kutovima nagiba, izračun poluge stabilnosti (GH) za različite kutove nagiba i krivulja stabilnosti.
8.	Utjecaj efekta slobodnih površina u polupraznim tankovima (moment inercije slobodne površine) na poprečnu stabilnost (F.S.C – <i>Free Surface Correction</i>).
9.	Uzdužna stabilnost broda, elementi uzdužne stabilnosti, položaj ponašanja težišta vodene linije pri različitom gazu ($F = \text{Centre of Flotation}$).
10.	Izračunavanje ukupnog trima broda pri pomaku mase tereta, ukrcaju/iskrcaju jediničnog tereta i ukrcaju cjelokupnog tereta.
11.	Dokovanje broda, nasukanje i stabilnost. Stabilnost broda u oštećenom stanju.
12.	Utjecaj naplavljivanja broda na poprečnu i uzdužnu stabilnost (trim).
13.	Upoznavanje Knjige stabilnosti i trima, dijagramnog lista, »S« dijagrama, tablica numeričkih podataka i planova kapaciteta broda.
14.	Dokumentacija i materijali za gradnju brodova.
15.	Planovi limova oplata trupa broda, oplata paluba, opterećenje paluba nadgrađe broda.
16.	Zavarivanje, izgradnja sekcija, spajanje sekcija. Porinuće i opremanje broda, opremna luka brodogradilišta.
17.	Rad sa planovima kapaciteta, korištenje dijagramnog lista i »S« krivulja.
18.	Primjer izračunavanja metacentarske visine. Primjer izračunavanja poluge stabilnosti pri većim kutovima nagiba.
19.	Crtanje krivulje stabilnosti, analiza ponašanja broda pri različitim kutovima nagiba.
20.	Različite krivulje stabilnosti kod brodova različite namjene i oblika trupa
21.	Određivanje novog gaza na pramcu i krmi prilikom pomaka tereta.
22.	Određivanje novog gaza na pramcu i krmi kod ukrcaja/iskrcaja tereta.
23.	Određivanje novog gaza kod ukrcaja cjelokupnog tereta. Izračun stabilnosti broda u oštećenom stanju.
24.	Izračun stabilnosti broda kod naplavljivanja – naplavljivanje i utjecaj na poprečnu i uzdužnu stabilnost.

2.7.	BRODSKI MOTORI
1.	Uvodna razmatranja
2.	Teoretski procesi u motorima
3.	Pokretni i nepokretni dijelovi motora
4.	Snaga motora i srednji tlak
5.	Kinematika i dinamika stapnog mehanizma
6.	Prednabijanje motora
7.	Ubrizgavanje i izgaranje goriva u motoru
8.	Izmjena radnog medija
9.	Vanjska karakteristika motora i brodskog vijka
10.	Regulatori
11.	Sustavi motora
12.	Fizikalno-kemijska svojstva goriva i maziva
13.	Održavanje motora
14.	Mjerenja i podešavanja
15.	Rad na simulatoru

2.8.	BRODSKI POMOĆNI STROJEVI I UREĐAJI
1.	Osovinski vod. Među vratila, vratilo brodskog vijka.
2.	Odrivni ležaj, spajanje vratila. Statvena cijev i brtvenice, ležaji.
3.	Prijenosi i spojke, brodski vijak. Brodske pumpe, uvod, podjela
4.	Pogon i regulacija pumpi, primjena pumpi na brodu, posebni zahtjevi. Pretvorba energije, dobavna visina pumpe, snaga i stupanj djelovanja, usisna visina, kavitacija
5.	Stapne i klipne pumpe, zračne pumpe. Centrifugalne pumpe.
6.	Rotacijske volumetrijske pumpe – vijčane, zupčaste, krilne Kompresori i ventilatori.
7.	Proces u kompresoru, višestupanjski kompresori, dijelovi kompresora. Rad kompresora, odvajanje kondenzata i ulja i neispravnosti pri radu.
8.	Ventilatori, izbor ventilatora, konstrukcijske izvedbe. Čistioci i filtri.
9.	Pojam odjeljivanja, podjela centrifugalnih čistioca, način rada centrifugalnog bubnja Centrifugalni separatori, pročišćavanje ulja.
10.	Pročišćavanje goriva, grijanje goriva. Automatski rad separatora.
11.	Filtri, uređaji za pročišćavanje zauljenih voda. Posebni uređaji, uređaj za sušene zraka u skladištima – sušilac.

12.	Uređaji za fekalije. Uređaji za kormilarenje, način pokretanja kormila.
13.	Hidraulični kormilarski stroj, upravljanje kormilarskim strojem. Palubni uređaji.
14.	Vitlo za teret, pogon vitla, brodske dizalice. Pritežno vitlo, sidreno vitlo, pogon sidrenog vitla.
15.	Izmjenjivači topline, rashladnici, zagrijači, kondenzatori, isparivači i otplinjači. Rashladni uređaj. Glavni dijelovi rashladnog uređaja.
16.	Održavanje pomoćnih strojeva i uređaja.
2.9.	BRODSKI GENERATORI PARE I TOPLINSKE TURBINE
1.	Namjena, podjela, glavne karakteristike generatora pare.
2.	Karakteristična specifična opterećenja. Cirkulacija zraka i dimnih plinova: prirodna, prisilna.
3.	Cirkulacija vode: prirodna, prisilna. Separacija pare. Sustav goriva. Sustav vode za napajanje.
4.	Materijali za izradu tlačnih dijelova, osnovna svojstva, klasifikacijski propisi. Toplinske dilatacije.
5.	Oprema i armatura, uređaji za zaštitu. Sustav regulacije i zaštite, regulacija napajanja, regulacija opterećenja, regulacija temperature pregrijane pare.
6.	Glavni tipovi brodskih generatora pare. Generatori pare na ispušne plinove (utilizatori). Pogon i održavanje, pregledi, oštećenja tlačnih dijelova, konzerviranje.
7.	Usporedba porivnih strojeva: motori, parne turbine, plinske turbine. Parne turbine; toplinski proces, utjecaj parametara na stupanj djelovanja, međupregrijavanje i višestupanjska ekspanzija. Vrste parnih turbina, strujanje pare u turbini, optimiranje stupnja djelovanja.
8.	Gubici energije unutar parne turbine; potrošnja pare i raspored utroška toplinske energije, regenerativno zagrijavanje napojne vode.
9.	Izvedbe brodskih parnih turbina; jednostupanjska akcijska, jednostupanjska akcijska sa stupnjevanjem brzine pare, višestupanjska akcijska sa stupnjevanjem pritiska pare, višestupanjska reakcijska, odnos brzina i stupnja djelovanja, kombinirane turbine.
10.	Dijelovi parne turbine; sapnice, lopatice, rotor, brtvenice, ležajevi, kućište, spojke, reduktor, uređaj za prekretanje rotora, kondenzator, sustav zagrijavanja i otplinjavanja vode, sustav ulja za podmazivanje. Sustav regulacije parne turbine; regulacija snage, regulacija brzine vrtnje, kombinirana regulacija snage, sustav zaštite od prekoračenja brzine vrtnje, sustav mjerenja snage.
11.	Plinske turbine; otvoreni proces plinske turbine, zagrijavanje zraka nakon kompresije, dvostupanjska ekspanzija, dvostupanjska kompresija i ekspanzija.
12.	Glavni dijelovi izvedbe plinsko-turbinskog postrojenja; plinska turbina, komore za izgaranje, zagrijači zraka za izgaranje, sustav goriva, sustav ulja za podmazivanje, kontrola NOx. Priprema, zagrijavanje i upućivanje u pogon turbine, iz hladnog stanja, iz toplog stanja i

	iz vrućeg stanja, zahtjevi za kvalitetom goriva za plinske turbine.
13.	Posluživanje postrojenja u pogonu; održavanje vakuuma u kondenzatoru, kontrola kondenzata, kontrola odvodnjavanja, kontrola podmazivanja, kontrola unutarnjeg stanja turbine. Manevriranje brodskim turbinama, održavanje spremnosti za pogon, obustavljanje pogona, nadzor turbinskog postrojenja izvan pogona, važeći propisi za gradnju turbinskog postrojenja i zaštita okoline pri radu turbinskog postrojenja.
14.	Kvarovi turbine i kondenzatora; vibracije turbina, vodeni udari u turbini, kvarovi lopatica i dijafragmi Oštećenje kućišta i rotora turbina, kvarovi ležaja turbina, kvarovi reduktora, kvarovi kondenzatora

2.10.	AUTOMATIZACIJA BRODSKOG POGONA
1.	Uvod u automatizaciju
2.	Sustavi nadzora
3.	Upravljanje (realizacija upravljačkih algoritama: pomoću releja i PLC-a)
4.	Regulacija
5.	Pogonske energije u automatizaciji
6.	Vladanje regulacijskih uređaja (P, I, D, PI, PD, PID)
7.	Regulacijski uređaji I – Mjerni članovi
8.	Regulacijski uređaji II – Mjerni pretvornici i daljinski prijenos signala
9.	Regulacijski uređaji III – Izvršni članovi – aktuatori
10.	Regulatori I – Pneumatski i hidraulički (P, I, PI, PD, PID)
11.	Regulatori II – Elektronički regulatori. Komparatori. Regulacijska pojačala
12.	Daljinsko upravljanje propulzijom
13.	Dijagnostika neispravnosti
14.	Primjeri upravljanja i regulacije
15.	Tehnička realizacija logičkih operacija, Primjeri izvedenih uređaja
16.	Korištenje tehničke dokumentacije
17.	Izvedbe elemenata automatizacije: Mjernih osjetila, Mjernih pretvornika
18.	Izvedbe regulacijskih pojačala
19.	Izvedbe postavnih pogona i postavnih članova
20.	Izvedbe regulatora
21.	Primjer podešavanja parametara PID regulatora

2.11.	BRODSKI STROJNI SUSTAVI
1.	Brodski cjevovodi, općeniti uvjeti, podjela

2.	Elementi brodskih sustava, materijali i zaštita, označavanje, zaporni elementi, filtri, kompenzatori dilatacija, regulacijska i kontrolna armatura
3.	Sustavi opće službe: protupožarni sustavi I
4.	Sustavi opće službe: protupožarni sustavi II
5.	Brodski pogonski sustavi: sustav rashladne vode (morske, slatke), bilanca energije i iskorištavanje otpadne topline, vakuumski evaporator
6.	Brodski pogonski sustavi: sustav teškog i lakog dizelskog goriva
7.	Brodski pogonski sustavi: sustav ulja za podmazivanje
8.	Brodski pogonski sustavi: sustav komprimiranog zraka
9.	Brodski pogonski sustavi: sustav pare, kondenzata i napojne vode
10.	Sustavi opće službe: kaljuža i balast
11.	Sustavi opće službe: ventilacija (strojarnice), sanitarna voda, otpadna voda, naljevi, preljevi, odušnici i cijevi za sondiranje, i dr.
12.	Brodsko hidraulika i pneumatika
13.	Sustavi na brodovima specijalne namjene: grijanje i hlađenje tereta, sustav inertnog plina
14.	Sustavi na brodovima specijalne namjene: sustav ukrcaja i iskrcaja tereta, sustav pranja tankova sirovom naftom
15.	Daljinski nadzor brodskih strojnih sustava
16.	Održavanje i kvarovi brodskih strojnih sustava
3.1.	BRODSKA ELEKTROTEHNIKA
1.	Električni naboji. Sile između točkastih električnih naboja u mirovanju.
2.	Električno polje. Električno polje točkastih naboja i nabijenih vodiča.
3.	Električni potencijal i električni napon. Potencijal električnog polja točkastih naboja i nabijenih vodiča.
4.	Električni kapacitet. Električni kapacitet usamljenih vodiča. Električni kondenzatori i njihov kapacitet. Ekvivalentni kapacitet spojeva kondenzatora. Električna struja.
5.	Električna vodljivost i električni otpor vodiča. Ovisnost električnog otpora vodiča o temperaturi. Električni otpornici. Ekvivalentni otpor spojeva otpornika.
6.	Izvori istosmjerne struje. Napon realnog opterećenog izvora istosmjerne struje. Jednostavni strujni krugovi istosmjerne struje.
7.	Složeniji strujni krugovi istosmjerne struje. Međusobni spojevi izvora istosmjerne struje. Energija i snaga istosmjerne struje.
8.	Magnetske sile, magnetsko polje i magnetska indukcija. Magnetsko polje vodiča pod strujom. Sila na vodič pod strujom u magnetskom polju.
9.	Elektromagnetska indukcija. Samoindukcija i međuintukcija. Induktivne zavojnice i njihov induktivitet Ekvivalentni induktivitet spojeva zavojnica.

10.	Magnetsko polje u materiji. Magnetske karakteristike željeza. Feromagnetski krug.
11.	Izmjenične struje i njihove karakteristične veličine. Elementarni strujni krugovi izmjenične struje. Induktivni i kapacitivni otpor.
12.	Simboličko izražavanje i predočavanje izmjeničnih veličina. Složeniji strujni krugovi izmjenične struje. Impedancija i admitancija.
13.	Rezonancija u strujnim krugovima izmjenične struje. Snaga i energija izmjenične struje Trofazni sustavi.
14.	Metode mjerenja osnovnih električnih veličina.
15.	Osnovni poluvodički elektronički elementi i sklopovi i njihova primjena u elektrotehnici.
3.2.	BRODSKI ELEKTRIČNI UREĐAJI
1.	Transformatori: Princip rada, osnovne jednačbe, nadomjesna shema, vektorski dijagram.
2.	Transformatori: Kappov trokut, bilansa snage, gubici, korisnost, trofazni transformatori, otvoreni trokut
3.	Transformatori: Autotransformator, mjerni transformatori, paralelni rad, održavanje, propisi, brodska izvedba
4.	Asinkroni strojevi: Princip rada, karakteristike momenta i struje, gubici i korisnost, asinkroni generator.
5.	Asinkroni strojevi: Uputnici za kavezne asinkrone motore, uputnik za kolutni asinkroni motor
6.	Asinkroni strojevi: Višebrzinski motori, elektrodinamičko kočenje, generatorsko kočenje, jednofazni asinkroni motori
7.	Kolektorski strojevi: Princip rada istosmjernog motora i generatora, osnovne jednačbe, konstrukcija
8.	Kolektorski strojevi: Reakcija armature, vrste uzbude, momentne karakteristike, uputnici.
9.	Kolektorski strojevi: univerzalni motor, dinamo vaga, tahogenerator,
10.	Sinkroni strojevi: Princip rada sinkronog generatora, konstrukcija, invertirani sinkroni generator, sustavi uzbude
11.	Sinkroni strojevi: Reakcija armature, vektorski dijagram, karakteristika praznog hoda, sinkrona reaktancija, kompaundacija
12.	Sinkroni strojevi: Princip rada sinkronog motora, upućivanje, momentna karakteristika, V-krivulje
13.	Statički pretvarači: Elektronički ventili, chopperi, ispravljači
14.	Statički pretvarači frekvencije: Sinkrokonvertor, ciklokonvertor, širinsko impulsni pretvarač.
15.	Akumulatorske baterije: olovne, čelične, održavanje.

3.3.	BRODSKI ELEKTRIČNI SUSTAVI
1.	Utjecaj uvjeta broda na električni uređaj, propisi
2.	Elektroenergetski sustavi plovnih objekata, bilanca energije, izbor napona i frekvencije
3.	Diesel-generatori i turbo-generatori: specifičnosti, dimenzioniranje, pogonska karta
4.	Osovinski generatori: prednosti i nedostaci, rotacioni, statički i mehanički pretvarači, pomoćna propulzija.
5.	Sinkronizacija i paralelni rad, raspodjela jalovog i djelatnog opterećenja
6.	Generator za napajanje u nuždi, akumulatorske baterije, besprekidno napajanje
7.	Razvod i razdioba električne energije na brodu, sklopne ploče, kabeli
8.	Sklopni uređaji: prekidači, limiteri, sklopke, rastavljači, sklopnici, vremenski releji
9.	Brodski elektromotorni pogoni: mehanička zaštita, karakteristike tereta, intermitencija rada
10.	Brodski elektromotorni pogoni: regulacija brzine
11.	Brodsko električno rasvjeta.
12.	Zaštita električnog uređaja broda
13.	Sigurnost, protueksplozivna zaštita, zaštita od požara, zaštita od udara električne struje
14.	Tehnička dokumentacija: vrste dokumentacije, čitanje relejnih shema
15.	Održavanje brodskih električnih sustava
4.1.	ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE POSADOM
1.	Rukovođenje posadom: izobrazba na brodu, organizacija posade, prava i dužnosti posade
2.	Ustroj straže prema: vrsti broda, tipu i stanju postrojenja, vremenskim uvjetima, u zatvorenim morima, ograničenju štete i sprječavanju onečišćenja mora.
3.	Držanje strojarske straže: u luci, na sidrištu, na terminalu, u pogoršanim klimatskim uvjetima, u slučaju strojarnice koja je povremeno bez posade. Dnevnik stroja
4.	Preuzimanje straže: nalozi upravitelja stroja, upoznavanje s radovima u tijeku, stanje pogona, stanje tankova, stanje kaljuža, izvanredne okolnosti, ispravnost vođenje dnevnika stroja, Lista provjere
5.	Obavljanje straže: sposobnost držanja sigurne straže, nadzor nad strojevima kojima prijeti kvar, spremnost upravljanja porivnim strojevima, učestalost i opseg praćenja postrojenja, preventivni radovi, potpuna spremnost postrojenja u slučaju »Pozor u stroju«, sprječavanje onečišćenja okoliša, poštivanje naredbi sa zapovjedničkog mosta, ispis dnevnika stroja, praćenje radova, izvješćivanje i pozivanje upravitelja stroja, obveze u straži, uzbunjivanje, suradnja, mjere opreza i bilješke. Lista provjere
6.	Predaja straže: pregled i priprema, izvješće o dnevnim nalogima upravitelja stroja i radovima u strojarnici, izvješće o izvanrednim okolnostima i događajima s naglaskom na zaštitu mora, sposobnost časnika za preuzimanje straže. Lista provjere

7.	Međunarodni kodeks sigurnog upravljanja i zaštite morskog okoliša (ISM Code): pravilna procjena sigurnosti u strojarnici, slučaj sigurnosti i elementi, usporedba sa standardima, ljudski faktori.
8.	Međunarodni kodeks sigurnog upravljanja i zaštite morskog okoliša: sustav dopuštenja za rad u strojarnici, elementi sustava sigurnog upravljanja, identifikacija opasnosti, razvoj uputa u sustavu sigurnog upravljanja postrojenjem
9.	Uvod u organizaciju i rukovođenje posadom stroja na brodu
10.	ERS, principi rukovođenja – upravljanja posadom stroja
11.	Stavovi posade stroja i uvjeti uposlenja
12.	Ponašanje posade stroja
13.	Održavanje dobrih odnosa među članovima posade stroja.
14.	Organiziranje posade stroja
15.	Raspored i analiza rada.
16.	Organiziranje posade stroja za slučaj sigurnosti, nužde i njene dužnosti.
17.	Vođenje knjiga i isprava – Svjedodžaba.
18.	Relevantne međunarodne konvencije i nacionalna legislativa
19.	Međunarodni kodeks sigurnog upravljanja i zaštite morskog okoliša (ISM Code).
20.	Međunarodna konvencija o standardima izobrazbe, izdavanju ovlaštenja i držanju straže pomoraca (STCW)
4.2.	UPRAVLJANJE POSTROJENJEM
1.	Razvoj upravljanja postrojenjem: vrste upravljanja, sustavi postrojenja, propisi klasifikacijskih zavoda. Informacija i podatak
2.	Upravljanje postrojenjem: energetske, porivne, pomoćne, pomoćno-parne, kormilarske uređaje, sustavom goriva, maziva, vode, morske vode, pare i kaljuže. Algoritam upravljanja. Lista provjere.
3.	Priprema postrojenja za uspostavu pogona: energetske preduvjeti, izvori energije, kontrola parametara i rada. Lista provjere. Pregledi.
4.	Nadzor i kontrola postrojenja: kontrola i upravljanje, načini i uređaji kontrole, odnos posade prema kontroli, vrste kontrole, kriterij primjene kontrole. Lista provjere.
5.	Obustavljanje pogona postrojenja s obzirom na zahtijevane uvjete i izvanredne okolnosti. Manevriranje: pogon u nuždi, graničnici, reduciranje i zaustavljanje.
6.	Upravljanje u situacijama rizika: odlučivanje u sustavu upravljanja, donošenje odluke, poteškoće, pripravnost i odgovornost odlučivanja; Upravljanje i odlučivanje. Lista provjere
7.	Upućivanje postrojenja: neophodne predradnje, zahtijevani uvjeti i kontrola parametara. Lista provjere. Mjesta upravljanja.
8.	Upravljanje sigurnošću

4.3.	SREDSTVA POMORSKOG PROMETA
1.	Uvod u predmet, značaj brodarstva i luka u gospodarstvu obalnih država.
2.	Povijesni razvoj brodova. Od primjene parnog stroja i valjanja limova do danas.
3.	Struktura broda. Raspored prostorija na brodu. Smještaj i obilježja prostora za teret, tankova, nastamba posade, zapovjedničkog mosta i strojarnice.
4.	Sustavi tereta, brodska oprema za rukovanje teretom, brodski uređaji i oprema, vrste kormila i propulzora.
5.	Geometrijski prikaz broda, i glavne dimenzije. Duljine, širine, visina, dubina prostora, gaz, koeficijenti, zagaznice i očitavanje gaza.
6.	Glavne mjere broda. Istisnina ili deplasman, bruto i neto tonaža, nosivost i tablica nosivosti.
7.	Nadvođe, oznaka nadvođa, svjedodžba nadvođa. Podjela brodova prema različitim kriterijima. Prema vodama u kojima plove, po strojnom kompleksu, prema kategorijama plovidbe, prema vrsti propulzora, prema teretima koji prevoze, prema načinu poslovanja itd.
8.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz suhih tereta. Prijevoz generalnog tereta.
9.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz rasutih tereta. Brodovi za prijevoz žitarica i brodovi za prijevoz rudače.
10.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz sirove nafte, naftnih derivata, kemikalija te LNG i LPG brodovi.
11.	Brodovi novih tehnologija, integralni i multimodalni sustavi na moru. Sustav »Door to door« Kontejnerski brodovi, RO-RO brodovi.
12.	Brodovi za prijevoz teglenica. LASH, SEA BEE, BACAT, CAPRICORN.
13.	Tehnološke karakteristike brodova za specijalne namjene. Tegljači, ribarski brodovi, jaružala, brodovi za održavanje i postavljanje navigacijskih oznaka, brodovi svjetionici, itd.
14.	Tehnološke karakteristike putničkih brodova. Obalni, dužobalni, RO-RO putnički, brzi brodovi (HSC) i brodovi za kružna putovanja.
15.	Opći pojmovi stabilnosti broda. Definicija stabilnosti, podjela stabilnosti na poprečnu, uzdužnu i dinamičku, te na poprečnu i poprečnu pri većim kutovima nagiba.
4.4.	POMORSKO PRAVO I HAVARIJE
1.	Pojam prava općenito. Pojam i vrela pomorskog prava.
2.	Metode međunarodne unifikacije prava.

3.	Obveznost primjene međunarodnih konvencija i pravila.
4.	Odgovornosti koje zahtijeva MARPOL konvencija.
5.	Odgovornosti koje zahtijeva SOLAS konvencija.
6.	Odgovornosti koje zahtijeva Međunarodna konvencija o teretnim linijama.
7.	Nacionalni propisi za implementaciju međunarodnih ugovora i konvencija.
8.	Sigurnost plovidbe.
9.	Pojam i individualizacija broda. Upis brodova.
10.	Brodске isprave i knjige.
11.	Posada broda – podjela, prava i dužnosti.
12.	Pomorske havarije – pojam i podjela.
13.	Oštećenje stroja u sklopu zajedničke havarije.
14.	Obračun zajedničke havarije.
15.	Sudari brodova.
16.	Spašavanje na moru.
17.	Onečišćenje mora s brodova i odgovornost.

PRILOG C

PROGRAM ISPITA

C1 Nema odredbi

C2 Nema odredbi

C3 Zapovjednik broda do 200 BT u nacionalnoj plovidbi

– (usmeno, pisano i praktično)

Predmeti:

– Plovidba

– Sigurnost na moru

– Rukovanje brodom i teretom

– Engleski jezik,

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C4 Član posade koji čini dio plovidbene straže

– (usmeno i praktično)

Predmeti:

– Plovidba

– Sigurnost na moru

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C5 Časnik odgovoran za plovidbenu stražu na brodu do 500 BT u priobalnoj plovidbi

– (usmeno, pisano i praktično)

Predmeti:

– Plovidba

– Sigurnost na moru

– Rukovanje brodom i teretom

– Engleski jezik

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C6 Časnik plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većem

Predmeti:

- Astronomska navigacija (usmeno, pisano i praktično)
- Terestrička i elektronska navigacija (usmeno i pisano)
- Sigurnost na moru (usmeno i praktično)
- Manevriranje brodom i izbjegavanje sudara na moru (usmeno i praktično)
- Meteorologija (usmeno)
- Rukovanje brodom i teretom sa stabilnošću broda (usmeno i pisano)
- Pomorsko pravo (usmeno)
- Engleski jezik (usmeno i pisano)

sukladno programu izobrazbe iz Priloga A

C7 Prvi časnik palube na brodu od 3.000 BT ili većem i zapovjednik broda nabrodu od 3.000 BT ili većem

Predmeti:

- Navigacija i planiranje plovidbe (usmeno i pismeno)
- Rukovanje teretom i stabilnost broda (usmeno, pismeno i praktično)
- Manevriranje brodom i izbjegavanju sudara na moru (usmeno i praktično)
- Sigurnost na moru (usmeno i praktično)
- Održavanje broda (usmeno)
- Meteorologija s oceanografijom (usmeno)
- Pomorsko pravo (usmeno)
- Engleski jezik (usmeno i pismeno)

sukladno programu izobrazbe iz Priloga A

C8 Član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici

– (usmeno i praktično)

Predmeti:

- Brodska postrojenja i osnove elektrotehnike,
- Osnovna načela držanja straže,
- Zaštita mora od onečišćenja

sukladno programu izobrazbe iz Dodatka D

C9 Časnik stroja na brodovima porivne snage do 1.500kW u nacionalnoj plovidbi

– (usmeno i praktično)

Predmeti:

- Brodska pogonska postrojenja
- Pomoćni strojevi i uređaji
- Elektrotehnika i automatika
- Pomorski propisi

sukladno programu izobrazbe iz Dodatka D

C10 Časnik stroja odgovoran za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim

Predmeti:

- Toplinski pogonski strojevi (usmeno i praktično)
- Pomoćna postrojenja (usmeno i praktično)
- Držanje straže (usmeno i praktično)
- Elektrotehnika i automatika (usmeno i praktično)
- Održavanje i popravci (usmeno i praktično)
- Pomorski propisi (usmeno)
- Engleski jezik (usmeno i pisano)

– Stabilnost broda (pisano i usmeno)

sukladno programu izobrazbe iz Dodatka D

C11 Drugi časnik stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3.000 kw ili jačim i upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3.000 kW ili jačim

Predmeti:

– Engleski jezik (usmeno i pisano)

– Pomoćna postrojenja (usmeno i praktično)

– Elektrotehnika i automatizacija (usmeno i praktično)

– Porivni strojevi (usmeno i praktično)

– Upravljanje postrojenjem i rukovođenje posadom (usmeno i praktično)

– Pomorski propisi (usmeno)

sukladno programu izobrazbe iz Dodatka A

C12 Radiooperater s ograničenom ovlasti

– (usmeno i praktično)

Predmeti:

– Pravila radio službe

– GMDSS sustavi

sukladno programu izobrazbe iz Dodatka D

C13 GMDSS radiooperater

– (usmeno, pisano i praktično)

Predmeti:

– Pravila radioslužbe

– GMDSS sustavi

– Engleski jezik

sukladno programu izobrazbe iz Dodatka D

C14 Nema odredbi

C15 Nema odredbi

C16 Upravljanje gašenjem požara

– (usmeno i praktično)

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C17A Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije

– (usmeno i praktično)

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C17B Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ukapljene plinove

– (usmeno i praktično)

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C18 Rad na tankerima za ulje

– (usmeno, pismeno i praktično)

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C19 Rad na tankerima za kemikalije

– (usmeno, pismeno i praktično)

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C20 Rad na tankerima za ukapljene plinove

– (usmeno i praktično)

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C21 Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice

– (usmeno i praktično)

sukladno programu izobrazbe iz Priloga D

C22 Rukovanje brzom spasilačkom brodicom

- (usmeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C23 Pružanje medicinske prve pomoći
- (usmeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C24 Pružanje medicinske skrbi na brodu
- (usmeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C25-C27 Mjere sigurnosti na putničkom brodu
- (usmeno, pismeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C28 Rad na brzom plovilu
- (usmeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C29 Upravljanje brzim plovilom
- (usmeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C30 Motrenje i korištenje radarskog uređaja
- (usmeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C31 Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – radna razina
- (usmeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C32 Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – upravljačka razina
- (usmeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C33 Časnik odgovoran za sigurnosnu zaštitu broda
- (usmeno)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C34 Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u društvu
- (usmeno)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C35 Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u luci
- (usmeno)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C36 Rad s opasnim teretima
- (usmeno i praktično)
sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C37 Obnova ili zamjena svjedodžbe o osposobljenosti
 - program ispita sadrži isključivo novine nastale u posljednjih 5 godina u području pomorske tehnologije, nacionalnog i međunarodnog pomorskog prava o sigurnosti plovidbe i zaštiti morskog okoliša a koje odgovaraju sadržaju programa ispita odnosno naobrazbe za stjecanje određene svjedodžbe o osposobljenosti.
 - ukoliko za stjecanje određene svjedodžbe o osposobljenosti nije predviđen ispit i/ili program naobrazbe, odgovarajućim ispitom ili naobrazbom smatrat će se onaj ispit i/ili naobrazba koji su uvjet za stjecanje prve niže svjedodžbe o osposobljenosti za koju isti programi ispita i/ili naobrazbe jesu predviđeni.
 - ispit se polaže u pisanom obliku.
- C38 Zapovjednik ribarskog broda u nacionaloj plovidbi i ZERP-u

- (usmeno, pisano i praktično)
- sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C39 Zapovjednik ribarskog broda u maloj obalnoj plovidbi
- (usmeno, pisano i praktično)
- sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C40 Časnik odgovoran za plovidbenu stražu na ribarskom brodu u velikoj obalnoj plovidbi
- (usmeno, pisano i praktično)
- sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C41 Časnik stroja odgovoran za stražu u strojarnici na ribarskom brodu sa strojemporivne snage do 1500 kW
- (usmeno, pisano i praktično)
- sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C42 Temeljna sigurnost na brodu
- (usmeno i praktično)
- sukladno programu izobrazbe iz priloga D;
- C43 Stariji član posade koji čini dio plovidbene straže
- (usmeno i praktično)
- Predmeti:
- Plovidba
- Sigurnost na moru
- sukladno programu izobrazbe iz Priloga D
- C44 Stariji član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici
- (usmeno i praktično)
- Predmeti:
- Brodska postrojenja i osnove elektrotehnike,
- Osnovna načela držanja straže,
- Zaštita mora od onečišćenja
- sukladno programu izobrazbe iz Dodatka D
- C45 Brodski električar
- (usmeno i praktično)
- Predmeti:
- Brodski električni uređaji
- Sigurnost i zaštita pri radu s električnom opremom
- Popravci i održavanje brodske električne opreme
- sukladno programu izobrazbe iz Dodatka D
- C46 Časnik elektrotehnike
- Predmeti:
- Engleski jezik (usmeno i pisano)
- Brodska elektroenergetika (usmeno i pisano)
- Brodska automatika (usmeno i praktično)
- Brodska elektronika (usmeno i praktično)
- Brodsko strojarstvo (usmeno i praktično)
- sukladno programu izobrazbe iz Dodatka A
- FC48 Osnovni program sigurnosne zaštite
- (usmeno)
- sukladno programu izobrazbe iz Dodatka D
- C49 Posebni program sigurnosne zaštite za pomorce imenovane za sigurnosne dužnosti
- (usmeno)
- sukladno programu izobrazbe iz Dodatka D
- C50 Pomorsko zakonodavstvo Republike Hrvatske (članak 113.)

sukladno važećem pomorskom zakonodavstvu Republike Hrvatske.

C51A – Rad na brodovima na koje se primjenjuje IGF Pravilnik – radna razina

– (usmeno i praktično)

sukladno programu iz Priloga D

C51B – Rad na brodovima na koje se primjenjuje IGF Pravilnik – upravljačka razina

– (usmeno i praktično)

sukladno programu iz Priloga D.

PRILOG D

PROGRAMI IZOBRAZBE

D1 Poseban program o postupcima u slučaju opasnosti na brodu

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod, sigurnost i preživljavanje	0,5	
2.	Komuniciranje u nuždi	1,0	
2.1.	Razumijevanje sigurnosnih informacija i uputa		
2.2.	Upute i signali opasnosti i pogibli		
2.3.	Načini komuniciranja s drugim osobama na brodu		
3.	Pad čovjeka u more	1,0	
3.1.	Neposredni postupak		
3.2.	Korištenje pojasa za spašavanje		
3.3.	Sudjelovanje pri podizanju čovjeka iz mora		
4.	Požar na brodu	1,0	1,0
4.1.	Otkrivanje požara		
4.2.	Znak za požar		
4.3.	Neposredni postupci		
4.4.	Osnovno korištenje prenosnih aparata za gašenje		
4.5.	Zatvaranje vatronepropusnih vrata		
5.	Napuštanje broda	1,0	1,0
5.1.	Znak za napuštanje broda		
5.2.	Neposredni postupci		
5.3.	Poznavanje zbornih mjesta		
5.4.	Smještaj i oblačenje prsluka za spašavanje		
5.5.	Zatvaranje i otvaranje vodonepropusnih vrata		

6.	Prva pomoć		
6.1.	Postupci neposredno nakon nezgode	0,5	1,0
6.2.	Neposredno pružanje pomoći ozlijeđenim osobama		
	PROSUDBA	1,0	
	UKUPNO	6,0	3,0
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	9,0	

D2 Temeljna sigurnost na brodu

Osobno preživljavanje

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Preživljavanje na moru u slučaju napuštanja broda	Vrste kriznih stanja koje se mogu dogoditi, poput sudara, požara, potonuća Vrste uređaja za spašavanje života koje se obično nose na brodu Oprema u brodicu za spašavanje Mjesto na kojem se drže sredstva za spašavanje Načela vezana uz preživljavanje, uključujući: 1. vrijednost obuke i vježbi 2. osobno zaštitna odjeća i oprema 3. potreba za spremnošću za svaki hitni slučaj 4. radnje koje treba poduzeti	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem potvrđene poduke ili tijekom pohađanja potvrđenog tečaja ili potvrđene prakse i provjere u službi, uključujući praktične demonstracije sposobnosti za: 1. odijevanje prsluka za spašavanje 2. odijevanje i korištenje hidrotermozaštitnog odijela 3. sigurno skakanje sa visine u vodu 4. ispravljanje preokrenute splavi za spašavanje noseći prsluk za spašavanje 5. plivanje noseći prsluk za spašavanje 6. plutanje bez prsluka za spašavanje	Radnje poduzete u vezi prepoznavanja signala za uzbunu odgovaraju ukazanom hitnom slučaju i u skladu su s utvrđenim postupcima. Određivanje vremena i slijed pojedinačnih postupaka odgovaraju postojećim okolnostima i uvjetima te minimiziraju potencijalne opasnosti i ugroze preživljavanju. Metoda ukrcavanja brodice za spašavanje je primjereno i izbjegava opasnosti drugim preživjelima.		

	u slučaju pozivanja do mjesta za brodicu za spašavanje 5. radnje koje treba poduzeti prilikom nužnosti napuštanja broda 6. radnje koje treba poduzeti u vodi 7. radnje koje treba poduzeti na brodici za spašavanje 8. glavne opasnosti za preživjele		Početne radnje nakon napuštanja broda te postupci i radnje u vodi minimiziraju prijetnje preživljavanju.		
--	---	--	--	--	--

		7. ukrcavanje brodice za spašavanje s broda i iz vode noseći prsluk za spašavanje 8. poduzimanje početnih radnji pri ukrcavanju u brodicu za spašavanje kako bi se povećale šanse za preživljavanje 9. usmjeravanje strujnog sidra ili sidra 10. rukovanje opremom brodice za spašavanje 11. rukovanje uređajima za lociranje, uključujući radijsku opremu			
--	--	--	--	--	--

UKUPNO	8,0	6,0
--------	-----	-----

UKUPNO (vježbe + predavanja)	14,0
------------------------------	------

Protupožarna zaštita

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe

Smanjivanje rizika od požara i održavanje stanja spremnosti za reakcije na krizna stanja koje uključuju požar	Brodsko organizacija protupožarne zaštite Mjesta na kojima se nalaze protupožarni uređaji i hitni putovi za evakuaciju Elementi požara i eksplozija Vrste i izvori paljenja Zapaljivi materijali, opasnosti od požara i širenje vatre Potreba za stalnom pažnjom Radnje koje treba poduzeti na brodu Sustavi otkrivanja požara i dima i automatski alarmni sustavi Klasifikacija vrsta požara i odgovarajuća sredstva za gašenje	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene poduke ili tijekom pohađanja potvrđenog tečaja	Početne radnje u primjećivanju hitnih slučajeva su u skladu s utvrđenim praksama i postupcima. Radnje poduzete u prepoznavanju signala za uzbunu odgovaraju ukazanom hitnom slučaju i u skladu su s utvrđenim postupcima.		
Suzbijanje i gašenje požara	Protupožarna oprema i njen smještaj na brodu Poduka iz: 1. fiksnih/ugrađenih instalacija 2. odjeća za gašenje požara 3. osobna oprema 4. protupožarni uređaji i oprema 5. metode gašenja požara 6. sredstva za gašenje požara 7. postupci	Ocjena dokaza dobivenih temeljem potvrđenog programa izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđenog tečaja, uključujući praktične demonstracije, u prostorima koji pružaju uistinu realistične uvjete obuke (npr., simulirani brodski uvjeti) i, kada god	Odjeća i oprema odgovaraju naravi protupožarnih postupaka		

	gašenja požara 8. uporaba aparata za disanje u gašenju požara i spašavanju	je to moguće i praktično, u mraku, sljedećih sposobnosti: 1. uporabe raznih vrsta prijenosnih aparata za gašenje požara 2. uporabe aparata za disanje 3. gašenja manjih požara, npr., električnih požara, požara nastalih zbog ulja, propana	postupaka, tehnika i protupožarnih sredstava Postupci i tehnike korištenja aparata za disanje su u skladu s utvrđenim praksama i postupcima		
		4. gašenja većih požara vodom pomoću mlaznica 5. gašenja požara pjenom, prahom ili bilo kojim drugim odgovarajućim kemijskim sredstvom 6. ulaženja i prolaženja kroz odjeljak u koji je ubrizgana visoko- ekspanzijska pjena sa sigurnosnim užetom, ali bez aparata za disanje 7. gašenja požara u zatvorenim prostorima ispunjenim dimom noseći aparat za disanje 8. gašenja požara s vodenom maglom ili bilo kojim drugim odgovarajućim protupožarnim sredstvom u smještajnoj prostoriji ili simuliranoj strojarnici s			

		požarom i gustim dimom 9. gašenja uljnih požara aplikatorom magle i mlaznicama za prskanje, suhim kemijskim praškom ili aplikatorom pjene 10. spašavanja u prostorijama ispunjenim dimom noseći aparat za disanje			
--	--	--	--	--	--

UKUPNO	13,0	5,0
--------	------	-----

UKUPNO (vježbe +predavanja)	18,0
-----------------------------	------

Osnovna prva pomoć

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Poduzimanje trenutnih mjera prilikom nesreće ili drugog medicinskog hitnog slučaja	Procjena potreba ozlijeđenih i prijetnji vlastitoj sigurnosti Razumijevanje strukture i funkcija tijela Razumijevanje prvih mjera koje treba poduzeti u hitnim slučajevima, uključujući sposobnost: 1. postavljanja ozlijeđenih u odgovarajuće položaje 2. primjene tehnika oživljavanja 3. zaustavljanja krvarenja 4. primjene odgovarajućih	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem ovlaštenog programa izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđenog tečaja	Način i određivanje vremena pokretanja alarma odgovara okolnostima nesreće ili medicinskog hitnog slučaja Prepoznavanje vjerojatnog uzroka, naravi i opsega ozljeda je brzo i potpuno, a prioritet i slijed aktivnosti su proporcionalni bilo kojoj potencijalnoj prijetnji životu Rizik od daljnje štete samome sebi i ozlijeđenoj osobi je minimalizirana u svakom trenutku		

	mjera osnovnog liječenja udaraca 5. primjene odgovarajućih mjera u slučaju opeklina i opeklina, uključujući nesreće uzrokovane električnom strujom 6. spašavanja i prijenosa ozlijeđene osobe 7. improviziranja zavoja i korištenja sredstava iz pribora za hitnu pomoć				
UKUPNO				6,5	5,5
UKUPNO (vježbe +predavanja)				12,0	

Osobna sigurnost i društvena odgovornost

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Udovoljavanje hitnim postupcima	Vrste hitnih slučajeva koji se mogu dogoditi, poput sudara, požara, potonuća Poznavanje brodskih planova za nepredviđene okolnosti u hitnim slučajevima Signali za hitne slučajeve i posebne dužnosti dodijeljene članovima posade u rasporedu za uzbunu; zborna mjesta u slučaju nužde; pravilna	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem potvrđenog programa izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđenog tečaja	Početne radnje u primjećivanju hitnih slučajeva su u skladu s utvrđenim postupcima hitnih intervencija Informacije koje se pružaju o pokretanju alarma su brze, točne, potpune i jasne		

	upotreba osobne sigurnosne opreme Radnje koje treba poduzeti u otkrivanju mogućih hitnih slučajeva, uključujući požare, sudare, potonuća i ulazak vode u brod Radnje koje treba poduzeti kako bi se čuli alarmni znakovi za hitne slučajeve Vrijednost obuke i vježbi Poznavanje putova za evakuaciju i sustava unutarnje komunikacije i alarmnih sustava				
Poduzimanje mjera opreza za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša	Osnovno poznavanje utjecaja pomorskog prijevoza na morski okoliš i učinaka operativnog ili iznenadnog zagađenja na njega Postupci osnovne zaštite okoliša Osnovno poznavanje složenosti i raznolikosti morskog okoliša	Ocjenjivanje potvrda dobivenih temeljem potvrđenog programa izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđenog tečaja	Organizacijski postupci za zaštitu morskog okoliša poštuju se u svakom trenutku		
Pridržavanje sigurnih radnih praksi	Važnost pridržavanja sigurnih radnih praksi u svakom trenutku Sigurnosni i	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđenog programa	Sigurne radne prakse se poštuju i odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema		

	zaštitni uređaji raspoloživi za zaštitu od potencijalnih rizika na brodu Mjere opreza koje treba poduzeti prije ulaska u zatvorene prostore Osnovna osposobljenost u međunarodnim mjerama vezanim uz sprječavanje nesreća i zaštitu na radu*	izobrazbe ili se pravilno koristi u svakom trenutku tijekom pohadanja potvrđenog tečaja			
Doprinos učinkovitim komunikacijama na brodu	Razumijevanje načela učinkovite komunikacije između pojedinaca i skupina unutar broda i njenih prepreka Sposobnost uspostavljanja i održavanja učinkovite komunikacije Važnost održavanja dobrih međuljudskih i radnih odnosa na brodu Temeljna načela i prakse timskog rada, uključujući rješavanje sukoba Društvene odgovornosti; uvjeti zapošljavanja; osobna prava i obveze; opasnosti zlouporabe droga i alkohola	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđenog programa izobrazbe ili tijekom pohadanja potvrđenog tečaja Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem potvrđenog programa izobrazbe ili tijekom pohadanja potvrđenog tečaja	Komunikacija je jasna i učinkovita u svakom trenutku Očekivani standardi rada i ophođenja se poštuju u svakom trenutku		
UKUPNO				8,5	2,5
UKUPNO (vježbe +predavanja)				11,0	

Napomena: Tijekom provođenja program izobrazbe, pomorska učilišta su u mogućnosti koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course) D3 Zapovjednik broda do 200 BT u nacionalnoj plovidbi

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	<i>Terestrička navigacija</i>	12,0	6,0
1.1.	Osnove terestričke navigacije		
1.2.	Kompas – upotreba, održavanje, pogreške i njihovo otklanjanje		
1.3.	Osnovne karakteristike pomorskih karata		
1.4.	Upotreba pomorskih publikacija i priručnika		
1.5.	Osnovne metode određivanja pozicije broda u obalnoj navigaciji		
1.6.	Praktičan rad na pomorskoj karti		
2.	<i>Meteorologija</i>	4,0	0,0
2.1.	Lokalni vjetrovi na Jadranu		
2.2.	Morske struje i morske mijene na Jadranu		
2.3.	Magla na Jadranskom moru i njezin utjecaj na navigaciju		
2.4.	Instrumenti za mjerenje temperature i tlaka zraka		
2.5.	Osnovni elementi za vremensku prognozu		
2.6.	Obavijesti o vremenu, meteorološka služba		
2.7.	Primanje vremenskih prognoza i njihovo tumačenje		
3.	<i>Manevriranje s izbjegavanjem sudara na moru</i>	8,0	0,0
3.1.	Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru (COLREG's)		
3.2.	Čimbenici koji utječu na sigurno manevriranje brodom		
3.3.	Manevriranje brodom u plovidbi		
3.4.	Ispravni postupci sidrenja, priveza i odveza		
3.5.	Priprema broda za plovidbu u nevremenu, izbjegavanje nevremena, rukovanje i manevriranje 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 prosudba i nadzor oštećenja pri sudaru ili nasukanju		
3.10.	Postupci pri spašavanju ljudi iz mora		
3.11.	Pomaganje brodu u nevolji		

4.	Sigurnost na moru		
4.1.	Siguran rad na brodu		
4.2.	Organizacija i rukovođenje posadom, suradnja između članova posade		
4.3.	Obveza uvježbavanja članova posade		
4.4.	Planovi za slučaj nužde i za nadzor oštećenja		
4.5.	Osnovna načela držanja straže – sadržaj, primjena i ciljevi		
4.6.	Sredstva za spašavanje – vrste, količina, obilježja, održavanje te način upotrebe	12,0	0,0
4.7.	Sredstva za komunikaciju u nuždi		
4.8.	Rukovođenje preživljavanjem na moru		
4.9.	Djelovanje u slučaju poziva pogibelji na moru		
4.10.	Protupožarna sredstva i osnovna načela protupožarne zaštite na brodu		
4.11.	Sprečavanje onečišćenja mora – mjere opreza, nadzor rada		
4.12.	Djelovanje u slučaju onečišćenja mora – obveze, pomagala, oprema za uklanjanje onečišćenja i postupci		
5.	Rad porivnih i pomoćnih strojeva na malim brodovima	2,0	0,0
6.	Rukovanje brodom i teretom		
6.1.	Konstrukcija broda – opće poznavanje osnovnih strukturalnih elemenata broda		
6.2.	Poznavanje pomorske terminologije		
6.3.	Stabilnost broda – osnovni pojmovi poprečne i uzdužne stabilnosti	8,0	0,0
6.4.	Utjecaj rasporeda tereta na stabilnost i trim broda		
6.5.	Načela sigurnog rukovanja, slaganja i pričvršćenja tereta		
6.6.	Vodonepropusnost		
6.7.	Radnje u slučaju djelomičnog gubitka uzgona		
7.	Engleski jezik		
7.1.	Poznavanje brodske i opće pomorske terminologije – konstrukcija broda, trupa, pogonski strojevi, brodski sustavi, pojmovi o plovidbi	6,0	4,0
7.2.	Tereti u pomorskom prijevozu		
7.3.	Korištenje pomorskim kartama i drugim pomorskim nautičkim publikacijama		
7.4.	Komuniciranje s drugim brodovima i obalnim radiopostajama		

	koristeći Standardni pomorski navigacijski rječnik (SMNV) i Standardne pomorske izraze za komuniciranje (SMCP)		
7.5.	Komuniciranje u slučaju pogibelji i izvanrednih okolnosti s drugim brodovima		
7.6.	Razumijevanje i odgovor na upute i zapovijedi peljara i drugih ovlaštenih osoba pomorskih vlasti		
7.7	Osnove pomorskog upravnog prava		
	UKUPNO	58	10
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	68,00	

NAPOMENA: Naobrazba uključuje i naobrazbu pod D3A Motrenje i korištenje radarskog uređaja, ako ju pristupnik prethodno nije savladao.

D4 Član posade koji čini dio plovidbene straže

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Upravljanje brodom i izvršavanje naredbi za kormilarenje na engleskom jeziku	Korištenje magnetskih i žiro-kompasa Naredbe za kormilarenje Prelazak s automatskog kormila na ručno kormilarenje i obratno	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju: 1. praktičnog ispitivanja, ili 2. potvrđene prakse u službi, ili 3. potvrđene prakse na školskom brodu	Brod se drži u kursu unutar granica tolerancije, uzimajući u obzir područje plovidbe i stanje na moru. Promjene kursa su ujednačene i kontrolirane Komunikacija je jasna i sažeta u svim prilikama i naredbe se potvrđuju na način uobičajen u plovidbi		
Pažljivo motrenje vidom i sluhom tijekom straže	Odgovornosti prilikom držanja straže, uključujući izvješćivanje o približnom položaju zvučnog signala, svjetla ili drugog objekta u stupnjevima ili stranama svijeta	Prosudba dokaza dobivenih na temelju: 1. praktičnog ispitivanja, ili 2. potvrđene prakse u službi, ili 3. potvrđene prakse na školskom brodu	Zvučni signali, svjetla i ostali objekti pravovremeno se otkrivaju i o njihovom točnom položaju u stupnjevima ili stranama svijeta obavještava se časnik straže		

Pridonošenje i praćenju nadzoru sigurne straže	Pojmovi i definicije na brodu Korištenje odgovarajuće unutarnje komunikacije i alarmnih sustava Sposobnost razumijevanja naredaba i komuniciranja s časnikom straže o pitanjima od važnosti za dužnost držanja straže Postupci za smjenu, držanje i primopredaju straže Podaci potrebni za držanje sigurne straže Temeljni postupci zaštite okoliša	Prosudba dokaza dobivenih na temelju potvrđene prakse u službi ili potvrđene prakse na školskom brodu	Komunikacija je jasna i sažeta a od časnika na straži se traži savjet/pojašnjenje u slučaju nerazumijevanja podataka ili uputa o straži Držanje, primopredaja i smjena straže u skladu su s prihvaćenom praksom i postupcima		
Rad s opremom u slučaju nužde i primjena postupaka u slučaju nužde	Poznavanje dužnosti u slučaju nužde i alarmnih signala Poznavanje pirotehničkih signala pogibelji; satelitski radiofarovi EPIRB i SART Izbjegavanje lažnih signala pogibelji i radnje koje je potrebno poduzeti u slučaju nenamjerne aktivacije	Prosudba dokaza dobivenih na temelju demonstracije i potvrđene prakse u službi ili potvrđene prakse na školskom brodu	Početno postupanje nakon primjećivanja slučaja opasnosti ili izvanrednog stanja u skladu je s utvrđenom praksom i postupcima Komunikacija je jasna i sažeta u svim prilikama i naredbe se potvrđuju na način uobičajen u plovidbi Cjelovitost sustava za uzbunjivanje u nuždi i pogibelji očuvan je u svim prilikama		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				14,0	4,0
UKUPNO				18,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D5 Časnik palube odgovoran za plovidbenu stražu na brodu do 500 BT u priobalnoj plovidbi

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Djelatnost: Plovidba na radnoj razini					
Planiranje i izvršavanje obalnog putovanja i određivanje položaja Napomena: Izobrazba i ocjenjivanje korištenja ECDIS-a ne zahtijeva se od onih koji služe isključivo na brodovima koji nisu opremljeni ECDIS-om. Ta ograničenja navode se u ovlaštenju izdanom odnosnom pomorcu	<i>Navigacija</i> Sposobnost utvrđivanja pozicije broda korištenjem: 1. oznaka na kopnu 2. pomagala za navigaciju, uključujući svjetionike, obilježivače/farove i plutače 3. zbrojene navigacije, uzimajući u obzir vjetrove, plimu i oseku, struje i procijenjenu brzinu kretanja Temeljito poznavanje sposobnost korištenja pomorskih karata i publikacija, poput plovidbenih knjiga, tablica morskih mijena, obavijesti za pomorce, radionavigacijskih upozorenja i podataka za usmjeravanje pomorske plovidbe	Ispitivanje i prosudba dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu uz korištenje kataloga pomorskih karata, karata, nautičkih publikacija, radio navigacijskih upozorenja, sekstanata, smjernih uređaja,	Podaci pribavljeni iz pomorskih karata i publikacija su relevantni, pravilno protumačeni i primijenjeni Primarni način određivanja pozicije broda je najprikladnija za date okolnosti i uvjete Položaj je određen u granicama prihvatljivih pogrešaka instrumenta/sustava Pouzdanost podataka pribavljenih na temelju prve metode određivanja pozicije provjerava se u odgovarajućim razmacima Izračuni i mjerenja navigacijskih podataka su točni Odabrane su karte i publikacije najvećih mjerila na brodu prikladne za odgovarajuće područje plovidbe, a karte se ispravljaju prema najnovijim dostupnim podacima Provjere uspješnosti i ispitivanja		

	Izvrješćivanje u skladu s Općim načelima sustava izvrješćivanja s brodova i postupcima VTS-a <i>Napomena:</i> obvezno samo za izdavanje svjedodžbe zapovjednika Planiranje putovanja i navigacije u svim uvjetima prihvatljivim metodama ucrtanja obalnih putova, uzimajući u obzir, npr.: 1. ograničena područja 2. meteorološke uvjete 3. led 4. slabu vidljivost 5. sustav odvojene plovidbe 6. službu nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom (VTS) 7. područja značajnog djelovanja morskih mijena <i>Napomena:</i> obvezno samo za izdavanje svjedodžbe zapovjednika Temeljito poznavanje i sposobnost korištenja ECDIS-a <i>Navigacijska pomagala i oprema</i> Sposobnost	opreme za elektronsku navigaciju, dubinomjera, kompasa Ispitivanje i prosudba dokaza o sljedećem: 1. potvrđenoj praksi na školskom brodu 2. potvrđenoj izobrazbi na ECDIS simulatoru Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju potvrđenog rada na radarskom simulatoru	navigacijskih sustava u skladu su s preporukama proizvođača, dobrom navigacijskom praksom i rezolucijama IMO-a o standardima uspješnosti za navigacijsku opremu Tumačenje i analiza podataka radara u skladu su s prihvaćenom navigacijskom praksom i uzimaju u obzir ograničenja i razinu točnosti radara Greške magnetskih kompasa utvrđene su i pravilno primijenjene na kurs i azimut		
--	---	---	--	--	--

	sigurnog upravljanja i određivanja pozicije broda korištenjem svih navigacijskih pomagala i opreme kojom su obično opremljeni odnosni brodovi <i>Kompasi</i> Poznavanje grešaka i ispravljanja magnetskih kompasa Sposobnost utvrđivanja grešaka kompasa pomoću terestričkih sredstava i dopuštanja takvih grešaka				
	<i>Automatsko kormilo</i> Poznavanje sustava i postupaka automatskog kormila; prelazak s ručnog na automatsko kormilarenje i obratno; podešavanje kontrola za optimalnu radnu uspješnost <i>Meteorologija</i> Sposobnost korištenja i tumačenja podataka brodskih meteoroloških instrumenata Poznavanje karakteristika raznih vremenskih				

	sustava, postupaka izvješćivanja i bilježenja Sposobnost primjene dostupnih meteoroloških informacija				
Držanje sigurne plovidbene straže	Držanje straže Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama Poznavanje načela koja je potrebno uvažavati prilikom plovidbene straže Usmjeravanje u skladu s Općim odredbama o usmjeravanju pomorske plovidbe (eng: <i>General Provisions on Ships' Routeing</i>) Izvješćivanje u skladu s Općim načelima sustava izvješćivanja s brodova i postupcima u sustavu VTS	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsk u opremu	Obavljanje, primopredaja i smjena straže u skladu su s prihvaćenim načelima i postupcima U svakoj prilici motri se pažljivo i u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima Svjetla, oblici i zvučni signali usklađeni su sa zahtjevima sadržanima u Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama, i točno ih se prepoznaje Učestalost i opseg praćenja prometa, broda i okoline usklađeni su s prihvaćenim načelima i postupcima Postupak za izbjegavanje bliskih susreta i sudara s drugim brodovima usklađen je s Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i		

			dopunama Odluke o prilagođavanju kursa i/ili brzine su pravovremene i u skladu s prihvaćenim navigacijskim postupcima Vode se primjereni zapisi o kretanjima i aktivnostima vezanima uz plovidbu broda Odgovornost za sigurnu plovidbu jasno je definirana u svakoj prilici, uključujući razdoblja kada je zapovjednik na mostu i kada se obavlja peljarenje		
Reagiranje u nuždi	Postupanje u slučaju nužde, uključujući: 1. mjere opreza za zaštitu i sigurnost putnika u slučaju nužde 2. početnu procjenu oštećenja i nadzora u slučaju oštećenja 3. postupanje nakon sudara 4. postupanje nakon nasukavanja	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. praktične obuke	Odmah se utvrđuje vrsta i razina nužde Početno postupanje i, po potrebi, manevriranje, u skladu su s planovima za nepredviđene okolnosti i primjereni ozbiljnosti situacije i prirodi nužde		
	Osim toga, u izdavanje svjedodžbe zapovjednika treba uključiti sljedeće:				

	1. kormilarenje u nuždi 2. organizaciju tegljenja i uzimanja u tegalj 3. spašavanje osoba iz mora 4. pomoć plovilu u pogibli 5. uvažavanje postupaka koje je potrebno poduzeti u slučaju nužde u luci				
Reagiranje u slučaju poziva o pogibli na moru	<i>Traganje i</i> <i>spašavanje</i> Poznavanje sadržaja Međunarodnog priručnika o zrakoplovnom i pomorskom traganju i spašavanju (IAMSAR)	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju praktične obuke ili potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno	Signal pogibelji ili u slučaju nužde odmah se prepoznaje Planovi za nepredviđene okolnosti i upute iz stalnih naredbi se provode i osoblje ih se pridržava		
Manevriranje brodom i rukovanje porivnim strojem na malim brodovima	<i>Manevriranje i</i> <i>rukovanje brodom</i> Poznavanje čimbenika koji utječu na sigurno manevriranje i rukovanje Upravljanje malim brodskim energetskim sustavima i pomoćnim sustavima Pravilni postupci za sidrenje i vez	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno	Granice sigurnog rada porivnih, kormilarskih i energetskih sustava ne prelaze se u uobičajenim manevrima Promjene broskog kursa i brzine održavaju sigurnost plovidbe Sustavima, pomoćnim strojevima i opremom se u svakoj prilici upravlja u skladu s tehničkim specifikacijama i unutar granica sigurnog rada		

Djelatnost: Rukovanje teretom na radnoj razini

Praćenje ukrcaja, rukovanja, pričvršćivanja i iskrcaja tereta i skrbi za teret tijekom putovanja	<i>Rukovanje teretom i osiguranje tereta</i> Znanje o sigurnom rukovanju i osiguranju tereta, uključujući opasan i štetan teret te njegov učinak na sigurnost života ljudi i broda Korištenje Međunarodnog pravilnika o prijevozu opasnih tereta morem (IMDG)	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno	Rukovanje teretom obavlja se u skladu s planom tereta ili drugim dokumentima i utvrđenim sigurnosnim pravilima/odredbama, uputama za rukovanje opremom i ograničenim rukovanjem na brodu Rukovanje opasnim i štetnim teretom usklađeno je s međunarodnim propisima i priznatim standardima i kodeksima o sigurnom radu		
--	---	---	---	--	--

Djelatnost: Upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu na radnoj razini

Osiguravanje usklađenosti sa zahtjevima za sprječavanje onečišćenja	<i>Sprečavanje zagađenja morskog okoliša i postupci protiv onečišćenja</i> Poznavanje mjera opreza koje se poduzimaju za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša Postupci protiv onečišćenja i sva pripadajuća oprema	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu	Postupci za nadziranje poslova na brodu i osiguravanje usklađenosti sa zahtjevima konvencije MARPOL u potpunosti se uvažavaju		
Održavanje sposobnosti broda za plovidbu	<i>Stabilnost broda</i> Poznavanje i primjena tablica stabilnosti, trima i naprezanja, dijagrama i opreme za proračun naprezanja Razumijevanje temeljnih radnji	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi	Uvjeti stabilnosti su u skladu s mjerilima IMO-a o stabilnosti u svim uvjetima ukrcaja Postupci za osiguravanje i održavanje vodonepropusnosti broda u skladu su s priznatom praksom		

	koje se poduzimaju u slučaju djelomičnog gubitka uzgona Razumijevanje osnova vodonepropusnost i <i>Konstrukcija broda</i> Opće poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i nazivlja dijelova broda	2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsk u opremu			
Sprečavanje, nadzor i gašenje požara na brodu	<i>Sprečavanje požara i protupožarna sredstva</i> Sposobnost organiziranja protupožarnih vježbi Poznavanje vrsta i procesa gorenja Poznavanje sustava za protupožarnu zaštitu Razumijevanje mjera koje se poduzimaju u slučaju požara, uključujući požare koji uključuju uljne sustave	Ispitivanje i prosudba dobivenih na temelju potvrđene protupožarne izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A-VI/3	Vrsta i razmjer problema se odmah utvrđuju, a početno postupanje odgovara postupku u slučaju nužde i planovima za nepredviđene okolnosti za brod Postupci evakuacije, isključivanja u nuždi i izolacije odgovaraju prirodi nužde i provode se odmah Redoslijed prioriteta te razine i vremenski okviri izvještavanja i obavještavanja osoblja na brodu odgovaraju prirodi nužde i odražavaju hitnost problema		
Upravljanje sredstvima za spašavanje	<i>Spašavanje</i> Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda i poznavanje rada spasilačkih brodica i brodica za traganje i spašavanje, njihovih sredstava	Ispitivanje i prosudba dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A-VI/2, odlomcima 1	Reakcije na stanja napuštanja broda i preživljavanja odgovaraju okolnostima i uvjetima i usklađene su s prihvaćenom sigurnosnom praksom i standardima		

	i sustava za spuštanje te njihove opreme, uključujući radio sredstva za spašavanje, satelitski radiofar EPIRB, SART, odijela za zaštitu u vodi i termo zaštitna sredstva	do 4			
Pružanje medicinske prve pomoći na brodu	<i>Medicinska pomoć</i> Praktična primjena medicinskih priručnika i savjeta primljenih putem radija, uključujući sposobnost učinkovitog postupanja na temelju takvog znanja u slučaju nesreća ili bolesti koje se mogu pojaviti na brodu	Ispitivanje i prosudba dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe kako je određeno u odjeljku A-VI/4, odlomcima 1 do 3	Utvrđivanje vjerojatnog uzroka, prirode i opsega ozljeda ili stanja je pravovremeno, a reakcija smanjuje izravnu prijetnju ljudskom životu		
Praćenje usklađenosti sa zakonskim zahtjevima	Osnovno znanje o primjeni relevantnih konvencija IMO-a o zaštiti ljudskih života na moru i zaštiti morskog okoliša	Ispitivanje i prosudba dobivenih na temelju ispitivanja ili potvrđene izobrazbe	Zakonodavni zahtjevi vezani uz zaštitu ljudskih života na moru i zaštitu morskog okoliša točno su utvrđeni		
Pridonošenje sigurnosti osoblja i broda	Poznavanje tehnika osobnog preživljavanja Znanje o sprječavanju požara i sposobnost suzbijanja i gašenja požara Poznavanje osnova prve pomoći Znanje o osobnoj sigurnosti i	Ispitivanje i prosudba dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe i prakse, kako je određeno u odjeljku A-VI/1, odlomak 2	Odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema pravilno se koristi Postupci i sigurna radna praksa namijenjeni zaštitu osoblja i broda poštuju se u svim prilikama Postupci namijenjeni zaštiti okoliša poštuju se u svim prilikama Početno i naknadno		

	društvenoj odgovornosti		postupanje nakon prepoznavanja slučaja nužde usklađeno je s utvrđenim postupcima za hitne intervencije		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				96,0	38,0
UKUPNO				134,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D6A Motrenje i korištenje radarskog uređaja

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Značenje radara.	4.5	
2.	Podaci koji se dobivaju radarom		
3.	Izvedbeni standardi radara.		
4.	Utjecaj radara na magnetski kompas		
5.	Opasnosti od zračenja antene.		
6.	Ovisnost jeke o materijalu cilja, atmosferskim prilikama, stanju mora.		
7.	Lažni odrazi.		
8.	Oprema i uređaji za poboljšanje odraza, Racon, Ramark, SART.		
9.	Valna duljina radarskog vala, S i X pojasi, prednosti i nedostaci		
10.	Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru.		
11.	Uključivanje i podešavanje slike.	1	5
12.	Određivanje udaljenosti radarom.		
13.	Točnost određivanja udaljenosti radarom.		
14.	Pozicija broda pomoću dvije (ili više) udaljenosti.		
15.	Određivanje pramčanog kuta radarom.	1	5.5
16.	Točnost određenog pramčanog kuta.		
17.	Izračunavanje pravog azimuta.		
18.	Pozicija broda pomoću azimuta i udaljenosti.		
19.	Izbjegavanje sudara pomoću radara.		3
20.	Vrste radarskog prikaza i orijentacija slike.	0,5	0,5
21.	Odrađivanje pozicije broda i izbjegavanje sudara na moru		

	UKUPNO	7	14
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	21	

D6B Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – radna razina

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1	Teorijske osnove i upotreba pomorskih radarskih sustava		
1.1	Osnovne značajke radara		
1.2	Sigurna udaljenost		
1.3	Opasnosti od zračenja te mjere predostrožnosti		
1.4	Obilježja radarske postave i čimbenici koji utječu na izvedbu uređaja	6,0	1,0
1.5	Vanjski čimbenici koji djeluju na otkrivanje ciljeva (objekata)		
1.6	Čimbenici koji mogu dovesti do pogreške u interpretaciji slike		
1.7	Izvedbeni standardi – rezolucija A.477(XII)		
2.	Uključivanje i podešavanje radara prema uputama proizvođača		
2.1	Podešavanje radarske slike	2,0	3,0
2.2	Mjerenje udaljenosti i smjera		
3.	Ručno radarsko ucrtavanje (plotiranje)		
3.1	Konstrukcija trokuta relativnog kretanja		
3.2	Određivanje kursa; brzine i ostalih parametara drugog broda	3,0	6,5
3.3	Određivanje CPA i TCPA		
3.4	Utjecaj promjene kursa i brzine		
3.5	Prikaz podataka radarskog plotiranja		
4.	Upotreba radara u svrhu sigurnosti plovidbe		
4.1	Određivanje pozicije broda pomoću radara	1,0	2,0
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		
5.1	Primjena pravila o izbjegavanju sudara u izbjegavanju sudara ili položaja opasnih blizina	1,0	3,0
6.	Opis ARPA sustava		
6.1	Obilježja slike (ekrana) ARPA uređaja	1,0	2,0
6.2	IMO izvedbeni standardi ARPA sustava		

6.3	Akvizicija (prihvatanje) objekata (ciljeva)		
6.3	Mogućnosti i ograničenja u praćenju ciljeva		
6.5	Kašnjenje prikaza i podataka		
7.	Rad s ARPA sustavom		
7.1	Podešavanje slike ARPA uređaja		
7.2	Određivanje podataka o ciljevima (objektima)		
7.3	Pogreške u tumačenju podataka o cilju (objektu)		
7.4	Otkrivanje i objašnjavanje pogreške u prikazanim podacima	3,0	15,5
7.5	Provjera sustava i određivanje točnosti 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	17	33
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	50	

D6C Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – upravljačka razina

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	1. Rad s ARPA uređajem i navigacijskim upravljačkim sustavima		
1.1.	Poznavanje s osobinama vlastitog broda, upravljačkim sustavima i ARPA uređajem	1,0	1,0
2.	Radarsko ucrtavanje (plotiranje)		
2.1	Čimbenici koji utječu na radarsko ucrtavanje (plotiranje)	2,0	2,0
2.2.	Radarsko ucrtavanje (plotiranje)		
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	3,0	15,0
3.2	Planiranje i nadzor plovidbe u ograničenim plovnim područjima		
3.3	Nadzor plovidbe u ili u blizini shema odvojene plovidbe		
3.4	Upravljanje osobama na zapovjedničkom mostu		
4.	Planiranje i koordinacija traganja i spašavanja		
4.1	Odgovor na poruku pogibelji	2,0	4,0
4.2	Koordinacija postupaka traganja i spašavanja		

4.3	Provedba traganja i spašavanja		
	UKUPNO	8	22
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	30	

D7 Član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe

Djelatnost: Brodsko strojarstvo na pomoćnoj razini

Vršenje poslova straže prikladnih za dužnosti članova posade koji su dio straže u strojarnici	Pojmovi korišteni u strojarnicama i nazivi strojeva i opreme Postupci držanja straže u strojarnici	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi	Komunikacija je jasna i sažeta, a od časnika straže traži se savjet ili pojašnjenje ako podaci ili upute nisu jasne		
Osoblje razumije naredbe i njih drugi razumiju u pitanjima od važnosti za dužnosti držanja straže	Sigurna radna praksa vezana uz postupke u strojarnici Temeljni postupci zaštite okoliša Korištenje odgovarajućeg internog komunikacijskog sustava Alarmni sustavi i sposobnost razlikovanja raznih alarma, a posebno protupožarnih plinskih alarma	2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. praktičnog ispitivanja	Držanje, primopredaja i smjena straže u skladu su s prihvaćenim načelima i postupcima		
Za držanje straže kotla: Održavanje ispravne razine vode i tlaka pare	Sigurni rad kotlova	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene	Procjena stanja kotla je točna i utemeljena na odgovarajućim podacima dobivenima prema lokalnim i daljinskim pokazateljima i		

		prakse na školskom brodu 3. praktičnog ispitivanja; ili 4. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno	na temelju fizičkih pregleda Slijed i vrijeme podešavanja održavaju sigurnost i optimalnu učinkovitost		
Rad s opremom u slučaju nužde i primjenjivanje postupaka u slučaju nužde	Poznavanje dužnosti u slučaju nužde Putovi za evakuaciju strojnica Znanje o smještaju korištenju protupožarne opreme u strojarnicama	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju demonstracije i potvrđene prakse u službi ili potvrđene prakse na školskom brodu	Početno postupanje nakon primjećivanja slučaja nužde ili izvanrednog stanja usklađeno je s utvrđenim postupcima Komunikacija je jasna i sažeta u svim prilikama i naredbe se potvrđuju na način uobičajen u plovidbi		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				14,0	4,0
UKUPNO				18,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D8 Časnik stroja odgovoran za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage do 1.500 kW u nacionalnoj plovidbi

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Brodsko pogonska postrojenja		
1.1.	Vrste i princip rada Diesel motora		
1.2.	Upućivanje i opsluživanje		
1.3.	Eksploatacija brodskih motora		
1.4.	Parni kotlovi	25,0	5,0
1.5.	Vrste i podjela		
1.6.	Nadzor u pogonu		
1.7.	Priprema vode i održavanje tlaka pare		
1.8.	Armatura i sustavi		

1.9	Otkrivanje kvarova i neophodne radnje za sprječavanje oštećenja postrojenja		
2.	Pomoćni strojevi i uređaj		
2.1.	Vrste i namjena		
2.2.	Prijenosnici snage		
2.3.	Palubni strojevi		
2.4.	Palubni uređaji	20,0	5,0
2.5.	Kormilarski uređaj		
2.6.	Rashladni uređaji		
2.7.	Kompresori, pumpe i ventilatori		
2.8.	Separatori		
3.	Elektrotehnika i automatika		
3.1.	Električna energija		
3.2.	Izvori električne energije		
3.3.	Elektromotori		
3.4.	Električne zaštite	20,0	5,0
3.5.	Automatizacija		
3.6.	Upravljanje		
3.7.	Regulacija		
3.8.	Elementi, zaštita i alarmi		
3.9.	Provjera automatskih funkcija		
4.	Pomorski propisi		
4.1.	Brodске isprave i knjige		
4.2.	Vođenje dnevnika stroja i knjige o uljima		
4.3.	Dužnosti u slučaju opasnosti		
4.4.	Klasa strojnog uređaja	20,0	
4.5.	Protupožarna zaštita u strojarnici		
4.6.	Propisi i zaštita od onečišćenja mora		
4.7.	Obavljanje straže		
4.8.	Zaštita i prva pomoć na radu		
	UKUPNO	85	15,0
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	100,0	

D9 Radiooperator s ograničenom ovlasti

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod	1,0	
1.1.	Općenito o pomorskim komunikacijama	1,0	
2.	Načela pomorskih komunikacija	1,5	
2.1.	Načela i temeljne osobine pomorskih pokretnih komunikacija	0,5	
2.2.	Svjetski pomorski sustav pogibli i sigurnosti	1,0	
3.	GMDSS komunikacijski sustavi	1,0	6,0
3.1.	Načela i korištenje DSC sustava	1,0	3,0
3.2.	Poznavanje i praktično korištenje brodske VHF radijske postaje		3,0
4.	Ostali GMDSS uređaji	1,0	1,0
4.1.	EPIRB i SART	0,5	0,5
4.2.	Pomorska sigurnosna izvješća (MSI) i NAVTEX uređaj	0,5	0,5
5.	Uzbunjivanje	3,0	5,0
5.1.	Traganje i spašavanje na moru i SAR komunikacije	0,5	2,0
5.2.	Komunikacije pogibli, hitnosti i sigurnosti korištenjem VHF radijske postaje	2,0	3,0
5.3.	Zaštita frekvencija pogibli	0,5	
6.	Postupci općih komunikacija	1,5	2,0
6.1.	Sporazumijevanje na engleskom jeziku glede sigurnosti ljudskih života na moru	0,5	
6.2.	Obvezni postupci i praksa kod obavljanja radijske straže	0,5	0,5
6.3.	Praktično i teoretsko poznavanje općih komunikacijskih postupaka	0,5	1,5
7.	Prosudba i ocjena	1,0	
	UKUPNO	10	14,0
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	24,0	

D10 – Nema odredbi

D11 GMDSS radiooperater

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Djelatnost: Radiokomunikacije na radnoj razini					
Predaja i	Pored zahtjeva	Ispitivanje i	Predaja i		

prijam informacija putem podsustava i opreme GMDSS-a i ispunjenje funkcionalnih zahtjeva GMDSS-a	Radiopravlinika, poznavanje: 1. radiokomunikacij a pri traganju i spašavanju, uključujući postupke iz Međunarodnog priručnika o zrakoplovnom i pomorskom spašavanju (Priručnika IAMSAR) 2. sredstava za sprječavanje predaje lažnih signala pogibelji i postupaka za ublažavanje učinaka takvih signala 3. sustava izvješćivanja s brodova 4. radijskih zdravstvenih usluga 5. korištenja Međunarodnog signalnog kodeksa i Standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a 6. engleskog jezika, u pismenom i govornom obliku, za priopćavanje informacija relevantnih za zaštitu ljudskih života na moru <i>Napomena:</i> Taj se zahtjev može umanjiti u slučaju svjedodžbe radiooperatera s	prosudba dokaza dobivenih praktičnom demonstracijom operativnih postupaka, uz pomoć: 1. potvrđene opreme 2. GMDSS-ovog komunikacijskog simulatora, ako je prikladno* 3. radiokomunikacijske laboratorijske opreme	prijam komunikacija u skladu su s međunarodnim propisima i postupcima i obavljaju se na djelotvoran i učinkovit način Poruke na engleskom jeziku bitne sa sigurnost broda i ljudi na brodu te zaštitu morskog okoliša predaju se i primaju pravilno		
--	---	--	---	--	--

	ograničenom ovlasti				
Radioslužba u slučajevima nužde	Radioslužba u slučajevima nužde kao što su: 1. napuštanje broda 2. požar na brodu 3. djelomični ili potpuni kvar radiouređaja Preventivne mjere za sigurnost broda i osoblja u vezi s opasnostima povezanim s radijskom opremom, uključujući opasnost od električnog i neionizirajućeg zračenja	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih praktičnom demonstracijom operativnih postupaka, uz pomoć: 1. potvrđene opreme 2. GMDSS-ovog komunikacijskog simulatora, ako je prikladno* 3. radiokomunikacijske laboratorijske opreme	Reakcija je bila djelotvorna i učinkovita		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				46,0	49,0
UKUPNO				95,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D12 Upravljanje gašenjem požara

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Predavanja	Vježbe
Nadzor protupožarnih postupaka na brodu	Postupci protupožarne zaštite na moru i u luci, s posebnim naglaskom na organizaciji, taktikama i upravljanju Uporaba vode za gašenje požara, učinak na stabilnost broda, mjere opreza i popravni postupci Komunikacija i koordinacija tijekom protupožarnih postupaka Nadzor prozračivanja, uključujući odimljavanje	Praktične vježbe i izobrazba provedeni u potvrđenim i uistinu realističnim uvjetima obuke (npr. simulirani brodski uvjeti) i, kada god je to moguće i izvedivo, u tima	Radnje poduzete za nadzor požara se temelje na potpunoj i točnoj procjeni incidenta, koristeći sve raspoložive izvore informacija Red prioriteta, određivanje vremena i slijed aktivnosti je sukladan sveukupnim zahtjevima incidenta i minimalizira štetu i potencijalnu štetu brodu, ozljede osoblja i		

	Nadzor pogonskih i električnih sustava Opasnosti protupožarnih postupaka (suha destilacija, kemijske reakcije, priključci kotla itd.) Gašenje požara koje uključuje opasni teret Mjere opreza kod požara i opasnosti povezane sa skladištenjem i rukovanjem materijalima (bojama itd.) Upravljanje i nadzor ozlijeđenih osoba Postupci za koordinaciju s obalnim vatrogascima		oštećenje djelatne učinkovitosti broda Prijenos podataka je brz, točan, potpun i jasan Osobna sigurnost tijekom protupožarnih aktivnosti je zajamčena u svakom trenutku		
Organizacija i obuka odreda za gašenje požara	Priprema planova za nepredviđene okolnosti Određivanje i dodjeljivanje osoblja odreda za gašenje požara Strategije i taktike za nadzor požara u raznim dijelovima broda	Praktične vježbe i izobrazba provedeni u potvrđenim i uistinu realističnim uvjetima obuke, npr., simuliranim uvjetima broda	Sastav i organizacija protupožarnih odreda osigurava brzu i učinkovitu provedbu planova za hitne slučajeve i postupke		
Provjeravanje i servisiranje sustava i opreme za gašenje požara	Sustavi za otkrivanje požara; fiksni/ugrađeni sustavi za gašenje požara; prenosiva i mobilna protupožarna oprema, uključujući uređaje, crpke i opremu za spašavanje, održavanje na životu, osobnu zaštitnu i komunikacijsku opremu Zahtjevi za statutarne i klasifikacijske preglede	Praktične vježbe, pomoću potvrđene opreme i sustavi u realističnim uvjetima obuke	Djelatna učinkovitost svih sustava i opreme za otkrivanje i gašenje požara održava se u svakom trenutku u skladu sa specifikacijama učinkovitosti i zakonskim zahtjevima		
Istraživanje incidenata koji uključuju požar i sastavljanje izvješća o njima	Procjena uzroka incidenata koji uključuju požar	Praktične vježbe u obuci s realističnim uvjetima	Uzroci vatre se prepoznaju i učinkovitost protumjera se ocjenjuje		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				28,5	7,

UKUPNO	36,0
--------	------

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D13A Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Doprinošenje sigurnom rukovanju teretom tankera za prijevoz nafte i kemikalija	Osnovno poznavanje tankera: - vrste tankera za prijevoz nafte i kemikalija - opći raspored i konstrukcija Osnovno poznavanje rukovanja teretom: - sustavi cijevi i ventili - pumpe tereta - ukrcaj i iskrcaj - čišćenje i ispiranje tankova, oslobađanje tankova od plina i inertiranje tankova Osnovno poznavanje fizikalnih svojstava nafte i kemikalija: - tlak i temperatura, uključujući odnos tlaka i temperature pri isparavanju - tipovi nastanka elektrostatičkog naboja - kemijski simboli Poznavanje i razumijevanje kulture sigurnosti i upravljanja	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: - potvrđene prakse u službi - potvrđene prakse na školskom brodu - potvrđenog rada na simulatoru - potvrđenog programa izobrazbe	Komunikacija unutar područja odgovornosti jasna je i učinkovita Rukovanje teretom obavlja se u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima kako bi se osigurala sigurnost rukovanja		

	sigurnošću na tankerima				
Poduzimanje mjera opreza radi sprječavanja opasnosti	Osnovno poznavanje opasnosti povezanih s poslovima na tankeru, uključujući: 1. opasnosti za zdravlje 2. ekološke opasnosti 3. opasnosti od reaktivnosti 4. opasnosti od korozije 5. opasnosti od eksplozije i zapaljivosti 6. opasnosti od izvora zapaljenja, uključujući elektrostatičke izvore 7. opasnosti od toksičnosti 8. istjecanja i oblaci pare Osnovno poznavanje nadzora opasnosti: 1. inertiranje, punjenje vodom, sredstva za sušenje i tehnike praćenja 2. antistatičke mjere 3. ventilacija 4. odvajanje 5. inhibiranje tereta 6. važnost kompatibilnosti tereta 7. nadzor atmosferskih uvjeta	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Pravilno prepoznaje, na MSDS-u, odnosne opasnosti za brod i osoblje povezane s teretom te poduzima odgovarajuće mjere u skladu s utvrđenim postupcima Prepoznavanje i postupanje nakon primjećivanja opasnog stanja odgovara utvrđenim postupcima u skladu s najboljom praksom		

	8. ispitivanje na plinove Razumijevanje podataka na listi podataka o sigurnosti materijala (<i>Material Safety Data Sheet, MSDS</i>)				
Primjena mjera opreza i mjera za sigurnost i zaštitu na radu	Funkcija i pravilno korištenje uređaja za mjerenje količine plinova i slične opreme Pravilno korištenje sigurnosne opreme i zaštitnih uređaja, uključujući: 1. aparat za disanje i opremu za evakuaciju spremnika 2. zaštitnu odjeću i opremu 3. uređaje za oživljavanje 4. opremu za spašavanje i evakuaciju Osnovno poznavanje sigurne radne prakse i postupaka u skladu sa zakonskim i smjernicama struke i osobne plovidbene sigurnosti u vezi s tankerima za prijevoz nafte i kemikalija, uključujući: 1. mjere opreza koje je potrebno poduzeti pri ulasku u zatvorene	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Poštujte se postupci za ulazak u zatvorene prostore. Postupci i sigurna radna praksa namijenjeni zaštiti osoblja i broda poštujte se u svim prilikama Odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema se pravilno koristi Preporuke i zabrane za prvu pomoć		

	prostore 2. mjere opreza koje je potrebno poduzeti prije i tijekom popravaka i radova održavanja 3. sigurnosne mjere za rad u hladnoj i vrućoj okolini 4. električnu sigurnost 5. sigurnosnu kontrolnu listu brod/kopno Osnovno poznavanje prve pomoći uz osvrt na listu podataka o sigurnosti materijala (MSDS)				
Provedba protupožarnih operacija	Organizacija reakcije na požar na tankeru i mjere koje je potrebno poduzeti Opasnosti od požara povezanih s rukovanjem teretom i prijevozom opasnih i štetnih tekućina u rasutom stanju Protupožarna sredstva koja se koriste za gašenje požara nafte i kemikalija Uporaba fiksnih protupožarnih sustava za gašenje pjenom Uporaba prijenosnih protupožarnih sustava za gašenje	Praktične vježbe i poduka koje se provode u potvrđenim i stvarno realističnim uvjetima izobrazbe (npr. u simuliranim brodskim uvjetima) i, kad je god i moguće, u izvedivo, u tami	Početno i daljnje postupanje nakon primjećivanja požara na brodu u skladu je s utvrđenom praksom i postupcima Postupanje nakon prepoznavanja signala za uzbunu odgovara odnosnom slučaju nužde i u skladu je s utvrđenim postupcima Odjeća i oprema primjereni su za protupožarne operacije Izbor trenutka i slijed pojedinačnih postupaka primjereni su prevladavajućim okolnostima i		

	penom Uporaba fiksnih protupožarnih sustava za gašenje suhim kemikalijama Ograničavanje izljeva u vezi s protupožarnim operacijama		uvjetima Požar je ugašen korištenjem odgovarajućih postupaka, tehnika i protupožarnih sredstava		
Postupci u slučajevima nužde	Osnovno poznavanje postupaka u slučaju nužde, uključujući obustavu rada u slučaju nužde	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Vrsta i utjecaj slučaja nužde odmah su prepoznati, a reakcija je u skladu s postupcima u slučaju nužde i planovima za nepredviđene okolnosti		
Poduzimanje mjera opreza za sprječavanje onečišćenja okoliša zbog ispuštanja nafte ili kemikalija	Osnovno poznavanje posljedica onečišćenja naftom i kemikalijama na ljudski i morski život Osnovno poznavanje brodskih postupaka za sprječavanje onečišćenja Osnovno poznavanje mjera koje treba poduzeti u slučaju	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru	Postupci namijenjeni zaštitu okoliša poštuju se u svim prilikama		

	izlijevanja, uključujući potrebu da se: 1. relevantne informacije prijave odgovornim osobama 2. pomogne u provedbi brodskih postupaka za ograničavanje izljeva	4. potvrđenog programa izobrazbe			
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				40,0	7,0
UKUPNO				47,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D13B Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ukapljene plinove

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Predavanja	Vježbe
Pridonošenje sigurnom radu tankera za prijevoz ukapljenog plina	Konstrukcija i radne karakteristike tankera za prijevoz ukapljenog plina Osnovno poznavanje tankera za prijevoz ukapljenog plina 1. vrste tankera za prijevoz ukapljenog plina 2. opći raspored i konstrukcija Osnovno poznavanje rukovanja teretom: 1. sustavi cijevi i ventili 2. oprema za rukovanje teretom 3. ukrcaj, iskrcaj i	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Komunikacija unutar područja odgovornosti jasna je i učinkovita Teretom se rukuje u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima kojima se osigurava sigurnost rukovanja		

	nadzor nad teretom u prolazu 4. sustav za obustavu rada u slučaju nužde (ESD) 5. čišćenje i ispiranje spremnika, oslobađanje spremnika od plina i inertiranje spremnika Osnovno poznavanje fizikalnih svojstava ukapljenih plinova, uključujući: 1. svojstva i karakteristike 2. tlak i temperaturu, uključujući odnos tlaka i temperature pri isparavanju 3. tipove nastanka elektrostatičkog naboja 4. kemijske znakove Poznavanje i razumijevanje kulture sigurnosti i upravljanja sigurnošću na tankerima				
Poduzimanje mjera opreza radi sprječavanja opasnosti	Osnovno poznavanje opasnosti povezanih s poslovima na tankeru, uključujući: 1. opasnosti za zdravlje 2. ekološke opasnosti 3. opasnosti od reaktivnosti	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom	Pravilno prepozna je, na MSDS-u, odnosne opasnosti za brod i osoblje povezano s teretom te poduzima odgovarajuće mjere u skladu s utvrđenim postupcima		

	4. opasnosti od korozije 5. opasnosti od eksplozije i zapaljivosti 6. izvore zapaljenja 7. elektrostatičke opasnosti 8. opasnosti od toksičnosti 9. istjecanja i oblake pare 10. ekstremno niske temperature 11. opasnosti od tlakova Osnovno poznavanje nadzora opasnosti: 1. tehnike inertiranja, sušenja i praćenja 2. antistatičke mjere 3. ventilacija 4. odvajanje 5. inhibiranje tereta 6. važnost kompatibilnosti tereta 7. nadzor atmosferskih uvjeta 8. testiranje na plinove Razumijevanje informacija sadržanih u listi podataka o sigurnosti materijala (MSDS-u)	brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Prepoznavanje i postupanje nakon primjećivanja opasne situacije odgovara utvrđenim postupcima u skladu s najboljom praksom		
Primjena mjera opreza i mjera za sigurnost i zaštitu na radu	Funkcija i pravilno korištenje uređaja za mjerenje količine plinova i slične opreme Pravilno korištenje sigurnosne opreme i zaštitnih uređaja,	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg:	Poštuju se postupci za ulazak u zatvorene prostore Postupci i sigurna radna praksa		

	uključujući: 1. aparat za disanje i opremu za evakuaciju spremnika 2. zaštitnu odjeću i opremu 3. uređaje za oživljavanje 4. opremu za spašavanje i evakuaciju Osnovno poznavanje sigurne radne prakse i postupaka u skladu sa zakonskim i smjernicama struke i osobne plovidbene sigurnosti u vezi s tankerima za prijevoz ukapljenog plina, uključujući: 1. mjere opreza koje je potrebno poduzeti pri ulasku u zatvorene prostore 2. mjere opreza koje je potrebno poduzeti prije i tijekom popravaka i radova održavanja 3. sigurnosne mjere za rad u hladnoj i vrućoj okolini 4. električnu sigurnost 5. sigurnosnu kontrolnu listu brod/kopno Osnovno poznavanje prve pomoći uz osvrt na listu podataka o sigurnosti materijala (MSDS)	1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	namijenjeni zaštitni osoblja i broda poštuju se u svim prilikama Odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema se pravilno koristi Preporuke i zabrane za prvu pomoć		
--	--	---	---	--	--

Provedba protupožarnih operacija	Protupožarna organizacija na tankeru i mjere koje je potrebno poduzeti Posebne opasnosti povezane s rukovanjem teretom i prijevozom ukapljenih plinova u rasutom stanju Protupožarna sredstva koja se koriste za gašenje požara plina Uporaba fiksnih protupožarnih sustava za gašenje pjennom Uporaba prijenosnih protupožarnih sustava za gašenje pjennom Uporaba fiksnih protupožarnih sustava za gašenje suhim kemikalijama Osnovno poznavanje ograničavanja izljeva u vezi s protupožarnim operacijama	Praktične vježbe i poduka provedeni u potvrđenim i uistinu realističnim uvjetima obuke (npr. simulirani brodski uvjeti) i, kada god je to moguće i izvedivo, u tami	Početno i daljnje postupanje nakon primjećivanja slučaja nužde usklađeno je s utvrđenim praksama i postupcima Radnje poduzete u prepoznavanju signala za uzbunu odgovaraju ukazanom hitnom slučaju i u skladu su s utvrđenim postupcima Odjeća i oprema odgovaraju naravi protupožarnih postupaka Određivanje vremena i slijed pojedinačnih aktivnosti odgovara okolnostima i uvjetima Postignuto je gašenje požara pomoću odgovarajućih postupaka, tehnika i protupožarnih sredstava		
Reakcija u slučajevima nužde	Osnovno poznavanje postupaka u slučaju nužde, uključujući obustavu rada u slučaju nužde	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene	Vrsta i utjecaj slučaja nužde odmah su prepoznati, a reakcija odgovara postupcima u slučaju nužde i planovima za nepredviđene okolnosti		

		prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe			
Poduzimanje mjera opreza za sprječavanje onečišćenja okoliša zbog ispuštanja ukapljenih plinova	Osnovno poznavanje posljedica onečišćenja na ljudski i morski život Osnovno poznavanje brodskih postupaka za sprječavanje onečišćenja Osnovno poznavanje mjera koje treba poduzeti u slučaju izlivanja, uključujući potrebu da se: 1. relevantne informacije prijave odgovornim osobama 2. pomogne u provedbi brodskih postupaka za ograničavanje izljeva 3. spriječi krti lom	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Postupci namijenjeni zaštitu okoliša poštuju se u svim prilikama		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				29,0	4,0
UKUPNO				33,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D14 Rad na tankerima za ulje

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.
Sposobnost	Znanje, razumijevanje	Način	Mjerila za	Broj sati

	i vještine	dokazivanja sposobnosti	ocjenjivanje sposobnosti	Predavanja	Vježbe
Sposobnost sigurnog obavljanja i praćenja svih operacija rukovanja teretom	<i>Dizajn i obilježja tankera za prijevoz nafte</i> Poznavanje dizajna, sustava i opreme tankera za prijevoz nafte, uključujući:	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi	Komunikacija je jasna, razumljiva i uspješna Rukovanje teretom obavlja se na siguran način, uzimajući u obzir dizajn, sustave i opremu tankera za prijevoz nafte		
	1. opći raspored i konstrukciju 2. raspored i opremu pumpnih uređaja 3. raspored spremnika, sustav cjevovoda i raspored otvora za prozračivanje spremnika 4. mjerne sustave i alarme 5. sustave grijanja tereta 6. sustave za čišćenje spremnika, oslobađanje spremnika od plinova i inertiranje spremnika 7. balastni sustav 8. prozračivanje teretnih prostora i ventilaciju nastambi 9. raspored spremnika za zauljene mješavine 10. sustave za obradu povratnih para 11. električne i elektroničke sustave upravljanja povezane s teretom 12. opremu za zaštitu okoliša, uključujući opremu za praćenje ispuštanja ulja (Oil Discharge Monitoring	2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Kod rukovanja teretom se planiranje, upravljanje rizikom i provedba odvijaju u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima kojima se osigurava sigurnost rukovanja i izbjegava onečišćenje morskog okoliša Moguće nepridržavanje postupaka povezanih s rukovanjem teretom odmah se prepoznaje i ispravlja Ispravan ukrcaj, smještaj i iskrcaj tereta osigurava da stanja stabilnosti i naprezanja ostanu unutar sigurnih granica u svim prilikama Mjere koje se		

Equipment, ODME) 13. površinsku zaštitu spremnika 14. sustav nadzora temperature i tlaka u spremniku 15. protupožarne sustave Poznavanje teorije i karakteristika rada pumpi, uključujući vrste pumpi tereta i njihov sigurni rad Vještine iz područja tankerske kulture sigurnosti i primjene sustava upravljanja sigurnošću Poznavanje i razumijevanje sustava praćenja i sigurnosti, uključujući obustavu rada u slučaju nužde <i>Ukrcaj i iskrcaj tereta, nadzor nad teretom i rukovanje teretom</i> Sposobnost obavljanja mjerenja i izračuna u vezi s teretom Poznavanje učinka tekućeg tereta u rasutom stanju na trim, stabilnost i strukturalni integritet Poznavanje i razumijevanje postupaka vezanih uz naftni teret, uključujući: 1. planove ukrcaja i iskrcaja 2. balastiranje i debalastiranje 3. postupke čišćenja spremnika 4. inertiranje 5. oslobađanje od plina 6. prenošenje s broda na brod	poduzimaju i postupci koje se slijedi primjenjuju se pravilno a odgovarajuća brodska oprema povezana s teretom koristi se pravilno Kalibracija i korištenje opreme za praćenje i otkrivanje plina u skladu su s operativnom praksom i postupcima Postupcima za praćenje i sustavima sigurnosti osigurava se trenutačno otkrivanje uzbune i postupanje u skladu s utvrđenim postupcima za slučajeve nužde Osoblju se dodjeljuju dužnosti i obavještava ih se o postupcima i standardima rada kojih se trebaju pridržavati na način koji je prikladan za odnosnog pojedinca i u skladu sa sigurnom operativnom praksom
---	--

	7. punjenje s vrha 8. pranje sirovom naftom				
	Razvoj i primjena planova aktivnosti, postupaka i kontrolnih popisa vezanih uz teret Sposobnost kalibriranja i korištenja sustava za praćenje i sustava, instrumenata i opreme za otkrivanje plina Sposobnost upravljanja i nadgledanja osoblja s odgovornostima u vezi s teretom				
Upoznatost s fizikalnim i kemijskim svojstvima naftnih tereta	Poznavanje i razumijevanje fizikalnih i kemijskih svojstava naftnih tereta Razumijevanje podataka iz liste podataka o sigurnosti materijala (MSDS)	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Izvori informacija potrebnih za prepoznavanje svojstava i karakteristika naftnih tereta i povezanih plinova te njihovog utjecaja na sigurnost, okoliš i poslove na brodu učinkovito se koriste		
Poduzimanje mjera opreza radi sprječavanja opasnosti	Poznavanje i razumijevanje opasnosti i mjera nadzora povezanih s rukovanjem teretom tankera za prijevoz nafte, uključujući:	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od	Relevantne opasnosti vezane uz teret za brod i osoblje povezano s rukovanjem teretom tankera za prijevoz nafte		

	1. toksičnost 2. zapaljivost i eksplozivnost 3. opasnost za zdravlje 4. sastav inertnog plina 5. elektrostatičke opasnosti Poznavanje i razumijevanje opasnosti od neusklađenosti s mjerodavnim pravilima/propisima	sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	pravilno se prepoznaju i poduzimaju se primjerene mjere nadzora		
Primjena mjera opreza za sigurnost i zaštitu na radu	Poznavanje i razumijevanje sigurne radne prakse, uključujući ocjenjivanje rizika i osobnu plovidbenu sigurnost u vezi s tankerima za prijevoz nafte: 1. mjere opreza koje je potrebno poduzeti pri ulasku u zatvorene prostore, uključujući pravilno korištenje različitih vrsta aparata za disanje 2. mjere opreza koje je potrebno poduzeti prije i tijekom popravaka i radova održavanja 3. mjere opreza za rad u hladnoj i vrućoj okolini 4. mjere opreza za električnu sigurnost 5. korištenje prikladne osobne zaštitne opreme	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Postupci namijenjeni zaštiti osoblja i broda poštuju se u svim prilikama Sigurne radne prakse se poštuju i odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema se pravilno koristi Radna praksa u skladu je sa zakonskim zahtjevima, kodeksima prakse, potvrđenjima za rad i ekološkim pitanjima Pravilno korištenje aparata za disanje Poštuju se postupci za ulazak u zatvorene prostore		
Reakcija u slučajevima nužde	Poznavanje i razumijevanje postupaka u slučaju nužde na tankerima za	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na	Vrsta i utjecaj slučaja nužde odmah su prepoznati, a		

	prijevoz nafte, uključujući: 1. brodske planove hitnih intervencija 2. hitnu obustavu operacija rukovanja teretom 3. mjere koje je potrebno poduzeti u slučaju prestanka rada sustava ili usluga ključnih za rukovanje teretom 4. suzbijanje požara na tankerima za prijevoz nafte 5. spašavanje u zatvorenim prostorima 6. korištenje liste podataka o sigurnosti materijala (MSDS-a) Mjere koje je potrebno poduzeti nakon sudara, nasukanja ili izljeva Poznavanje postupaka medicinske prve pomoći na tankerima za prijevoz nafte	temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	reakcija odgovara postupcima za slučaj nužde i planovima za nepredviđene okolnosti Red prioriteta te razine i vremenski okviri izvještavanja i obavješćavanja osoblja na brodu odgovaraju prirodi nužde i odražavaju hitnost problema Evakuacija, hitna obustava rada i postupci izolacije odgovaraju prirodi nužde i provode se odmah Prepoznavanje hitnih medicinskih slučajeva i mjere koje se poduzimaju u takvim slučajevima odgovaraju trenutačno priznatim postupcima za prvu pomoć i međunarodnim smjernicama		
Poduzimanje mjera opreza za sprječavanje onečišćenja okoliša	Razumijevanje postupaka za sprječavanje onečišćenja atmosfere i okoliša	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi	Poslovi se obavljaju u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima za sprječavanje onečišćenja okoliša		

		2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe			
Praćenje i nadzor usklađenosti sa zakonskim zahtjevima	Poznavanje i razumijevanje mjerodavnih odredbi Međunarodne konvencije o zaštiti mora od onečišćenja s brodova (MARPOL), s izmjenama i dopunama, i drugih mjerodavnih instrumenata IMO-a, smjernica struke i lučkih propisa u općoj primjeni	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Rukovanje teretom u skladu je s mjerodavnim instrumentima IMO-a i utvrđenim industrijskim standardima i kodeksima sigurne radne prakse		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				44,0	15,0
UKUPNO				60,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D15 Rad na tankerima za ukapljene plinove

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe

Sposobnost sigurnog obavljanja i praćenja svih operacija rukovanja teretom	<i>Dizajn i karakteristike tankera za prijevoz ukapljenih plinova</i> Poznavanje dizajna, sustava i opreme tankera za prijevoz ukapljenih plinova, uključujući: 1. vrste tankera za prijevoz ukapljenih plinova i konstrukciju spremnika tereta 2. opći raspored i 3. sustave spremanja tereta, uključujući materijale konstrukcije i izolacije 4. opremu za rukovanje i instrumentaciju za terete, uključujući: 4.1. pumpe tereta i raspored pumpnih uređaja 4.2. teretne cjevovode i ventile 4.3. ekspanzijske uređaje 4.4. protupožarnu mrežicu 4.5. sustave za praćenje temperature 4.6. sustave za mjerenje razine u spremniku tereta 4.7. sustave za praćenje i kontrolu tlaka u spremniku	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Komunikacija je jasna, razumljiva i uspješna Rukovanje teretom obavlja se na siguran način, uzimajući u obzir dizajn, sustave i opremu tankera za prijevoz ukapljenih plinova Pumpanje se obavlja u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima i na odgovarajući način za pojedinu vrstu tereta Kod rukovanja teretom se planiranje, upravljanje rizikom i provedba odvijaju u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima kojima se osigurava sigurnost rukovanja i izbjegava onečišćenje morskog okoliša Ispravan ukrcaj, smještaj i iskrcaj ukapljenog plina osigurava da stanja stabilnosti i naprezanja ostanu unutar sigurnih granica u svim prilikama		
	5. sustav održavanja temperature tereta		Moguće nepridržavanje		

6. sustave kontrole atmosfere spremnika (inertni plin, dušik), uključujući sustave za skladištenje, proizvodnju i distribuciju		postupaka povezanih s rukovanjem teretom odmah se prepoznaje i ispravlja		
7. sustave grijanja koferdama		Mjere koje se poduzimaju i postupci koje se slijedi ispravno se prepoznaju a odgovarajuća		
8. sustave za otkrivanje plina		brodska oprema koristi se u potpunosti		
9. balastne sustave		Kalibracija i korištenje		
10. sustave za otparavanje		opreme za praćenje i otkrivanje plina u skladu su s		
11. sustave za ukapavanje plina		operativnom praksom i postupcima		
12. sustav za obustavu rada u slučaju nužde (ESD) za teret		Postupcima za praćenje i sustavima		
13. sustave za predaju tereta		sigurnosti osigurava se trenutčno otkrivanje		
Poznavanje teorije i karakteristika rada pumpi, uključujući vrste pumpi tereta i njihov sigurni rad		uzbune i postupanje u skladu s		
<i>Ukrcaj i iskrcaj tereta, nadzor nad teretom i rukovanje teretom</i>		utvrđenim postupcima		
Poznavanje učinka tekućeg tereta u rasutom stanju na trim, stabilnost i strukturalni integritet		Osoblju se dodjeljuju		
Vještine iz područja tankerske kulture sigurnosti i primjene zahtjeva za upravljanje sigurnošću		dužnosti i obavještava ih se o postupcima i standardima rada		
Vještina potrebna za primjenu sigurnih priprema, postupaka i kontrolnih popisa za sve operacije rukovanja teretom, uključujući:		kojih se trebaju pridržavati na način koji je prikladan za		
1. nakon pristajanja i tijekom ukrcaja:		odnosnog pojedinca i u skladu sa		
1. pregled spremnika		sigurnom		
2. inertiranje				

	(smanjenje O₂, smanjenje točke rošenja) 3. punjenje plinom 4. hlađenje 5. ukrcaj 6. debalastiranje 7. uzimanje uzoraka, uključujući uzimanje uzoraka u zatvorenoj petlji 2. tijekom putovanja morem: 1. hlađenje 2. održavanje tlaka 3. otparavanje 4. inhibiranje 3. tijekom iskrcaja: 1. iskrcaj 2. balastiranje 3. sustave za čišćenje i sušenje 4. sustave za oslobađanje spremnika od tekućine		operativnom praksom		
	4. tijekom pripreme za pristajanje: 1. zagrijavanje 2. inertiranje 3. oslobađanje od plina 5. prenošenje s broda na brod				
	Vještina potrebna za obavljanje mjerenja i izračuna povezanih s teretom, uključujući: 1. tekuću fazu 2. plinovitu fazu 3. ukrcanu količinu (OBQ) 4. preostalu količinu na brodu (ROB) 5. proračune otparka tereta Vještina upravljanja i nadgledanja osoblja s odgovornostima povezanim s teretom				

Upoznatost s fizikalnim i kemijskim svojstvima ukapljenog plina	Poznavanje i razumijevanje temeljne kemije i fizike i odnosne definicije vezane uz sigurni prijevoz ukapljenih plinova u rasutom stanju u brodovima, uključujući: 1. kemijsku strukturu plinova 2. svojstva i karakteristike ukapljenih plinova (uključujući CO₂) i njihovih para, uključujući: 1. jednostavne plinske zakone 2. agregatna stanja 3. gustoće tekućine i pare 4. širenje i miješanje plinova 5. tlačenje plinova 6. ukapavanje i hlađenje plinova 7. kritičnu temperaturu plinova i tlak 8. plamište, gornju i donju granicu eksplozivnosti, temperaturu samozapaljenja 9. kompatibilnost, reaktivnost i pozitivno odvajanje plinova 10. polimerizaciju 11. tlak/referentnu temperaturu zasićenih para 12. rosište i točku zasićenja 13. podmazivanje kompresora 14. nastanak hidrata 3. svojstva istovrsnih kapljevina 4. prirodu i svojstva	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Izvori informacija potrebnih za prepoznavanje svojstava i karakteristika ukapljenih plinova te njihovog utjecaja na sigurnost, okoliš i poslove na brodu učinkovito se koriste		
--	---	---	---	--	--

	otopina 5. termodinamičke jedinice 6. osnovne termodinamičke zakone i dijagrame 7. svojstva materijala 8. učinak niske temperature – kruti lom Razumijevanje informacija sadržanih u listi podataka o sigurnosti materijala (MSDS-u)				
Poduzimanje mjera opreza radi sprječavanja opasnosti	Poznavanje i razumijevanje opasnosti i mjera nadzora povezanih s rukovanjem teretom tankera za prijevoz ukapljenih plinova, uključujući:	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg:	Relevantne opasnosti vezane uz teret za brod i osoblje povezano s rukovanjem teretom tankera za prijevoz ukapljenih plinova pravilno se prepoznaju i poduzimaju se primjerene mjere nadzora		
	1. zapaljivost 2. eksplozivnost 3. toksičnost 4. reaktivnost 5. korozivnost 6. opasnosti za zdravlje 7. sastav inertnog plina 8. elektrostatičke opasnosti 9. terete koji polimeriziraju Vještina potrebna za kalibriranje i korištenje sustava za praćenje i sustava, instrumenata i opreme za otkrivanje plina Poznavanje i razumijevanje opasnosti od	1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Korištenje uređaja za otkrivanje plina u skladu je s priručnicima i dobrom praksom		

	neusklađenosti s mjerodavnim pravilima/propisima				
Primjena mjera opreza za sigurnost i zaštitu na radu	Poznavanje i razumijevanje sigurne radne prakse, uključujući ocjenjivanje rizika i osobnu plovidbenu sigurnost u vezi s tankerima za prijevoz ukapljenih plinova, uključujući: 1. mjere opreza koje je potrebno poduzeti pri ulasku u zatvorene prostore (kao što su prostorije s kompresorima), uključujući pravilno korištenje različitih vrsta aparata za disanje 2. mjere opreza koje je potrebno poduzeti prije i tijekom popravaka i radova održavanja, uključujući radove koji utječu na sustave pumpnih uređaja i cjevovoda te električne i nadzorne sustave 3. mjere opreza za rad u hladnoj i vrućoj okolini 4. mjere opreza za električnu sigurnost 5. korištenje prikladne osobne zaštitne opreme 6. mjere opreza za ozeblina 7. pravilno korištenje osobne opreme za praćenje toksičnosti	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Postupci namijenjeni zaštiti osoblja i broda poštuju se u svim prilikama. Sigurne radne prakse se poštuju i odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema se pravilno koristi. Radna praksa u skladu je sa zakonskim zahtjevima, kodeksima prakse, potvrđenima za rad i ekološkim pitanjima. Pravilno korištenje aparata za disanje		
Reakcija u slučajevima	Poznavanje i razumijevanje	Ocjenjivanje dokaza	Vrsta i utjecaj slučaja nužde		

nužde	postupaka u slučaju nužde za tankere za prijevoz ukapljenih plinova, uključujući: 1. brodske planove postupaka u nuždi 2. postupak hitne obustave operacija rukovanja teretom 3. upravljanje ventilima za teret u slučaju nužde 4. mjere koje je potrebno poduzeti u slučaju otkazivanja sustava ili usluga neophodnih za rukovanje teretom 5. suzbijanje požara na tankerima za prijevoz ukapljenih plinova	dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	odmah su prepoznati, a reakcija odgovara postupcima za slučaj nužde i planovima za nepredviđene okolnosti Red prioriteta te razine i vremenski okviri izvještavanja i obavješćavanja osoblja na brodu odgovaraju prirodi nužde i odražavaju hitnost problema Evakuacija, hitna obustava rada i izolacija odgovaraju prirodi nužde i provode se odmah		
	6. izbacivanje tereta 7. spašavanje u zatvorenim prostorima Mjere koje je potrebno poduzeti nakon sudara, nasukanja ili izljeva i kad je brod okružen toksičnim ili zapaljivim parama Poznavanje postupaka medicinske prve pomoći i protusredstava na tankerima za prijevoz ukapljenih plinova, s osvrtom na Upute o medicinskoj prvoj pomoći pri nezgodama s opasnim tvarima (MFAG)		Prepoznavanje hitnih medicinskih slučajeva i mjere koje se poduzimaju u takvim slučajevima odgovaraju trenutačno priznatim postupcima za prvu pomoć i međunarodnim smjernicama		
Poduzimanje mjera opreza za	Razumijevanje postupaka za sprječavanje	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na	Poslovi se obavljaju u skladu s		

sprječavanje onečišćenja okoliša	onečišćenja okoliša	temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	prihvaćenim načelima i postupcima za sprječavanje onečišćenja okoliša		
Praćenje i nadzor usklađenosti sa zakonskim zahtjevima	Poznavanje i razumijevanje mjerodavnih odredbi Međunarodne konvencije o zaštiti mora od onečišćenja s brodova (MARPOL) i drugih mjerodavnih instrumenata IMO-a, smjernica struke i lučkih propisa u općoj primjeni Vještina u korištenju Kodeksa IBC i Međunarodnog kodeksa za gradnju i opremanje brodova za prijevoz ukapljenih plinova (Kodeksa IGC) i povezanih dokumenata	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Rukovanje ukapljenim plinom u skladu je s mjerodavnim instrumentima IMO-a i utvrđenim industrijskim standardima i kodeksima sigurne radne prakse		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				46,0	14,0
UKUPNO				60,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Sposobnost sigurnog obavljanja i praćenja svih operacija rukovanja teretom	<i>Dizajn i obilježja tankera za prijevoz kemikalija</i> Poznavanje dizajna, sustava i opreme tankera za prijevoz kemikalija, uključujući: 1. opći raspored i konstrukciju 2. raspored i opremu pumpnih uređaja 3. konstrukciju i raspored spremnika 4. sustave cjevovoda i odvodnje 5. sustave nadzora i alarme za tlak i temperaturu spremnika i teretnih cjevovoda	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Komunikacija je jasna, razumljiva i uspješna Rukovanje teretom obavlja se na siguran način, uzimajući u obzir dizajn, sustave i opremu tankera za prijevoz kemikalija Kod rukovanja teretom se planiranje, upravljanje rizikom i provedba odvijaju u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima kojima se osigurava sigurnost rukovanja i izbjegava onečišćenje morskog okoliša		
	6. sustave nadzora i alarme mjernih sustava 7. sustave za otkrivanje plina 8. sustave za grijanje i hlađenje tereta 9. sustave za čišćenje spremnika 10. sustave nadzora utjecaja teretnih spremnika na okoliš 11. balastne sustave 12. prozračivanje teretnih prostora i ventilaciju nastambi		Postupcima za praćenje i sustavima sigurnosti osigurava se trenutačno otkrivanje uzbune i postupanje u skladu s utvrđenim postupcima Ispravan ukrcaj, smještaj i iskrcaj tereta osigurava		

13. sustave za obradu povratnih para	da stanja stabilnosti i naprezanja ostanu unutar sigurnih granica u svim prilikama		
14. protupožarne sustave	Moguće nepridržavanje postupaka povezanih s rukovanjem teretom odmah se prepoznaje i ispravlja		
15. materijal i površinsku zaštitu spremnika, cjevovoda i armatura	Mjere koje se poduzimaju i postupci koje se slijedi ispravno se prepoznaju a odgovarajuća brodska oprema povezana s teretom koristi se pravilno		
16. zbrinjavanje zauljene mješavine	Kalibracija i korištenje opreme za praćenje i otkrivanje plina u skladu su s operativnom praksom i postupcima		
Poznavanje teorije i karakteristika rada pumpi, uključujući vrste pumpi tereta i njihov sigurni rad	Osoblju se dodjeljuju dužnosti i obavještava ih se o postupcima i standardima rada kojih se trebaju pridržavati na način koji je prikladan za odnosnog pojedinca i u skladu sa sigurnom operativnom praksom		
Vještine u području tankerske kulture sigurnosti i primjene sustava upravljanja sigurnošću			
Poznavanje i razumijevanje sustava praćenja i sigurnosti, uključujući obustavu rada u slučaju nužde			
<i>Ukrcaj i iskrcaj tereta, nadzor nad teretom i rukovanje teretom</i>			
Sposobnost obavljanja mjerenja i izračuna u vezi s teretom			
Poznavanje učinka tekućeg tereta u rasutom stanju na trim, stabilnost i strukturalni integritet			
Poznavanje i razumijevanje rukovanja kemijskim teretom, uključujući:			
1. planove ukrcaja i iskrcaja			
2. balastiranje i debalastiranje			
3. postupke čišćenja spremnika			
4. nadzor atmosfere spremnika			
5. inertiranje			
6. oslobađanje od plina			

	7. prenošenje s broda na brod 8. zahtjeve za inhibiranje i stabilizaciju 9. zahtjeve za grijanje i hlađenje i posljedice za susjedni teret 10. kompatibilnost i odvajanje tereta 11. visoko viskozne terete 12. rukovanje ostacima tereta				
	13. postupke za ulazak u spremnik Razvoj i primjena planova aktivnosti, postupaka i kontrolnih popisa vezanih uz teret Sposobnost kalibriranja i korištenja sustava za praćenje i sustava, instrumenata i opreme za otkrivanje plina Sposobnost upravljanja i nadgledanja osoblja s odgovornostima vezanima uz teret				
Upoznatost s fizikalnim i kemijskim svojstvima kemijskih tereta	Poznavanje i razumijevanje kemijskih i fizikalnih svojstava štetnih tekućih tvari, uključujući: 1. kategorije kemijskih tereta (korozivni, toksični, zapaljivi, eksplozivni) 2. kemijske skupine i industrijsku uporabu 3. reaktivnost tereta Razumijevanje informacija sadržanih u listi podataka o sigurnosti materijala (MSDS-u)	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na	Izvori informacija potrebnih za prepoznavanje svojstava i karakteristika štetnih tekućih tvari i povezanih plinova te njihovog utjecaja na sigurnost, okoliš i poslove na brodu učinkovito se koriste		

		simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe			
Poduzimanje mjera opreza radi sprječavanja opasnosti	Poznavanje i razumijevanje opasnosti i mjera nadzora povezanih s rukovanjem teretom tankera za prijevoz kemikalija, uključujući: 1. zapaljivost i eksplozivnost 2. toksičnost 3. opasnosti za zdravlje 4. sastav inertnog plina 5. elektrostatičke opasnosti 6. reaktivnost 7. korozivnost 8. terete s niskom točkom vrelišta 9. terete velike gustoće 10. terete koji se skrućuju 11. terete koji polimeriziraju Poznavanje i razumijevanje opasnosti od neusklađenosti s mjerodavnim pravilima/propisima	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Relevantne opasnosti vezane uz teret za brod i osoblje povezano s rukovanjem teretom tankera za prijevoz kemikalija pravilno se prepoznaju i poduzimaju se primjerene mjere nadzora		
Primjena mjera opreza za sigurnost i zaštitu na radu	Poznavanje i razumijevanje sigurne radne prakse, uključujući ocjenjivanje rizika i osobnu plovidbenu sigurnost u vezi s tankerima za prijevoz kemikalija: 1. mjere opreza koje je potrebno poduzeti pri ulasku u zatvorene prostore, uključujući	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na	Postupci namijenjeni zaštitu osoblja i broda poštuju se u svim prilikama Sigurne radne prakse se poštuju i odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema se pravilno koristi Radno iskustvo u		

	pravilno korištenje različitih vrsta aparata za disanje 2. mjere opreza koje je potrebno poduzeti prije i tijekom popravaka i radova održavanja 3. mjere opreza za rad u hladnoj i vrućoj okolini 4. mjere opreza za električnu sigurnost 5. korištenje prikladne osobne zaštitne opreme	školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	skladu je sa zakonskim zahtjevima, kodeksima, potvrđenima za rad i ekološkim pitanjima Pravilno korištenje aparata za disanje Poštujte se postupci za ulazak u zatvorene prostore		
Reakcija u slučajevima nužde	Poznavanje i razumijevanje postupaka u slučaju nužde na tankerima za prijevoz kemikalija, uključujući: 1. brodske planove hitnih intervencija 2. hitnu obustavu operacija rukovanja teretom 3. mjere koje je potrebno poduzeti u slučaju prestanka rada sustava ili usluga ključnih za rukovanje teretom	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Vrsta i utjecaj slučaja nužde odmah su prepoznati, a reakcija odgovara postupcima za slučaj nužde i planovima za nepredviđene okolnosti Red prioriteta te razine i vremenski okviri izvještavanja i obavješćavanja osoblja na brodu odgovaraju prirodi nužde i odražavaju hitnost problema		
	4. gašenje požara na tankerima za prijevoz kemikalija 5. spašavanje u zatvorenim prostorima 6. reaktivnost tereta 7. izbacivanje tereta 8. korištenje liste podataka o sigurnosti materijala (MSDS-a)		Evakuacija, hitna obustava rada i postupci izolacije odgovaraju prirodi nužde i provode se odmah Prepoznavanje hitnih medicinskih		

	Mjere koje je potrebno poduzeti nakon sudara, nasukanja ili izljeva Poznavanje postupaka medicinske prve pomoći na tankerima za prijevoz kemikalija, s osvrtom na Upute o medicinskoj prvoj pomoći pri nezgodama s opasnim tvarima (MFAG)		slučajeva i mjere koje se poduzimaju u takvim slučajevima odgovaraju trenutno priznatim postupcima za prvu pomoć i međunarodnim smjernicama		
Poduzimanje mjera opreza za sprječavanje onečišćenja okoliša	Razumijevanje postupaka za sprječavanje onečišćenja atmosfere i okoliša	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe	Poslovi se obavljaju u skladu s prihvaćenim načelima i postupcima za sprječavanje onečišćenja okoliša		
Praćenje i nadzor usklađenosti sa zakonskim zahtjevima	Poznavanje i razumijevanje mjerodavnih odredbi Međunarodne konvencije o zaštiti mora od onečišćenja s brodova (MARPOL) i drugih mjerodavnih instrumenata IMO-a, smjernica struke i lučkih propisa u općoj primjeni Vještine iz područja primjene	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom	Rukovanje teretom u skladu je s mjerodavnim instrumentima IMO-a i utvrđenim industrijskim standardima i kodeksima sigurne radne prakse		

	Međunarodnog kodeksa za gradnju i opremanje brodova za prijevoz opasnih kemikalija u tekućem stanju (Kodeksa IBC) i povezanih dokumenata	brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru 4. potvrđenog programa izobrazbe			
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				46,0	14,0
UKUPNO				60,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D17 Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Upravljanje brodicom za spašavanje ili spasilačkom brodicom tijekom i nakon porinuća	Konstrukcija i oprema brodice za spašavanje i spasilačke brodice i pojedinačni elementi njihove opreme Pojedine karakteristike i sredstva brodice za spašavanje i spasilačke brodice Razne vrste uređaja koji se koriste za spuštanje brodice za spašavanje i spasilačke brodice Metode porinuća brodice za spašavanje u nemirno more Metode pronalaska brodice za	Prosudba dokaza dobivenih temeljem praktične demonstracije sposobnosti: 1. uspravljanju preokrenute splavi za spašavanje noseći prsluk za spašavanje 2. tumačenju oznaka na brodici za spašavanje kad je u pitanju broj osoba koji smije prenositi 3. davanju ispravnih naredbi za porinuća i ukrcavanje brodice za spašavanje, napuštanje	Priprema, ukrcavanje i porinuća brodice za spašavanje su u granicama raspoložive opreme i omogućuju sigurno napuštanje broda pomoću brodice za spašavanje Početne radnje u napuštanja broda minimaliziraju prijetnje preživljavanju Povratak brodice za spašavanje i spasilačke brodice je unutar ograničenja opreme Opremom se rukuje u skladu s uputama proizvođača za otpuštanje i		

	spašavanje Radnje koje treba poduzeti nakon napuštanja broda Metode spuštanja i podizanja spasilačke brodice u nemirnom moru Opasnosti povezane s korištenjem uređaja za otpuštanje pod opterećenjem Poznavanje postupaka održavanja	broda te upravljanje i iskrcaj osoba s brodice za spašavanje 4. pripremi i sigurnom porinuću brodice za spašavanje i brzom napuštanju broda i rukovanju uređajem za otpuštanje pod opterećenjem i bez opterećenja 5. sigurnom povratku brodice za spašavanje i spasilačke brodice, uključujući ispravno ponovno pokretanje uređaja za otpuštanje pod opterećenjem i bez opterećenja, pomoću splavi za spašavanje na napuhavanje i otvorenih ili zatvorenih brodica za spašavanje s palubnim motorom ili potvrđenom obukom na simulatoru, ako je potrebno	ponovno pokretanje		
Rukovanje motorom brodice za spašavanje	Metode pokretanja i upravljanja motorom brodice	Prosudba dokaza dobivenih temeljem	Pogon je dostupan i održava se prema potrebi		

	za spašavanje i njegovom dodatnom opremom skupa s korištenjem predviđenog protupožarnog aparata	praktične demonstracije sposobnosti pokretanja i rukovanja palubnim motorom ugrađenim u otvorenu ili zatvorenu brodicu za spašavanje	manevriranja		
Upravljanje preživjelima i brodicom za spašavanje nakon napuštanja broda	Upravljanje brodicom za spašavanje u nevremenu Uporaba užeta, sidra i sve druge opreme Raspodjela hrane i vode u brodici za spašavanje Radnje poduzete za maksimalizirane mogućnosti otkrivanja i pronalaženje brodice za spašavanje Metoda spašavanja helikopterom Učinci hipotermije i njeno sprječavanje; uporaba zaštitnih pokrivača i odjeće, uključujući odijela za zaštitu u vodi i termo zaštitna sredstva Uporaba spasilačkih brodica i motornih brodica za spašavanje za	Prosudba dokaza dobivenih temeljem praktične demonstracije sposobnosti: 1. veslanju i kormilarenju i čamca i korištenju kompasa 2. uporabi pojedinih elemenata opreme brodice za spašavanje 3. postavljanju uređaja za pronalazak lokacije	Upravljanje preživljavanjem odgovara okolnostima i uvjetima		

	raspoređivanje splavi za spašavanje i spašavanje preživjelih osoba u moru Nasukavanje brodica za spašavanje				
Uporaba uređaja za pronalaženje, uključujući komunikacijske i signalizacijske uređaje i pirotehniku	Radijski uređaji za spašavanje koji se nose na brodici za spašavanje, uključujući satelitski radiofar za označavanje položaja u nuždi i odzivnik u sustavu potrage i spašavanja Pirotehnički signali za opasnost	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem praktične demonstracije sposobnosti: 1. uporabe prenosive radijske opreme za brodicu za spašavanje 2. uporabe signalizacijske opreme, uključujući pirotehniku	Uporaba i izbor komunikacijskih i signalizacijskih uređaja su u skladu prevladavajućim okolnostima i uvjetima		
Pružanje prve pomoći preživjelim	Uporaba pribora prve pomoći i tehnika oživljavanja Upravljanje ozlijeđenim osobama, uključujući zaustavljanje krvarenja i zbrinjavanje udaraca	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem praktične demonstracije sposobnosti postupanja s ozlijeđenim osobama tijekom i nakon napuštanja, pomoću pribora prve pomoći i tehnika oživljavanja	Prepoznavanje vjerojatnog uzroka, naravi i opsega ozljede ili bolesti je brzo i pravovremeno Prioritet i slijed zbrinjavanja minimalizira bilo koju prijetnju životu		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				11,5	17,0
UKUPNO				28,5	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D18 Rukovanje brzom spasilačkom brodicom

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Razumijevanje sastavljanje, održavanje, popravak i opremanje brzih spasilačkih brodica	Sastavljanje i opremanje brze spasilačke brodice i pojedinih elemenata njene opreme. Poznavanje održavanja i hitnih popravaka brzih spasilačkih brodica i normalnog napuhavanja i ispuhavanja uzgonskih dijelova napuhamih brzih spasilačkih brodica	Prosudba dokaza dobivenih temeljem praktične poduke.	Metoda provedbe redovnog održavanja i hitnih popravaka Prepoznavanje komponenti i potrebne opreme za brzu spasilačku brodicu		
Upravljanje opremom za porinuće u more i uređajima kojima je uobičajeno opremljena, tijekom porinuća i povratka	Procjena spremnosti opreme i uređaja za porinuće i brzih spasilačkih brodica za trenutno porinuće i plovidbu Razumijevanje funkcioniranja i ograničenja vitla, kočnica, užadi za spuštanje i konopa za privezivanje brodice, uređaja za kompenzaciju gibanja broda i ostale opreme kojom je brod uobičajeno opremljen Sigurnosne mjere	Prosudba dokaza dobivenih temeljem praktičnih demonstracija sposobnosti upravljanja sigurnim porinućem i pronalaženjem brze spasilačke brodice, s odgovarajućom opremom	Sposobnost pripreme i upravljanja opremom i uređajima tijekom porinuća i pronalaženja brze spasilačke brodice		

	tijekom porinuća i pronalaženja brze spasilačke brodice Porinuće i pronalaženje brze spasilačke brodice u dominantnim i nepovoljnim vremenskim i pomorskim uvjetima				
Upravljanje brzom spasilačkom brodicom s njenom uobičajenom opremom, tijekom porinuća i pronalaženja	Procjena spremnosti brze spasilačke brodice i povezane opreme za trenutno porinuće i plovidbu Sigurnosne mjere brze spasilačke brodice tijekom porinuća i pronalaženja Porinuće i pronalaženje brze spasilačke brodice u dominantnim i nepovoljnim vremenskim i pomorskim uvjetima	Prosudba dokaza dobivenih temeljem praktičnih demonstracija sposobnosti vršenja sigurnog porinuća i pronalaženja brze spasilačke brodice, s opremom kojom je uobičajeno opremljena	Sposobnost upravljanja brzom spasilačkom brodicom tijekom porinuća i pronalaženja		
Upravljanje brzom spasilačkom brodicom nakon porinuća	Specifične karakteristike, sredstva i ograničenja brzih spasilačkih brodica Postupci za uspravljanje prevrnute brze spasilačke brodice Kako rukovati brzom spasilačkom	Prosudba dokaza dobivenih temeljem praktičnih demonstracija sposobnosti: 1. uspravljanja prevrnute spasilačke brodice 2. rukovanja brzom spasilačkom brodicom u	Demonstracija plovidbe brze spasilačke brodice unutar ograničenja opreme u dominantnim vremenskim uvjetima		

	brodicom u dominantnim nepovoljnim vremenskim pomorskim uvjetima Navigacijska i sigurnosna oprema raspoloživa u brznoj spasilačkoj brodici Akcije traganja i čimbenici okoline koji utječu na njihovo izvršenje	dominantnim vremenskim i pomorskim uvjetima 3. plivanja s posebnom opremom 4. uporabe komunikacijske i signalizacijske opreme između brze spasilačke brodice i helikoptera ili broda 5. opreme za hitne slučajeve kojom je brodica opremljena 6. spašavanja unesrećenika iz vode i njegova prijenosa do spasilačkog helikoptera ili broda ili sigurnog mjesta 7. vršenja akcija traganja, uzimajući u obzir čimbenike okoline			
Upravljanje motorom brze spasilačke brodice	Metode pokretanja i upravljanja motorom brze spasilačke brodice i njegovom dodatnom opremom	Prosudba dokaza dobivenih temeljem praktičnih demonstracija sposobnosti pokretanja i upravljanja motora brze spasilačke brodice	Motor se pokreće i njime se upravlja kako je potrebno za uspješno manevriranje		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				9,0	15,0
UKUPNO				24,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D19 Pružanje medicinske prve pomoći

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Pružanje trenutačne prve pomoći u slučaju nesreće ili bolesti na brodu	Pribor prve pomoći Struktura i funkcije tijela Toksikološke opasnosti na brodu, uključujući korištenje Priručnik prve pomoći za uporabu u nesrećama koje uključuju opasni teret (MFAG) ili njegov jednakovrijedni nacionalni dokument Pregled unesrećenika ili pacijenta Povrede kralježnice Opekline, opekotine i učinci vrućine i hladnoće Lomovi, iščašenja i mišićne ozljede Zdravstvena zaštita spašenih osoba Radijsko medicinsko savjetovanje Farmakologija Sterilizacija Srčani udar, utapanje i asfiksija	Prosudba dokaza dobivenih temeljem praktične izobrazbe	Prepoznavanje vjerojatnog uzroka, prirode i opsega ozljeda je brzo, potpuno i odgovara trenutnoj praksi prve pomoći Rizik od ozljeda samome sebi i ostalima je minimaliziran u svakom trenutku Liječenje ozljeda i stanja pacijenta je prikladno i u skladu je s priznatom praksom prve pomoći i međunarodnim smjernicama		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				12,25	8,75
UKUPNO				21,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D20 Pružanje medicinske skrbi na brodu

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Pružanje zdravstvene zaštite bolesnicima i	Skrb o unesrećenicima koja uključuje: 1. ozljede glave i	Prosudba dokaza dobivenih temeljem	Prepoznavanje simptoma temelji se na konceptima kliničkog pregleda		

ozlijeđenima dok su na brodu	kičme 2. ozljede uha, nosa, grla i oči 3. vanjsko i unutarnje krvarenje 4. opekline, opekotine i promrzline 5. lomove, iščašenja i mišićne ozljede 6. rane, liječenje rana i infekcija 7. smanjivanje bolova 8. tehnike šivanja i pričvršćivanja 9. upravljanje akutnim abdominalnim bolestima 10. manji kirurški zahvati 11. previjanje rana Aspekti njegovanja: 1. opća načela 2. medicinska njega Bolesti, uključujući: 1. zdravstvena stanja i hitni slučajevi 2. spolno prenosive bolesti 3. tropske i zarazne bolesti Zloupotreba alkohola i droga Stomatološka skrb Ginekologija, trudnoća i rađanje Zdravstvena zaštita spašenih osoba Smrt na moru	praktične izobrazbe i demonstracija Kada je to izvedivo, potvrđena stručna praksa u bolnici ili sličnoj ustanovi	i povijest bolesti Zaštita od infekcija i širenja bolesti je potpuna i učinkovita Osobni stav je smiren, siguran i umirujući Liječenje ozljeda ili bolesti je prikladno i u skladu je s prihvaćenom liječničkom praksom i relevantnim nacionalnim i međunarodnim medicinskim priručnicima Doziranje i primjena lijekova je u skladu s preporukama proizvođača i prihvaćenom liječničkom praksom Značaj promjena u stanju pacijenta je odmah prepoznato		
------------------------------	---	---	---	--	--

	Higijena Preventiva bolesti, uključujući: 1. dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija 2. cijepljenje Vođenje evidencije i nošenje primjeraka važećih propisa: 1. vođenje zdravstvenih kartona 2. međunarodni i nacionalni pomorski medicinski propisi				
Sudjelovanje u usklađenim programima za pružanje medicinske pomoći brodovima	Vanjska pomoć, uključujući: 1. radijsko medicinsko savjetovanje 2. prijevoz bolesnika i ozlijeđenih, uključujući evakuaciju helikoptera 3. zdravstvena zaštita bolesnih pomoraca koja uključuje suradnju s lučkim zdravstvenim vlastima ili izvanbolničkim odjelima u luci		Postupci kliničkih pregleda su potpuni i u skladu s prihvaćenim uputama Metoda i priprema evakuacije su u skladu s priznatim postupcima i osmišljene za maksimalizaciju dobrobiti pacijenta Postupci za traženje radijskog medicinskog savjetovanja su u skladu s utvrđenom praksom i preporukama		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				33,5	11,5
UKUPNO				45,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D21 – D26 Mjere sigurnosti na putničkom brodu

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe

1. Upravljanje skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima – zapovjednici, časnici i drugo osoblje zaduženo prema rasporedu za uzbunu za pružanje pomoći putnicima

Upravljanje skupinama ljudi	1. svijest o sredstvima za spašavanje i planovima nadzora, uključujući: 1.1. poznavanje rasporeda za uzbunu i uputa u nuždi, 1.2. poznavanje izlaza za nuždu, i 1.3. ograničenja korištenja dizala; 2. sposobnost pomaganja putnicima na putu do zbornog mjesta u slučaju nužde i ukrcajnih mjesta, uključujući: 2.1. sposobnost davanja jasnih umirujućih naredbi, 2.2. nadzor putnika u hodnicima, stubištima i prolazima, 2.3. održavanje putova za evakuaciju čistima od zapreka, 2.4. dostupne metode za evakuaciju osoba s invaliditetom i osoba koje trebaju posebnu pomoć, i 2.5. pretraživanje nastambi; 3. postupci okupljanja u slučaju nužde, uključujući: 3.1. važnost			4,0	1,0
-----------------------------	---	--	--	-----	-----

	održavanja reda, 3.2. sposobnost korištenja postupaka za smanjenje i izbjegavanje panike, 3.3. sposobnost korištenja, ako je potrebno, popisa putnika za prebrojavanje tijekom evakuacije, i 3.4. sposobnost osiguravanja da su putnici prikladno odjenuti i da su pravilno stavili prsluke za spašavanje.				
--	--	--	--	--	--

2. Pružanje usluge putnicima u putničkim prostorima – osoblje koje pruža izravne usluge putnicima u putničkim prostorijama broda

Pružanje usluga putnicima u putničkim prostorima	<i>Komunikacija</i> 1. Sposobnost komuniciranja s putnicima u slučaju nužde, uzimajući u obzir: 1.1. jezik ili jezike kojima govori najveći broj putnika koji se prevoze na određenoj liniji s obzirom na njihovo državljanstvo, 1.2. vjerojatnost da sposobnost korištenja osnovnog vokabulara engleskoga jezika za osnovne upute može predstavljati i sredstvo komunikacije s putnikom kojem je potrebna pomoć bez obzira govore li			2,5	1,5
--	---	--	--	-----	-----

	putnik i član posade zajednički jezik,				
	1.3. moguću potrebu za komunikacijom tijekom slučaja nužde nekim drugim sredstvima, kao što je demonstracija, ili znakovi rukama, ili svraćanje pozornosti na mjesto na kojem se daju upute, zborna mjesta, naprave za spašavanje ili evakuacijske putove kad je usmena komunikacija nepraktična, 1.4. opseg u kojem su potpune sigurnosne upute dane putnicima na njihovom materinskom jeziku ili jezicima, i 1.5. jezike na kojima se mogu emitirati objave tijekom slučaja nužde ili vježbe kako bi se prenijele ključne upute putnicima i članovima posade olakšalo pružanje pomoći putnicima. <i>Sredstva za spašavanje</i> 2. Sposobnost da se putnicima demonstrira korištenje osobnih sredstava za spašavanje. <i>Postupci tijekom</i>				

	ukrcaja 3. ukrcaj i iskrcaj putnika, s posebnom pozornošću na osobama s invaliditetom i osobama kojima je potrebna pomoć.				
--	--	--	--	--	--

3. Upravljanje u izvanrednim okolnostima i ljudskim ponašanjem – zapovjednici, upravitelji stroja, prvi časnici palube, drugi časnici stroja i sve druge osobe kojima je prema rasporedu za uzbunu dodijeljena odgovornost za sigurnost putnika u izvanrednim situacijama na putničkim brodovima

Organizacija hitnih postupaka na brodu	Znanje o: 1. projektu i planu broda 2. sigurnosnim odredbama 3. planovima i postupcima za hitne slučajeve Važnosti načela za razvoj brodskih hitnih postupaka, uključujući: 1. potrebu za planiranjem i uvježbavanjem brodskih hitnih postupaka 2. potrebu za upoznatost sveg osoblja i njihovo pridržavanje planiranih hitnih postupaka što je pomnije moguće u slučaju kriznih stanja	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem potvrđenih programa obuke, vježbi s jednim ili više pripremljenih planova za hitne slučajeve i praktičnih demonstracija	Brodski hitni postupci osiguravaju stanje spremnosti na reakcije na krizna stanja		
Optimizacija korištenja resursa	Sposobnost optimizacije korištenja sredstava, uzimajući u obzir: 1. mogućnost da su resursi koji su raspoloživi u hitnoj situaciji ograničeni	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem potvrđenih programa obuke, praktičnih demonstracija i	Planovi za nepredviđene okolnosti optimiziraju korištenje raspoloživih sredstava Raspodjela zadataka i		

	2. potrebu da se u potpunosti iskoristi osoblje i oprema koji su neposredno raspoloživi i, po potrebi, da se improvizira Sposobnost organizacije realističnih vježbi kojima se održava stanje spremnosti, uzimajući u obzir pouke naučene u prethodnim nesrećama koje su uključivale putničke brodove; informativni razgovor nakon vježbi.	brodskih obuka i uvježbavanja hitnih postupaka	odgovornosti odražava upoznatost sa sposobnostima pojedinaca Uloge i odgovornosti grupa i pojedinaca su jasno definirane		
Upravljanje reagiranjem na hitne/opasna stanja	Sposobnost pružanja početne procjene i učinkovite reakcije na krizne stanja u skladu s prihvaćenim hitnim postupcima. <i>Sposobnost vođenja</i> Sposobnost vođenja drugih i upravljanja istima u kriznim stanjima, uključujući potrebu: 1. za time da bude primjer drugima tijekom kriznih stanja 2. za usredotočenim donošenjem odluka, s obzirom na potrebu za brzim djelovanjem u hitnim slučajevima 3. za motiviranjem, ohrabriranjem i umirivanjem	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem potvrđenih programa obuke, praktičnih demonstracija i brodskih obuka i uvježbavanja hitnih postupaka	Postupci i aktivnosti su u skladu s ustaljenim načelima i planovima za upravljanje kriznim stanjima na brodu Ciljevi i strategija su u skladu s prirodom hitnog slučaja, uzimaju u obzir nepredviđene okolnosti i optimalno koriste raspoložive resurse Postupci članova posade pridonose održavanju reda i kontrole		

	putnika i ostalog osoblja <i>Upravljanje stresom</i> Sposobnost prepoznavanja razvoja simptoma pretjeranog vlastitog stresa i stresa drugih članova brodskog tima za hitne slučajeve Razumijevanje da stres kojeg je proizvelo krizno stanje može utjecati na radnu uspješnost pojedinaca i njihovu sposobnost da postupaju prema uputama i slijede postupke				
Upravljanje putnicima i ostalim osobljem tijekom hitnih/opasnih stanja	<i>Ljudsko ponašanje i reakcije</i> Sposobnost upravljanja putnicima i ostalim osobljem u kriznim stanjima, uključujući: 1. upoznatost s općim uzorcima reakcija putnika i ostalog osoblja u kriznim stanjima, uključujući mogućnost toga da: 1.1. ljudima općenito treba neko vrijeme prije nego prihvate činjenicu da postoji krizno stanje 1.2. se neki ljudi mogu uspaničiti i ne ophoditi se normalnom razinom	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem potvrđenih programa obuke, praktičnih demonstracija i brodskih obuka i uvježbavanja hitnih postupaka	Postupci članova posade pridonose održavanju reda i kontrole		

	racionalnosti, da njihova sposobnost razumijevanja može biti umanjena i da možda neće jednako slijediti upute kao što bi u nekriznim situacijama 2. svijest o tome da putnici i ostalo osoblje mogu, između ostalog: 2.1. kao prvu reakciju u kriznim stanjima, početi tražiti članove svojih obitelji, prijatelje i/ili svoju imovinu 2.2. tražiti zaštitu u svojim kabinama ili drugdje na brodu gdje misle da mogu izbjeći opasnost 2.3. imati tendenciju kretati se prema gornjim područjima kada se brod naginje na stranu 3. razumijevanje potencijalnog problema panike nastaje u slučaju razdvajanja obitelji				
Uspostava i održavanje učinkovite komunikacije	Sposobnost uspostavljanja i održavanja učinkovite komunikacije, uključujući: 1. važnost jasnih i sažetih uputa i dojava 2. potrebu za poticanjem razmjene podataka s putnicima i	Ocjenjivanje dokaza dobivenih temeljem potvrđenih programa obuke, praktičnih demonstracija i brodskih obuka i uvježbavanja hitnih postupaka	Podaci se iz raspoloživih izvora prikupljaju, ocjenjuju i potvrđuju što je brže moguće i preispituju tijekom kriznog slučaja Podaci koji se daju pojedincima,		

	ostalim osobljem i povratnih informacija od njih Sposobnost pružanja važnih informacija putnicima i ostalom osoblju tijekom kriznog stanja, obavještavanje putnika o sveukupnom stanju i priopćavanje bio kakvih radnji koje trebaju poduzeti, uzimajući u obzir: 1. jezik ili jezike primjerene za glavne nacionalnosti putnika i ostalog osoblja koji putuju određenom linijom 2. moguću potrebu za komunikacijom tijekom kriznog slučaja nekim drugim sredstvom, poput pokazivanja, ili signala rukom ili usmjeravanja pozornosti putnika na mjesto uputa, zborna mjesta u slučaju nužde, spasonosne uređaje ili evakuacijske putove, kada usmena komunikacija nije praktična 3. jezik na kojem se hitne najave mogu biti emitirati u slučaju nužde ili tijekom vježbe kako bi se prenijele ključne smjernice putnicima i pomoglo članovima		skupinama za hitne intervencije i putnicima su točni, mjerodavni i pravovremeni Podacima se putnike obavještava o prirodi kriznog slučaja i radnjama koje se od njih očekuju		
--	---	--	---	--	--

	posade u pomaganju putnicima				
UKUPNO				6,0	2,0

4. Sigurnost putnika, sigurnost tereta i cjelovitost trupa – zapovjednici, upravitelji stroja, prvi časnici palube, drugi časnici stroja i sve druge osobe kojima je dodijeljena neposredna odgovornost za ukrcaj i iskrcaj putnika, ukrcaj, iskrcaj ili osiguranje tereta ili za zatvaranje otvora na trupu na ro-ro putničkom brodu

Sigurnost putnika, sigurnost tereta i cjelovitost trupa	<i>Postupci tijekom ukrcaja tereta i osoba</i> 1. Sposobnost ispravne primjene postupaka uspostavljenih za brod vezanih uz: 1.1. ukrcaj i iskrcaj vozila, željezničkih vagona i ostalih jedinica za prijevoz tereta, uključujući povezanu komunikaciju, 1.2. spuštanje i podizanje rampi, 1.3. postavljanje i slaganje uvlačivih paluba za vozila, i 1.4. ukrcaj i iskrcaj putnika, s posebnom pozornošću na osobama s invaliditetom i osobama kojima je potrebna pomoć. <i>Prijevoz opasnih stvari</i> 2. Sposobnost primjene svih posebnih mjera opreza, postupaka i zahtjeva vezanih uz prijevoz opasnih stvari na ro-ro putničkim brodovima.			5,5	4,5
	<i>Osiguranje tereta</i>				

	3. Sposobnost za: 3.1. pravilnu primjenu odredbi Kodeksa o sigurnom slaganju i učvršćivanju tereta na vozila, željezničke vagone i ostale jedinice za prijevoz tereta koje se prevoze, i 3.2. pravilno korištenje postojeće opreme i materijala za učvršćivanje tereta, uzimajući u obzir njihova ograničenja. <i>Proračuni stabilnosti, trima i naprezanja</i> 4. Sposobnost za: 4.1. pravilno korištenje pribavljenih podataka o stabilnosti i naprezanju, 4.2. izračun stabilnosti i trima za različite uvjete ukrcaja pomoću osiguranih kalkulatora stabilnosti ili računalnih programa, 4.3. izračun faktora opterećenja za palube, i 4.4. izračun utjecaja prijenosa balasta i goriva na stabilnost, trim i naprezanje. <i>Otvaranje, zatvaranje i osiguravanje otvora na trupu</i> 5. Sposobnost za:				
--	--	--	--	--	--

	5.1. ispravnu primjenu postupaka uspostavljenih za brod vezanih uz otvaranje, zatvaranje i osiguravanje pramčanih, krmenih i bočnih vrata i rampi te pravilno upravljanje povezanim sustavima, i 5.2. provođenje ispitivanja o pravilnom brtvljenju. <i>Atmosfera/zrak na palubama ro-ro brodova</i> 6. Sposobnost za: 6.1. korištenje opreme, ako se prevozi, za praćenje atmosfere u ro-ro prostorima, i 6.2. pravilnu primjenu postupaka uspostavljenih za brod za ventilaciju ro-ro prostora tijekom ukrcaja i iskrcaja vozila, tijekom putovanja i u slučajevima nužde.				
--	--	--	--	--	--

UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)

18,0

9,0

UKUPNO

27,0

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D27 Rad s opasnim teretima

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1	Uvod, cilj i svrha tečaja	0,75	
2	Osvrt na dosadašnji razvoj i opća tumačenja	0,5	
	Razvoj SOLAS konvencije, razlozi izuzimanja IBC i IGC pravilnika		

	te BC pravilnika (osim MHB), pravila IMO-a		
3	Konvencije	0,5	
	SOLAS 74, poglavlja VI i VII MARPOL 73/78, Prilog III		
4	IMO i opasne tvari	0,5	
	Odbor za stručna pitanja, preporuke UN		
5	IMDG pravilnik	1,25	1,5
	Utemeljenost SOLAS i MARPOL konvencije; odbori UN i preporuke; primjena IMDG-a, nacionalno zakonodavstvo; sadržaj pravilnika uključujući uvod, raspored, definicije i dodatke; sustav označavanja stranica, budući razvoj		
6	Klasifikacija: fizikalna i kemijska svojstva	1,5	
	Osnove fizike i kemije; fizikalna svojstva; fizikalne opasnosti; kemijska svojstva; kemijske opasnosti uključujući kemijsku stabilnost i zahtjeve nadzora temperature; onečišćenje morskog okoliša		
7	Klasifikacija: sustav UN-a kako ga primjenjuje IMO	1,0	
	Klasifikacija; pravilni prijevozni nazivi; UN brojevi; grupe pakiranja; neoznačene ili navedene tvari; smjese i spojevi (SOLAS i MARPOL); višestruke opasnosti, prednosti i prvenstva; posebne odredbe		
8	Klasifikacija: IMDG klase	2,5	
	Raspored i popis opasnih tereta; klase 1-9; uvjeti; grupe pakiranja; posebne napomene (pravila, zagađivači morskog okoliša, povišene temperature); krute rasute tvari (MHBs); otpadne tvari		
9	Pakiranje i zahtjevi za tankove	1,0	2,5
	Posude s plinovima; IBCs; prijenosni tankovi		
10	Konstrukcija i testiranje pakovanja, IBCs i prijenosni tankovi	0,5	
	Pakiranja; posude s plinom; pakiranje klase 6.2; pakiranje klase 7; IBCs; prijenosni tankovi		
11	Postupci isporuke	1,5	
	Općenito; označivanje i naljepnice na pakovanjima; plakatiranje označivanje jedinica tereta; obvezni spisi; posebne odredbe		
12	OGRANIČENJE KOLIČINE		
	Odredbe		
13	Prijevoz	6	1,5
	Slaganje; odvajanje; protupožarna zaštita; prijevoz kontejnera; ro-ro brodovi; teglenice; onečišćenje morskog okoliša; stručna odobrenja		

14	Dodatak IMDG pravilnika		
	Pakovanja u kontejnerima; postupci u slučaju hitnosti; prva pomoć (MFAG); postupak izvještavanja; upotreba pesticida na brodovima; INF pravilnik; dodatak	1,5	1,0
15	Siguran prijevoz i skladištenje opasnih tereta u lukama	1,5	
16	Izmjene u budućnosti		
	Dodaci; usklađivanje; primjena međunarodnog i nacionalnog zakonodavstva	0,5	
	Završna razmatranja	0,5	0,0
	UKUPNO	21,5	6,5
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	28,0	

D28 – ČLAN ISPITNOG POVJERENSTVA

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Pregled postupka	0,125	
2.	Međunarodne obveze Međunarodni pravni instrumenti Konvencija STCW Rezolucije STW (HTW) konferencije ITU Radio pravilnik Konvencija SOLAS Rezolucije IMO skupštine IBC i IGC Pravilnik ILO MLC 2006 Konvencija Opći ciljevi Ovlaštenja ribara	0,5	
3.	Nadležnosti i ustroj Nadležnosti Ustroj	0,125	0,125
4.	Zahtjevi pri stjecanju ovlaštenja Zahtjevi konvencije STCW Nacionalna ovlaštenja	0,25	0,125
5.	Prijem molbi	0,125	0,125
6.	Odobranje naobrazbe i izobrazbe Utvrđivanje standarda Odnos prosudbe i standarda Održavanje standarda	0,125	0,125
7.	Razvoj pismenih ispita Metodologija ispitivanja Kakvoća ispita	1,0	6,5

	Subjektivni ispiti Ispiti nadopunjavanja Objektivni ispiti Proračuni Kompilacijski ispiti		
8.	Nadzor ispita Pismeni ispiti Publikacije i oprema Usmene upute	0,5	0,5
9.	Ocjenjivanje Ocjenjivanje subjektivnih ispita Ocjenjivanje objektivnih testova Pregled marginalnih slučajeva	0,5	0,5
10.	Usmeni i praktični ispiti	0,5	0,5
11.	Održavanje standarda Pregled ispitnih materijala Pogreške Žalbe Priznavanje ovlaštenja Oslobođenja, izuzeća i jednakovrijednosti Obnavljanje ovlaštenja Privremeni i trajni opoziv	0,5	1,5
12.	Vođenje spisa Izdavanje i zamjenjivanje ovlaštenja Provedba standarda	0,125	0,125
13.	Skupna prosudba		0,5
	UKUPNO	4,375	10,625
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	15,0	

D29 Brodski električar

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Djelatnost: Elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja na pomoćnoj razini					
Sigurno korištenje električne opreme	Sigurno korištenje električne opreme i rad s tom opremom, uključujući: 1. sigurnosne mjere prije započinjanja rada ili popravka	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg:	Razumije i slijedi sigurnosne upute za električnu opremu i strojeve Prepoznaje i prijavljuje električne		

	2. postupke izoliranja 3. postupke u slučaju nužde 4. različite napone na brodu Poznavanje uzroka električnog udara i mjera opreza kojih je potrebno pridržavati se kako bi se spriječio udar	1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	opasnosti i nesigurnu opremu Razumije sigurne napone za ručnu opremu Razumije rizike povezane s visokonaponskom opremom i radom na brodu		
Pridonošenje praćenju rada s električnim sustavima i strojevima	Osnovno poznavanje rada sa strojarskim sustavima, uključujući: 1. glavne pogonske strojeve, uključujući glavni porivni stroj 2. pomoćne strojeve u strojarnici 3. kormilarske sustave 4. sustave za rukovanje teretom 5. palubne strojeve 6. hotelske sustave <i>Osnovno poznavanje:</i> 1. elektrotehnike i teorije električnih strojeva 2. električnih razvodnih ploča i električne opreme 3. osnova automatizacije, sustava i tehnika automatskog upravljanja 4. instrumentacijskih sustava, sustava alarma i sustava praćenja 5. elektromotornih pogona 6.	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Znanje koje osigurava sljedeće: 1. rad s opremom i sustavima u skladu je s operativnim priručnicima 2. razine rezultata u skladu su s tehničkim specifikacijama		

	elektrohidrauličkih i elektropneumatskih sustava upravljanja 7. spajanja, raspodjele opterećenja i izmjena električne konfiguracije				
Korištenje ručnih alata, električne i elektroničke mjerne opreme za operacije pronalaženja kvarova, održavanja i popravaka	Sigurnosni zahtjevi za rad na brodskim električnim sustavima Primjena sigurne radne prakse Osnovno poznavanje: 1. konstrukcijskih i radnih karakteristika brodskih izmjeničnih i istosmjernih električnih sustava i opreme 2. korištenja mjernih instrumenata, alatnih strojeva te ručnih i motornih alata	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe na području radioničkih vještina 2. potvrđene prakse i ispitivanja	Provedba sigurnosnih postupaka zadovoljava Odabir i korištenje opreme za ispitivanje su prikladni a tumačenje rezultata je točno Odabir postupaka za obavljanje popravaka i održavanja u skladu je s priručnicima i dobrom praksom		

Djelatnost: Održavanje i popravci na pomoćnoj razini

Pridonošenje održavanju i popravcima na brodu	Sposobnost korištenja materijala i opreme za podmazivanje i čišćenje Poznavanje sigurnog odlaganja otpadnih materijala Sposobnost razumijevanja i obavljanja postupaka redovnog održavanja i popravaka Razumijevanje proizvođačevih sigurnosnih smjernica i brodskih uputa	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Aktivnosti održavanja obavljaju se u skladu s tehničkim, sigurnosnim i proceduralnim specifikacijama Odabir i korištenje opreme i alata su prikladni		
---	---	---	---	--	--

Pridonošenje održavanju i popravcima električnih sustava i strojeva na brodu	<i>Sigurnosni postupci i postupci u slučaju nužde</i> Osnovno poznavanje elektrotehničkih crteža i sigurnog izoliranja opreme i povezanih sustava koje je potrebno obaviti prije nego što se osoblju dopusti rad na takvim postrojenjima ili opremi Ispitivanje, otkrivanje kvarova i održavanje te vraćanje električne opreme i strojeva za upravljanje u operativno stanje Električna i elektronička oprema u zapaljivim područjima Osnove broskog sustava za otkrivanje požara Obavljanje sigurnih postupaka održavanja i popravaka Otkrivanje kvarova strojeva, pronalaženje mjesta kvarova i mjere za sprječavanje štete Održavanje i popravci rasvjetnih sustava i sustava opskrbe	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. potvrđene prakse na školskom brodu 3. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno 4. potvrđene izobrazbe za laboratorijsku opremu	Učinak kvarova na povezana postrojenja i sustav točno se prepozna, brodski tehnički crteži pravilno se tumače, instrumenti za mjerenje i kalibriranje pravilno se koriste i poduzete mjere su opravdane Izoliranje, rastavljanje i ponovno sastavljanje postrojenja i opreme u skladu su s proizvođačevim sigurnosnim smjernicama i brodskim uputama		
Djelatnost: Upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu na pomoćnoj razini					
Pridonošenje rukovanju zaliham	Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje zaliham te njihov smještaj i osiguranje	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje	Postupci smještanja zaliha obavljaju se u skladu s uspostavljenom		

		jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	sigurnosnom praksom i uputama za rad s opremom Rukovanje opasnim i štetnim zalihama u skladu je s utvrđenom sigurnosnom praksom Komunikacija unutar područja odgovornosti operatora je uspješna		
Primjena mjera opreza i pridonosenje sprječavanju onečišćenja morskog okoliša	Poznavanje mjera opreza koje treba poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša Poznavanje korištenja i rada opreme/sredstava koji se koriste u slučaju onečišćenja Poznavanje potvrđenih metoda za uklanjanje onečišćivača mora	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Postupci za zaštitu morskog okoliša poštuju se u svim prilikama		
Primjena postupaka za sigurnost i zaštitu na radu	Znanje u primjeni o sigurnoj radnoj praksi i osobnoj plovidbenoj sigurnosti uključujući: 1. električnu sigurnost 2. sigurnosno isključivanje i označavanje opreme tijekom održavanja i popravaka (lockout/tag-out) 3. mehaničku sigurnost 4. sustave dopuštenja za rad	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Postupci namijenjeni zaštiti osoblja i broda poštuju se u svim prilikama U svim prilikama se poštuje sigurna radna praksa te se pravilno koristi odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema		

	5. rad na visini 6. rad u zatvorenom prostoru 7. tehnike dizanja i metode sprječavanja ozljeda leđa 8. kemijsku i biološku sigurnost 9. opremu za osobnu zaštitu				
--	--	--	--	--	--

D30 Rad na brzom plovilu

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod	0,5	
2.	Sredstva za spašavanje		
2.1.	Vrste i obilježja sredstava za spašavanje		
2.2.	Smještaj sredstava za spašavanje	1,0	4,0
2.3.	Način korištenja pojedinih sredstava		
2.4.	Održavanje sredstava za spašavanje		
3.	Napuštanje broda		
3.1.	Znak za napuštanje broda		
3.2.	Prolazi u slučaju nužde		
3.3.	Prikupljanje i provjera putnika	1,50	3,0
3.4.	Ukrcažavanje putnika i sprečavanje panike		
3.5.	Korištenje sredstava za spašavanje u slučaju nastupa pojedinih opasnih okolnosti		
4.	Protupožarna zaštita		
4.1.	Znak upozoravanja		
4.2.	Vrste sredstava za gašenje požara	1,50	4,0
4.3.	Smještaj sredstava i način korištenja		
4.4.	Organizacija gašenja požara		
5.	Sredstva za nuždu		
5.1.	Znak za opasnost		
5.2.	Sredstva za ograničavanje štete	0,5	1,50
5.3.	Smještaj i korištenje sredstava za ograničavanje štete		
5.4.	Organizacija rada pri ograničavanju štete		

6.	Osiguranje opreme i tereta		
6.1.	Ukrcaj, smještaj i iskrcaj opreme i tereta		
6.2.	Pričvršćivanje opreme i tereta	0,50	1,50
6.3.	Oprema za osiguranje i pričvršćivanje opreme i tereta		
6.4.	Provjera osiguranosti opreme i tereta		
6.5.	Postupak u slučaju pomaka tereta i opreme		
7.	Komunikacije s putnicima		
7.1.	Upoznavanje putnika nakon ukrcaja		
7.2.	Provjera putnika	1,0	1,0
7.3.	Komunikacije u slučaju opasnosti		
7.4.	Prikupljanje i provjera putnika		
8.	Priručnik za vježbe		
8.1.	Sadržaj priručnika	1,0	1,0
8.2.	Učestalost i sadržaj vježbi		
8.3.	Praktična provjera		
9.	Zaključak i provjera	0,50	
	UKUPNO	8,0	16,0
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	24,0	

NAPOMENA: Naobrazba se provodi na brodu za koji se odnosna svjedodžba izdaje.

D31 Upravljanje brzim plovilom

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod	0,5	
2.	Sustavi poriva i upravljanja	2,0	4,5
2.1.	Osnovni porivni sustav		
2.2.	Upravljački sklop porivnog sustava		
2.3.	Sustav kormilarenja		
2.4.	Upravljački sklop kormilarenja		
2.5.	Navigacijska oprema		
2.6.	Komunikacijska oprema		
2.7.	Drugi električni, hidraulični i pneumatski sustavi broda		
2.8.	Crpke balasta i kaljuža		
2.9.	Protupožarni sustav		

3.	Upravljanje u nuždi		
3.1.	Detekcija kvarova		
3.2.	Postupci upravljanja u nuždi	1,5	2,0
3.3.	Ograničenja upravljanja u nuždi		
3.4.	Mjere predostrožnosti		
4.	Rukovanje brodom		
4.1.	Osnovna putna i manevarska ograničenja broda		
4.2.	Radni postupci	2,0	0,0
4.3.	Izbjegavanje nepovoljnih okolnosti		
4.4.	Ograničenja rada pojedinih dijelova opreme i broda		
5.	Komunikacijski i navigacijski postupci		
5.1.	Organizacija rada		
5.2.	Priprema putovanja		
5.3.	Provjera sustava	1,5	3,5
5.4.	Korištenje komunikacijskih sredstava		
5.5.	Korištenje navigacijskih uređaja		
5.6.	Provjera provedbe putovanja		
6.	Stabilnost i nepotopivost		
6.1.	Stabilnost u neoštećenom stanju		
6.2.	Stabilnost u oštećenom stanju	2,0	1,0
6.3.	Proračun i procjena naplavljenosti i vjerojatnosti potonuća		
6.4.	Postupci u slučaju oštećenja trupa i/ili prodora vode		
7.	Praktično upoznavanje, rukovanje i manevriranje	0,0	12,0
8.	Zaključak i provjera	0,5	0,0
	UKUPNO	10,0	23,0
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	33,0	

NAPOMENA: Praktična naobrazba se provodi na brodu za koji se odnosna svjedodžba izdaje.

D32 Časnik odgovoran za sigurnosnu zaštitu broda

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Održavanje i	Poznavanje	Prosudba	Postupci i		

nadzor provedbe plana sigurnosne zaštite broda	međunarodne pomorske sigurnosne politike i odgovornosti vlada, trgovačkih društava i odgovornih osoba, uključujući elemente koji se mogu odnositi na piratstvo i oružanu pljačku Poznavanje svrhe i elemenata plana sigurnosne zaštite broda, povezanih postupaka i vođenja dokumentacije, uključujući one koja se može odnositi na piratstvo i oružanu pljačku Poznavanje postupaka provedbe plana sigurnosne zaštite broda i izvješćivanja o sigurnosnim incidentima Poznavanje pomorskih razina zaštite i popratnih sigurnosnih mjera i postupaka na brodu i u okolini lučke građevine Poznavanje zahtjeva i postupaka vršenja unutarnje revizije, inspekcije na mjestu nezgode, nadzora i praćenja sigurnosnih aktivnosti navedenih u planu sigurnosne zaštite broda Poznavanje zahtjeva i postupaka izvješćivanja osobi odgovornoj za sigurnosnu zaštitu u trgovačkih društava o bilo kojim nedostacima i nesukladnostima prepoznatim tijekom	dokaza dobivenih temeljem potvrđene obuke ili ispitivanja	aktivnosti su u skladu s načelima koje je utvrdio ISPS Pravilnika i Konvencija SOLAS, s izmjenama i dopunama Zakonski zahtjevi vezani uz sigurnost su pravilno prepoznati Postupci postižu stanje spremnosti za reakcije na promjene u pomorskim razinama zaštite Komunikacija unutar područja odgovornosti časnika za sigurnosnu zaštitu broda je jasna i razumljiva		
--	--	--	--	--	--

	unutarnjih revizija, redovitih pregleda i sigurnosne inspekcije Poznavanje metoda i postupaka koji se koriste za izmjene plana za sigurnosnu zaštitu broda Poznavanje planova za nepredviđene okolnosti vezane uz sigurnost i postupaka za reakcije na prijetnje sigurnosti ili povreda sigurnosti, uključujući odredbe za održavanje ključnih poslova na brodu/kontakta s lukom, uključujući također elemente koji se mogu odnositi na piratstvo i oružanu pljačku Znanje u primjeni o pomorskim sigurnosnim pojmovima i definicijama, uključujući elemente koji se mogu odnositi na piratstvo i oružanu pljačku				
Ocjena sigurnosnih rizika, prijetnji i osjetljivosti	Poznavanje ocjenjivanja rizika i sredstava za procjene Poznavanje dokumentacije za procjenu sigurnosti, uključujući Izjavu o sigurnosti Poznavanje tehnika koje se koriste za zaobilaženje sigurnosnih mjera, uključujući one koje koriste gusari i naoružani pljačkaši Znanje koje omogućuje	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene obuke ili potvrđene prakse i ispitivanja, uključujući praktične demonstracije sposobnosti: 1. vršenja fizičke inspekcije 2. vršenja	Postupci i aktivnosti su u skladu s načelima utvrđenim ISPS Pravilnikom i Konvencijom SOLAS, s izmjenama i dopunama Postupci postižu stanje spremnosti na reakcije na promjene u pomorskim		

	prepoznavanje, na nediskriminacijskim temeljima, osoba koje predstavljaju potencijalni sigurnosni rizik Znanje koje omogućuje prepoznavanje oružja, opasnih tvari i uređaja i upoznatost sa štetom koju mogu uzrokovati Poznavanje upravljanja skupinama ljudi i tehnikama nadzora, ako je to potrebno Znanje o rukovanju osjetljivim podacima vezanim uz sigurnost i komunikacijama vezanim uz sigurnost Poznavanje vršenja i koordinacije pretraga Poznavanje metoda fizičkih pretraga i neprodirućih pregleda	neprodirućih pregleda	razinama zaštite Komunikacija unutar područja odgovornosti časnika za sigurnosnu zaštitu broda je jasna i razumljiva		
Vršenje redovitih inspekcija broda kako bi se osiguralo da se provode i održavaju odgovarajuće sigurnosne mjere	Poznavanje zahtjeva za određivanje i nadzor zabranjenih područja Poznavanje kontrole pristupa brodu i zabranjenim područjima na brodu Poznavanje metoda učinkovitog nadzora područja paluba i područja oko broda Poznavanje sigurnosnih aspekata vezanih uz rukovanje teretom i brodskim skladištem, s drugim brodskim osobljem i mjerodavnim časnicima zaduženim za sigurnost luke Poznavanje metoda za	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene obuke ili ispitivanja	Postupci i aktivnosti su u skladu s načelima utvrđenim ISPS Pravilnikom i Konvencijom SOLAS, s izmjenama i dopunama Postupci postižu stanje spremnosti na reakcije na promjene u pomorskim razinama zaštite Komunikacija unutar područja		

	nadzor ukrcaja, iskrcaja i pristupa osoba i njihovi predmeta		odgovornosti časnika za sigurnosnu zaštitu broda je jasna i razumljiva		
Osiguranje da se sigurnosnom opremom i sustavima, ako postoje, primjereno upravlja, da je se primjereno ispituje i kalibrira	Poznavanje raznih vrsta sigurnosne opreme i sustava i njihovih ograničenja, uključujući one koji bi se moli koristiti u slučaju napada od gusara i naoružanih pljačkaša Poznavanje postupaka, uputa i smjernica o uporabi sustava sigurnosne uzbune na brodu Poznavanje metoda za ispitivanje, kalibriranje, i održavanje sigurnosnih sustava i opreme, posebice u plovidbi	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene obuke ispitivanja ili	Postupci i aktivnosti su u skladu s načelima utvrđenim ISPS Pravilnikom i Konvencijom SOLAS, s izmjenama i dopunama		
Poticanje svijesti o sigurnosti i opreza	Poznavanje zahtjeva obuke, vježbi u skladu s odredbama relevantnih konvencija, pravilnika i IMO okružnica, uključujući one koje se odnose na sprečavanje-piratstva i oružane pljačke Poznavanje metoda za povećanje svijesti o sigurnosti i opreza na brodu Poznavanje metoda za ocjenu učinkovitosti uvježbanih postupaka i vježbi	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene obuke ispitivanja ili	Postupci i aktivnosti su u skladu s načelima utvrđenim ISPS Pravilnikom i Konvencijom SOLAS, s izmjenama i dopunama Komunikacija unutar područja odgovornosti časnika za sigurnosnu zaštitu broda je jasna i razumljiva		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				15,0	1,0

UKUPNO	16,0
--------	------

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D33 Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u društvu

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod	1,5	
1.1.	Pregled tečaja		
1.2.	Stručnost i ovlaštenje		
1.3.	Povijesni pregled		
1.4.	Postojeće prijetnje sigurnosti		
1.5.	Tehnološki procesi na brodu i u luci	1,0	
2.	Politika sigurnosne zaštite u pomorstvu		
2.1.	Međunarodne konvencije, pravilnici i preporuke		
2.2.	Propisi i pravila Republike Hrvatske		
2.3.	Definicije		
2.4.	Pravne posljedice postupka ili propusta časnika odgovornog za sigurnosnu zaštitu broda	1,5	
2.5.	Povjerljivi podaci i sigurnosne komunikacije		
3.	Odgovornosti glede sigurnosne zaštite		
3.1.	Vlade ugovornice		
3.2.	Priznate organizacije za sigurnosnu zaštitu		
3.3.	Društvo		
3.4.	Brod		
3.5.	Lučki prostor		
3.6.	Brodski časnik za sigurnosnu zaštitu broda	2,0	
3.7.	Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u društvu		
3.8.	Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu lučkog prostora		
3.9.	Članovi posade s posebnim dužnostima glede sigurnosne zaštite		
3.10.	Osoblje luke s posebnim dužnostima glede sigurnosne zaštite		
3.11.	Ostale osobe	2,0	
4.	Procjena sigurnosne zaštite luke		
4.1.	Metodologija procjene opasnosti	2,0	
4.2.	Postupci procjene opasnosti		

4.3.	Nadzor sigurnosne zaštite na mjestu događaja		
4.4.	Dokumentacija o procjeni opasnosti		
5.	Sigurnosna oprema		
5.1.	Sigurnosna oprema i sustavi	2,0	
5.2.	Radna ograničenja sigurnosne opreme i sustava		
5.3.	Testiranje, kalibracija i održavanje sigurnosne opreme i sustava		
6.	Plan sigurnosne zaštite broda		
6.1.	Cilj plana sigurnosne zaštite broda	2,5	
6.2.	Sadržaj plana sigurnosne zaštite broda		
6.3.	Povjerljivost i službena tajna		
6.4.	Izrada plana sigurnosne zaštite broda		
6.5.	Ovjera plana sigurnosne zaštite broda		
6.6.	Primjena plana sigurnosne zaštite broda		
6.7.	Održavanje i izmjena plana sigurnosne zaštite broda		
7.	Određivanje prijetnji, prepoznavanje i reakcija		
7.1.	Prepoznavanje i otkrivanje oružja, opasnih tvari i naprava	2,5	
7.2.	Načini fizičkog pretraživanja i nenametljivih pregleda		
7.3.	Primjena i koordinacija pretraga		
7.4.	Prepoznavanje osoba koje predstavljaju sigurnosni rizik		
7.5.	Načini onemogućavanja mjera sigurnosne zaštite		
7.6.	Upravljanje skupinama ljudi i način nadzora		
8.	Postupci sigurnosne zaštite u luci		
8.1.	Radnje potrebne na različitim stupnjevima sigurnosne zaštite	2,0	
8.2.	Održavanje sigurnosne zaštite na razini brod/luka		
8.3.	Deklaracija o sigurnosnoj zaštiti		
8.4.	Primjena sigurnosnih postupaka		
9.	Spremnost u slučaju nužde, uvježbavanje i vježbe		
9.1.	Planiranje za slučaj nezgode	2,0	
9.2.	Uvježbavanje i vježbe sigurnosne zaštite		
9.3.	Procjena uvježbavanja i vježbi sigurnosne zaštite		
10.	Bilješke glede sigurnosne zaštite	1,0	
10.1.	Dokumenti i zapisi		

10.2.	Prijava povrede sigurnosne zaštite		
10.3.	Nadzor i upravljanje		
10.4.	Sigurnosne provjere i pregledi		
10.5.	Prijava neusuglašenosti		
11.	Sigurnosna izobrazba		
11.1.	Zahtjevi izobrazbe	2,0	
11.2.	Načini obrazovanja		
	UKUPNO	20,0	

D34 Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u luci

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Uvod		
1.1.	Pregled tečaja		
1.2.	Stručnost i ovlaštenje	1,5	
1.3.	Povijesni pregled		
1.4.	Postojeće prijetnje sigurnosti		
1.5.	Tehnološki procesi na brodu i u luci		
2.	Politika sigurnosne zaštite u pomorstvu		
2.1.	Međunarodne konvencije, pravilnici i preporuke		
2.2.	Propisi i pravila Republike Hrvatske	1,0	
2.3.	Definicije		
2.4.	Pravne posljedice postupka ili propusta časnika odgovornog za sigurnosnu zaštitu broda		
2.5.	Povjerljivi podaci i sigurnosne komunikacije		
3.	Odgovornosti glede sigurnosne zaštite		
3.1.	Vlade ugovornice		
3.2.	Priznate organizacije za sigurnosnu zaštitu		
3.3.	Društvo		
3.4.	Brod	1,5	
3.5.	Luke		
3.6.	Brodski časnik za sigurnosnu zaštitu broda		
3.7.	Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u društvu		
3.8.	Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu lučkog prostora		

3.9.	Članovi posade s posebnim dužnostima glede sigurnosne zaštite		
3.10.	Osoblje luke s posebnim dužnostima glede sigurnosne zaštite		
3.11.	Ostale osobe		
4.	Procjena sigurnosne zaštite luke		
4.1.	Metodologija procjene opasnosti		
4.2.	Postupci procjene opasnosti	2,0	
4.3.	Nadzor sigurnosne zaštite na mjestu događaja		
4.4.	Dokumentacija o procjeni opasnosti		
5.	Sigurnosna oprema		
5.1.	Sigurnosna oprema i sustavi	2,0	
5.2.	Radna ograničenja sigurnosne opreme i sustava		
5.3.	Testiranje, kalibracija i održavanje sigurnosne opreme i sustava		
6.	Plan sigurnosne zaštite broda		
6.1.	Cilj plana sigurnosne zaštite broda		
6.2.	Sadržaj plana sigurnosne zaštite broda		
6.3.	Povjerljivost i službena tajna	2,5	
6.4.	Izrada plana sigurnosne zaštite broda		
6.5.	Ovjera plana sigurnosne zaštite broda		
6.6.	Primjena plana sigurnosne zaštite broda		
6.7.	Održavanje i izmjena plana sigurnosne zaštite broda		
7.	Određivanje prijetnji, prepoznavanje i reakcija		
7.1.	Prepoznavanje i otkrivanje oružja, opasnih tvari i naprava		
7.2.	Načini fizičkog pretraživanja i nenametljivih pregleda		
7.3.	Primjena i koordinacija pretraga	2,5	
7.4.	Prepoznavanje osoba koje predstavljaju sigurnosni rizik		
7.5.	Načini onemogućavanja mjera sigurnosne zaštite		
7.6.	Upravljanje skupinama ljudi i način nadzora		
8.	Sigurnosni postupci na brodu		
8.1.	Radnje potrebne na različitim stupnjevima sigurnosne zaštite		
8.2.	Održavanje sigurnosne zaštite na razini brod/luka	2,0	
8.3.	Deklaracija o sigurnosnoj zaštiti		
8.4.	Primjena sigurnosnih postupaka		

9.	Spremnost u slučaju nužde, uvježbavanje i vježbe		
9.1.	Planiranje za slučaj nezgode	2,0	
9.2.	Uvježbavanje i vježbe sigurnosne zaštite		
9.3.	Procjena uvježbavanja i vježbi sigurnosne zaštite		
10.	Bilješke glede sigurnosne zaštite	1,0	
10.1.	Dokumenti i zapisi		
10.2.	Prijava povrede sigurnosne zaštite		
10.3.	Nadzor i upravljanje		
10.4.	Sigurnosne provjere i pregledi		
10.5.	Prijava neusuglašenosti		
11.	Sigurnosna izobrazba	2,0	
11.1.	Zahtjevi izobrazbe		
11.2.	Načini obrazovanja		
	UKUPNO	20,0	

D35 Zapovjednik ribarskog broda u nacionalnoj plovidbi i ZERP-u

PODRUČJE		SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	TERESTRIČKA NAVIGACIJA	4,00	2,00
1.1.	Osnove terestričke navigacije		
1.2.	Kompas – upotreba, održavanje, pogreške i njihovo otklanjanje		
1.3.	Osnovne karakteristike pomorskih karata		
1.4.	Upotreba pomorskih publikacija i priručnika		
1.5.	Osnovne metode određivanja pozicije broda u obalnoj navigaciji		
1.6.	Praktičan rad na pomorskoj karti		
2.	METEOROLOGIJA	2,00	
2.1.	Lokalni vjetrovi na Jadranu		
2.2.	Morske struje i morske mijene na Jadranu		
2.3.	Magla na Jadranskom moru i njezin utjecaj na navigaciju		
2.4.	Instrumenti za mjerenje temperature i tlaka zraka		
2.5.	Obavijesti o vremenu, meteorološka služba		
2.6.	Primanje vremenskih prognoza i njihovo tumačenje		
3.	MANEVRIRANJE S IZBJEGAVANJEM SUDARA NA MORU	3,00	1,00
3.1.	Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru		

	(COLREG's) s posebnim naglaskom na ribarske brodove		
3.2.	Čimbenici koji utječu na sigurno manevriranje brodom		
3.3.	Priprema broda za plovidbu u nevremenu, izbjegavanje nevremena, rukovanje i manevriranje brodom u nevremenu		
3.4.	Početna prosudba i nadzor oštećenja pri sudaru ili nasukanju		
4.	SIGURNOST NA RIBARSKOM BRODU		
4.1.	Siguran rad na brodu		
4.2.	Obveza uvježbavanja članova posade		
4.3.	Planovi za slučaj nužde i za nadzor oštećenja		
4.4.	Osnovna načela držanja straže – sadržaj, primjena i ciljevi		
4.5.	Sredstva za spašavanje – vrste, količina, obilježja, održavanje te način upotrebe		
4.6.	Sredstva za komunikaciju u nuždi		
4.7.	Preživljavanje na moru	3,00	
4.8.	Djelovanje u slučaju poziva pogibelji na moru		
4.9.	Sprječavanje onečišćenja mora – mjere opreza, nadzor rada		
4.10.	Djelovanje u slučaju onečišćenja mora – obveze, pomagala, oprema za uklanjanje onečišćenja i postupci		
4.11.	Neispravnosti u radu i otklanjanje kvarova		
4.12.	Brodske isprave i knjige		
4.13.	Obvezni pregledi i nadzor brodova		
4.14.	Obaveze prema lučkim vlastima		
5.	RUKOVANJE BRODOM I TERETOM-ULOVOM		
5.1.	Konstrukcija ribarskog broda		
5.2.	Palubna oprema- upotreba i mjere sigurnosti	3,00	
5.3.	Stabilnost broda – osnovni pojmovi		
5.4.	Vodo-nepropusnost		
5.5.	Rukovanje, slaganje i osiguranje ribarskog tereta-ulova		
	UKUPNO	15,00	3,00
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	18,00	

D36 Zapovjednik ribarskog broda u maloj obalnoj plovidbi

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	TERESTRIČKA NAVIGACIJA	12,00	6,00

1.1.	Osnove terestričke navigacije		
1.2.	Kompas – upotreba, održavanje, pogreške i njihovo otklanjanje		
1.3.	Osnovne karakteristike pomorskih karata		
1.4.	Upotreba pomorskih publikacija i priručnika		
1.5.	Osnovne metode određivanja pozicije broda u obalnoj navigaciji		
1.6.	Praktičan rad na pomorskoj karti		
2.	METEOROLOGIJA		
2.1.	Lokalni vjetrovi na Jadranu		
2.2.	Morske struje i morske mijene na Jadranu		
2.3.	Magla na Jadranskom moru i njezin utjecaj na navigaciju	4,00	
2.4.	Instrumenti za mjerenje temperature i tlaka zraka		
2.5.	Osnovni elementi za vremensku prognozu		
2.6.	Obavijesti o vremenu, meteorološka služba		
2.7.	Primanje vremenskih prognoza i njihovo tumačenje		
3.	MANEVRIRANJE S IZBJEGAVANJEM SUDARA NA MORU		
3.1.	Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru (COLREG's) s naglaskom na ribarske brodove	8,00	
3.2.	Čimbenici koji utječu na sigurno manevriranje brodom		
3.3.	Manevriranje brodom u plovidbi		
3.4.	Ispravni postupci sidrenja, priveza i odveza		
3.5.	Priprema broda za plovidbu u nevremenu, izbjegavanje nevremena, rukovanje i manevriranje 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 prosudba i nadzor oštećenja pri sudaru ili nasukanju		
3.10.	Postupci pri spašavanju ljudi iz mora		
3.11.	Pomaganje brodu u nevolji		
4.	SIGURNOST NA MORU		
4.1.	Siguran rad na brodu	9,00	
4.2.	Organizacija i rukovođenje posadom, suradnja između članova posade		
4.3.	Obveza uvježbavanja članova posade		

4.4.	Planovi za slučaj nužde i za nadzor oštećenja		
4.5.	Osnovna načela držanja straže – sadržaj, primjena i ciljevi		
4.6.	Sredstva za spašavanje – vrste, količina, obilježja, održavanje te način upotrebe		
4.7.	Sredstva za komunikaciju u nuždi		
4.8.	Rukovođenje preživljavanjem na moru		
4.9.	Djelovanje u slučaju poziva pogibelji na moru		
4.10.	Protupožarna sredstva i osnovna načela protupožarne zaštite na brodu		
4.11.	sprječavanje onečišćenja mora – mjere opreza, nadzor rada		
4.12.	Djelovanje u slučaju onečišćenja mora – obveze, pomagala, oprema za uklanjanje onečišćenja i postupci		
4.13.	Brodске isprave i knjige		
4.14.	Obvezni pregledi i nadzor brodova		
4.15.	Obaveze prema lučkim vlastima		
4.16.	Pomorsko upravno pravo -osnove		
5.	SIGURNOST NA RIBARSKOM BRODU		
5.1.	Siguran rad na ribarskom brodu		
5.2.	vrste ribarske opreme	4,00	
5.3.	Rukovanje ribarskom opremom		
5.4.	Održavanje ribarske opreme		
6.	RUKOVANJE BRODOM I TERETOM NA RIBARSKOM BRODU		
6.1.	Konstrukcija ribarskog broda – opće poznavanje osnovnih strukturalnih elemenata broda		
6.2.	Stabilnost ribarskog broda – osnovni pojmovi poprečne i uzdužne stabilnosti	8,00	
6.3.	Vodo-nepropusnost		
6.4.	Radnje u slučaju djelomičnog gubitka uzgona		
6.5.	Utjecaj rasporeda tereta na trim i stabilnost broda		
6.6.	Rukovanje, slaganje i osiguranje ulova		
6.7.	Briga o teretu (ulovu) tijekom putovanja		
8.	RAD PORIVNIH I POMOĆNIH STROJEVA NA MALIM BRODOVIMA	2,00	
8.1.	Općenito		

8.2.	Palubna oprema i uređaji		
8.3.	Rashladni uređaji		
9.	ENGLESKI JEZIK		
9.1.	Poznavanje brodske i opće pomorske terminologije – konstrukcija broda, trupa, pogonski strojevi, brodski sustavi, pojmovi o plovidbi		
9.2.	Komuniciranje s drugim brodovima i obalnim radiopostajama koristeći Standardne pomorske izraze za komuniciranje (SMCP)	6,00	4,00
9.3.	Komuniciranje u slučaju pogibelji i izvanrednih okolnosti s drugim brodovima		
9.4.	Razumijevanje i odgovor na upute i zapovijedi peljara i drugih ovlaštenih osoba pomorskih vlasti		
	UKUPNO	53,00	10,00
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	63,00	

D37 Časnik odgovoran za plovidbenu stražu na ribarskom brodu u velikoj obalnoj plovidbi

PODRUČJE		SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	Terestrička i elektronska navigacija		
1.1.	Osnovne karakteristike i pomorske karte i praktični rad na Merkatorovoj karti		
1.2.	Priručnici za plovidbu u Jadranskom, Sredozemnom i Crnom moru		
1.3.	Osnovne metode određivanja pozicije broda terestričkim objektima		
1.4.	Osnovni pojmovi magnetizma	18,00	18,00
1.5.	Osnove žiro-kompasa		
1.6.	Nautičke tablice		
1.7.	Korištenje dubinomjera i brzinomjera		
1.8.	Satelitski navigacijski sustavi i njihova točnost		
1.9.	GPS i DGPS sustavi- točnost i greške sustav, pomak datuma		
1.10.	Rad s GPS prijemnikom		
1.11.	Rad s aplikacijama elektroničkih karata (ECDIS)		
2.	Osnove meteorologije		
2.1.	Meteorološki elementi, sastav i ustroj atmosfere	10,00	6,00
2.2.	Temperatura, tlak i vlažnost zraka		

2.3.	Zračna strujanja;vjetar, turbulencija i trenje		
2.4.	Oblaci, oborine, magla i vidljivost		
2.5.	Opće atmosfersko kruženje – zračne mase i fronte		
2.6.	Ciklone i anticiklone, gibanja zraka u atmosferi i mlazna struja, mjesni vjetrovi		
2.7.	Oluje, ustrojstvo olujnog oblaka		
2.8.	Vremenska analiza i prognoza – klimatološki pregled		
2.9.	Vremenske analize i prognoze;karte;čitanje meteoroloških karata i korištenje prognoza		
2.10.	Meteorološka izvješća i upozorenja		
2.11.	Vrijeme i uvjeti plovidbe; meteorološka dokumentacija; meteorološka navigacija		
2.12.	Gibanja mora – morske struje; površinska strujanja i promjene strujanja s dubinom		
2.13.	Morska razina, morske dobi		
2.14.	Morski valovi, mrtvo more; stojni val i križanje valova		
3.	Manevriranje ribarskim brodom i pravila o izbjegavanju sudara na moru	16,00	
3.1.	Manevarska obilježja – sigurno manevriranje brodom		
	Manevriranje prilikom tegljenja		
3.2.	Rad porivnih i pomoćnih strojeva na malim brodovima		
3.3.	Utjecaja nosivosti, gaza, trima, brzine i slobodnog prostora ispod kobilice na krug okreta i zaustavni put broda		
3.4.	Utjecaji vjetra i struja na manevriranje brodom		
3.5.	Spašavanje ljudi iz mora		
3.6.	Utjecaj zagažaja (squat), male dubine i slično		
3.7.	Postupci sidrenja i priveza i odveza(manevriranje)		
3.8.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru – primjena pravila u svim uvjetima posebno glede ribarskih brodova		
3.9.	Postupci nakon sudara ili nasukanja – početna prosudba oštećenja		
4.	Sigurnost na moru	16,00	
4.1.	Rad na siguran način; organizacija i rukovođenje posadom, suradnja između časnika		
4.2.	Obveza uvježbavanja časnika i članova posade		
4.3.	Razvoj planova za slučaj nužde i nadzor oštećenja te rad u slučaju stanja opasnosti		

4.4.	Načela držanja straže – sadržaj, primjena i ciljevi osnovnih načela koja valja slijediti pri držanju navigacijske straže		
4.5.	Brodске isprave i knjige , obveza i način vođenja		
4.6.	Obvezni pregledi i nadzor broda		
4.7.	Obveze prema lučkim vlastima		
4.8.	Održavanje sposobnosti broda za plovidbu		
4.9.	Sredstva za spašavanje – vrste, količina, oprema i obilježja – održavanje		
4.10.	Sredstva za komunikaciju u nuždi		
4.11.	Sprečavanje onečišćenja – izvori, mjere opreza, nadzor rada, postupci sprečavanja, raspoloživa oprema		
4.12.	Djelovanje u slučaju onečišćenja – obveze u slučaju onečišćenja;pomagala i oprema za uklanjanje onečišćivanja		
4.13.	Preživljavanje na moru		
4.14.	Djelovanje u slučaju poziva o pogibli na moru, traganje i spašavanje		
4.15.	Sprečavanje požara i protupožarna sredstva		
5.	Rukovanje ribarskim brodom i teretom (ulovom)		
5.1.	Konstrukcija ribarskog broda – opće poznavanje osnovnih strukturalnih elemenata broda		
5.2.	Poznavanje pomorske terminologije	18,00	18,00
5.3.	Stabilnost broda – osnovni pojmovi		
5.4.	Utjecaj rasporeda tereta na trim i stabilnost broda		
5.5.	Postupci u slučaju djelomičnog gubitka uzgona		
5.6.	Vodo – nepropusnost		
5.7.	Rukovanje, slaganje i osiguranje tereta (ulova)		
5.8.	Briga o teretu (ulovu) tijekom putovanja		
5.9.	Tankovi sa hladnom vodom za ribu		
6.	Engleski jezik		
6.1.	Poznavanje brodske i opće pomorske terminologije-konstrukcija broda, trupa, pogonski strojevi		
6.2.	Korištenje pomorskim kartama i drugim pomorskim nautičkim publikacijama potrebnim za plovidbu broda	12	18
6.3.	Razumijevanje i tumačenje pomorskih meteoroloških informacija		
6.4.	Komuniciranje s drugim brodovima i obalnim radiopostajama u vezi sa sigurnošću i plovidbom Standardne pomorske izraze za		

	komuniciranje (SMCP)		
6.5.	Komuniciranje u slučaju pogibelji, žurnih stanja i sigurnosti		
6.6.	Razumijevanje i odgovor na upute i zapovijedi peljara i drugih ovlaštenih osoba pomorskih vlasti		
	UKUPNO	90,00	60,00
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	150,00	

D38 Časnik stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1.500 kW

	PODRUČJE	SATI	
		Predavanja	Vježbe
1.	BRODSKA POGONSKA POSTROJENJA		
1.1.	Vrste i princip rada Diesel motora		
1.2.	Upućivanje i opsluživanje		
1.3.	Eksploatacija brodskih motora	30,00	5,00
1.4.	Armatura i sustavi		
1.5.	Otkrivanje kvarova i neophodne radnje za sprječavanje oštećenja postrojenja		
2.	POMOĆNI STROJEVI I UREĐAJI		
2.1.	Vrste i namjena		
2.2.	Prijenosnici snage		
2.3.	Palubni strojevi-vitla za mreže, Puretić, itd.		
2.4.	Palubni uređaji	25,00	10,00
2.5.	Kormilarski uređaj		
2.6.	Rashladni uređaji		
2.7.	Uređaji za održavanje svježine tereta (ulova) – frigotehnika		
2.8.	Kompresori, pumpe i ventilatori		
2.9.	Separatori		
3.	TEORIJA ELEKTROTEHNIKE I AUTOMATIKA		
3.1.	Električna energija		
3.2.	Izvori električne energije		
3.3.	Elektromotori	30,00	
3.4.	Električne zaštite		
3.5.	Elektrotehnika i magnetizam		
3.6.	Električni sklopovi		

3.7.	Izvedba i sigurnosni standardi električnih i elektroničkih elemenata		
3.8.	Automatizacija		
3.9.	Upravljanje		
3.10.	Regulacija		
3.11.	Elementi, zaštita i alarmi		
3.12.	Provjera automatskih funkcija		
4.	HIDRAULIKA		
4.1.	Primjena		
4.2.	Puštanje u rad		
4.3.	Kontrola	15,00	5,00
4.4.	Nadzor		
4.5.	Održavanje		
4.6.	Neispravnosti u radu		
4.7.	Otklanjanje kvarova		
5.	POMORSKI PROPISI		
5.1.	Sigurnost na moru		
5.2.	Vođenje dnevnika stroja i knjige o uljima		
5.3.	Dužnosti u slučaju opasnosti		
5.4.	Klasa strojnog uređaja		
5.5.	Protupožarna zaštita u strojarnici		
5.6.	Propisi i zaštita od onečišćenja mora	20,00	
5.7.	Obavljanje straže		
5.8.	Zaštita i prva pomoć na radu		
5.9.	Siguran rad na ribarskom brodu		
5.10.	Vrste ribarske opreme		
5.11.	Rukovanje ribarskom opremom		
5.12.	Održavanje ribarske opreme		
5.13.	Sredstva za komunikaciju u nuždi		
	UKUPNO	120,00	20,00
	UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)	140,00	

D39 Stariji član posade koji čini dio plovidbene straže

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5
-----------	-----------	-----------	-----------	----------

Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Djelatnost: Plovidba na pomoćnoj razini					
Pridonošenje sigurnoj plovidbenoj straži	Sposobnost razumijevanja naredbi i komuniciranja s časnikom straže o pitanjima od važnosti za dužnost držanja straže Postupci za smjenu, držanje i primopredaju straže Podaci potrebni za držanje sigurne straže	Prosudba dokaza dobivenih na temelju prakse u službi ili praktičnog ispitivanja	Komunikacija je jasna i sažeta Držanje, primopredaja i smjena straže u skladu su s prihvatljivom praksom i postupcima		
Sudjelovanje u vezivanju, sidrenju i ostalim postupcima prilikom privezivanja	Znanje u primjeni o sustavima priveza i povezanim postupcima, uključujući: 1. funkciju užadi za privezivanje i užadi za tegljenje te način funkcioniranja svakog užeta u cjelokupnom sustavu	Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi	Postupci se izvršavaju u skladu s utvrđenom sigurnosnom praksom i uputama za rad opreme		
	2. kapacitete, dopušteno radno opterećenje i prekidnu čvrstoću uređaja za privezivanje , uključujući čeličnu užad za privezivanje, užad od sintetičkih i prirodnih vlakana, vitla, sidrena vitla, pritezna vitla, bitve, oka za privez i stupove za vezanje broda 3. postupke i redoslijed radnji za privezivanje i otpuštanje užadi za privezivanje, užadi za tegljenje i čelične užadi, uključujući užad za tegljenje 4. postupke i redoslijed	2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu 5. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno			

	radnji za korištenja sidara u raznim radnjama Radno znanje o postupcima i redoslijedu radnji za privezivanje uz jednu ili više plutača				
--	---	--	--	--	--

Djelatnost: Rukovanje i slaganje tereta na pomoćnoj razini

Pridonošenje rukovanju teretom i zaliham	Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje i osiguranje tereta i zaliha, uključujući opasne i štetne tvari i tekućine Osnovno znanje i mjere opreza kojih se treba pridržavati vezano uz pojedine vrste tereta i prepoznavanje oznaka Kodeksa IMDG	Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu 5. potvrđenog rada na simulatoru, ako je prikladno	Postupanje s teretom i zaliham obavlja se u skladu s utvrđenim sigurnosnim postupcima i uputama za rad opreme Rukovanje opasnim i štetnim teretom ili zaliham u skladu je s utvrđenom sigurnosnom praksom		
--	--	---	--	--	--

Djelatnost: Upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu na pomoćnoj razini

Pridonošenje sigurnom radu palubne opreme i uređaja	Poznavanje palubne opreme, uključujući: 1. funkciju i korištenje ventila i crpki, uređaja za dizanje, dizalice, krakova dizalice i pripadajuće opreme 2. funkciju i korištenje vitla, sidrenih vitla, priteznihi vitla i pripadajuće opreme 3. grotla, vodonepropusna vrata, ukrcajne otvore i pripadajuću opremu 4. užad od sintetičkih vlakana i čeličnu užad,	Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu Prosudba	Postupci se izvršavaju u skladu s utvrđenom sigurnosnom praksom i uputama za rad s opremom Komunikacija unutar područja odgovornosti operatora je uspješna Oprema radi sigurno i u skladu s		
---	--	---	---	--	--

	kablove i lance, uključujući njihovu konstrukciju, korištenje, oznake, održavanje i primjereno rukovanje 5. sposobnost korištenja i razumijevanja osnovnih signala za rad s opremom, uključujući vitla, sidrena vitla, dizalice i uređaje za dizanje 6. sposobnost rada s opremom za sidrenje pod raznim uvjetima, kao što su sidrenje, podizanje sidra, osiguravanje sidrenog uređaja i opreme prije isplavljanja i u slučaju nužde	dokaza dobivenih na temelju praktične demonstracije Prosudba dokaza dobivenih na temelju praktične demonstracije Prosudba dokaza dobivenih na temelju praktične demonstracije	utvrđenim postupcima Demonstrirati prikladne metode za postavljanje i uklanjanje u skladu sa sigurnom industrijskom praksom Demonstrirati prikladne izrade i korištenja uzlova, upletki, zaustavnih čvorova, omotavanja i primjerenog rukovanja ceradama Demonstrirati pravilno korištenje kolotura Demonstrirati prikladne metode za rukovanje užadi, čeličnom užadi, kablovima i lancima		
	Poznavanje sljedećih postupaka i sposobnost: 1. postavljanja i uklanjanja stolice za jarbol i skele 2. postavljanja i uklanjanja peljarskih ljestvi, uređaja za dizanje, mišobrana i lučkih sizova 3. korištenja vještina vezanja uzlova,				

	uključujući ispravno korištenje uzlova, upletki i zaustavnih čvorova Korištenje i rukovanje opremom palube i opremom za rukovanje teretom: 1. načini pristupa, grotla i poklopci grotla, rampe, - bočna/pramčana/krmen a vrata ili elevatori 2. sustavi cjevovoda – kaljužni i balastni usisi i zdenci 3. dizalice, samarice, vitla Poznavanje podizanja i spuštanja zastava i glavnih signalnih zastava. (A, B, G, H, O, P, Q)				
Primjena mjera sigurnosti i zaštite pri radu	Znanje u primjeni o sigurnoj radnoj praksi i osobnoj plovidbenoj sigurnosti uključujući: 1. rad na visini 2. rad po boku broda 3. rad u zatvorenom prostoru 4. dopuštenje za rad uređaja 5. rukovanje užadi 6. tehnike dizanja i metode sprječavanja ozljeda leđa 7. električnu sigurnost 8. mehaničku sigurnost 9. kemijsku i biološku sigurnost 10. opremu za osobnu zaštitu	Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Postupci namijenjeni zaštitu osoblja i broda poštuju se u svim prilikama U svim prilikama se poštuje sigurna radna praksa te se pravilno koristi odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema		
Primjena mjera opreza i pridonošenje sprječavanju onečišćenja	Poznavanje mjera opreza za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša Poznavanje korištenja i rada opreme koja se	Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od	Postupci za zaštitu morskog okoliša poštuju se u svim prilikama		

morskog okoliša	koristi u slučaju onečišćenja Poznavanje priznatih metoda za uklanjanje onečišćivača mora	sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu			
Rukovanje plovilom za preživljavanj e i spasilačkom brodicom	Poznavanje rukovanja plovilom za preživljavanje i spasilačkom brodicom, sredstvima i sustavima za spuštanje te njihovom opremom Poznavanje tehnika preživljavanja na moru	Prosudba dokaza dobivenih na temelju potvrđene izobrazbe i prakse kako je određeno u odjeljku A- VI/2, odlomcima 1 do 4	Reakcije na radnje napuštanja broda i preživljavanja odgovaraju okolnostima i uvjetima i usklađene su s prihvaćenom sigurnosnom praksom i standardima		
Djelatnost: Održavanje i popravci na pomoćnoj razini					
Pridonošenje održavanju i popravicima na brodu	Sposobnost korištenja materijala i opreme za bojanje, podmazivanje i čišćenje Sposobnost razumijevanja i obavljanja postupaka redovnog održavanja i popravaka Poznavanje tehnika pripreme površine za obradu Razumijevanje proizvođačevih sigurnosnih smjernica i brodskih uputa Poznavanje sigurnog uklanjanja otpadnih materijala Poznavanje primjene, održavanja i korištenja ručnih i motornih alata	Prosudba dokaza dobivenih praktičnom demonstracijom Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Aktivnosti održavanja i popravaka obavljaju se u skladu s tehničkim, sigurnosnim i proceduralnim specifikacijama		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				30,0	10,0

UKUPNO	40,0
--------	------

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D40 Stariji član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe

Djelatnost: Brodsko strojarstvo na pomoćnoj razini

Pridonošenje sigurnoj straži u strojarnici	Sposobnost razumijevanja naredbi i komuniciranja s časnikom straže o pitanjima od važnosti za dužnost držanja straže Postupci za smjenu, držanje i primopredaju straže Podaci potrebni za držanje sigurne straže	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju prakse u službi ili praktičnog ispitivanja	Komunikacija je jasna i sažeta Držanje, primopredaja i smjena straže u skladu su s prihvatljivom praksom i postupcima		
Pridonošenje praćenju i nadziranju straže u strojarnici	Osnovno poznavanje funkcije i rada glavnih porivnih i pomoćnih strojeva Osnovno razumijevanje kontrolnih tlakova, temperatura i razina glavnih porivnih i pomoćnih strojeva	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; ili 3. praktičnog ispitivanja	Učestalost i opseg praćenja glavnih porivnih i pomoćnih strojeva usklađeni su s prihvaćenim načelima i postupcima Utvrdjuju se odstupanja od standarda Uvjeti nesigurnosti i potencijalne opasnosti se odmah prepoznaju, priopćavaju i ispravljaju prije nego što se nastavi s radom		
Pridonošenje postupcima	Poznavanje funkcije i	Ocjenjivanje dokaza	Postupci prijenosa vrše se u skladu s		

opskrbe gorivom i prijenosa nafte	djelovanja postupaka sustava za gorivo i prijenos nafte, uključujući: 1. pripremu za postupke opskrbe gorivom i prijenosa 2. postupke za spajanje i odvajanje cijevi za opskrbu gorivom i prijenos 3. postupke vezane uz incidente do kojih može doći tijekom postupaka opskrbe gorivom ili prijenosa 4. osiguranje od postupaka opskrbe gorivom i prijenosa 5. sposobnost pravilnog mjerenja i priopćavanja razina u spremnicima	dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu Ocjenjivanje dokaza dobivenih praktičnom demonstracijom	utvrđenom sigurnosnom praksom i uputama za rad opreme Rukovanje opasnim i štetnim tekućinama u skladu je s utvrđenom sigurnosnom praksom Komunikacija unutar područja odgovornosti operatora je uspješna		
Pridonošenje kaljužnim i balastnim postupcima	Poznavanje sigurnog djelovanja, rada i održavanja sustava kaljuže i balasta, uključujući: 1. izvještavanje o incidentima povezanim s postupcima prijenosa 2. sposobnost pravilnog mjerenja i priopćavanja	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu Ocjenjivanje dokaza dobivenih	Radovi i održavanje obavljaju se u skladu s utvrđenom sigurnosnom praksom i uputama za rad opreme te je izbjegnuto onečišćenje morskog okoliša Komunikacija unutar područja odgovornosti operatora je uspješna		

	razina u spremnicima	praktičnom demonstracijom			
Pridonošenje radu opreme i strojeva	Siguran rad opreme, uključujući: 1. ventile i crpke 2. dizalice i opremu za podizanje 3. grotla, vodonepropusna vrata, ukrcajne otvore i pripadajuću opremu Sposobnost primjene i razumijevanje osnovnih signala dizalice, vitla i uređaja za dizanje	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu Ocjenjivanje dokaza dobivenih praktičnom demonstracijom	Postupci se izvršavaju u skladu s utvrđenom sigurnosnom praksom i uputama za rad s opremom Komunikacija unutar područja odgovornosti operatora je uspješna		

Djelatnost: Elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja na pomoćnoj razini

Sigurno korištenje električne opreme i rad s tom opremom, uključujući: 1. sigurnosne mjere prije započinjanja rada ili popravka 2. postupke izoliranja 3. postupke u slučaju nužde 4. različite napone na brodu Poznavanje uzroka električnog udara i mjera opreza kojih se treba pridržavati kako bi se spriječio udar	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Prepoznaje i prijavljuje električne opasnosti i nesigurnu opremu Razumije sigurne napone za ručnu opremu Razumije rizike povezane s visokonaponskom opremom i radom na brodu		
--	--	--	--	--

Djelatnost: Održavanje i popravci na pomoćnoj razini

Pridonošenje održavanju i popravcima na brodu	Sposobnost korištenja materijala i opreme za bojanje, podmazivanje i čišćenje Sposobnost razumijevanja i obavljanja postupaka redovnog održavanja i popravaka Poznavanje tehnika pripreme površine Poznavanje sigurnog odlaganja otpadnih materijala Razumijevanje proizvođačevih sigurnosnih smjernica i brodskih uputa Poznavanje primjene, održavanja i korištenja ručnih i motornih alata te mjernih uređaja i alatnih strojeva Znanje o obrađivanju kovina	Ocjenjivanje dokaza dobivenih praktičnom demonstracijom Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Aktivnosti održavanja obavljaju se u skladu s tehničkim, sigurnosnim i proceduralnim specifikacijama Odabir i korištenje opreme i alata su prikladni		
---	--	---	--	--	--

Djelatnost: Upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu na pomoćnoj razini

Pridonošenje rukovanju zalihama	Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje zalihama te njihov smještaj i osiguranje	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja	Postupanje sa zalihama obavlja se u skladu s utvrđenom sigurnosnom praksom i uputama za rad opreme Rukovanje opasnim i štetnim zalihama u skladu		
---------------------------------	---	---	--	--	--

		4. potvrđene prakse na školskom brodu	je s utvrđenom sigurnosnom praksom Komunikacija unutar područja odgovornosti operatora je uspješna		
Primjena mjera opreza i pridonosenje sprječavanju zagađenja morskog okoliša	Poznavanje mjera opreza koje treba poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša Poznavanje korištenja i rada opreme koja se koristi u slučaju onečišćenja Poznavanje priznatih metoda za uklanjanje onečišćivača mora	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Postupci za zaštitu morskog okoliša poštuju se u svim prilikama		
Primjena postupaka za sigurnost i zaštitu pri radu	Znanje u primjeni o sigurnoj radnoj praksi i osobnoj plovidbenoj sigurnosti uključujući: 1. električnu sigurnost 2. sigurnosno zaključavanje i označavanje opreme tijekom održavanja i popravaka (lockout/tag-out) 3. mehaničku sigurnost 4. sustave dopuštenja za rad 5. rad na visini 6. rad u zatvorenom prostoru	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi 2. praktične izobrazbe 3. ispitivanja 4. potvrđene prakse na školskom brodu	Postupci namijenjeni zaštiti osoblja i broda poštuju se u svim prilikama U svim prilikama se poštuje sigurna radna praksa te se pravilno koristi odgovarajuća sigurnosna i zaštitna oprema		

	7. tehnike dizanja i metode sprječavanja ozljeda leđa 8. kemijsku i biološku sigurnost 9. opremu za osobnu zaštitu				
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				30,0	10,0
UKUPNO				40,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D41 Program upoznavanja sigurnosne zaštite

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Postupanje u slučaju opasnosti, vezane uz sigurnosnu zaštitu na brodu	Osnovno poznavanje planova i postupaka i svojstava broda vezanih za sigurnosnu zaštitu na brodu; Osnovno znanje koje omogućava prepoznavanje potencijalnih sigurnosnih prijetnji i incidenata, uključujući piratstvo ili oružanu pljačku; Osnovno poznavanje postupaka izvještavanja koji trebaju biti poduzeti kada se prepozna sigurnosna prijetnja; Postupanje pri izvanrednim okolnostima vezanim za sigurnosnu prijetnju.	Prosudba dokaza dobivenih temeljem upoznavanja na brodu	Zahtjevi vezani uz postupanje u slučaju opasnosti vezane za sigurnosnu zaštitu na brodu su ispravno prepoznati Prijetnje sigurnosne zaštite ispravno su prepoznate.	0	4,0
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)					4,0
UKUPNO				4,0	

D42 Osnovni program sigurnosne zaštite

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Doprinos unaprjeđenju pomorske sigurnosti putem pojačane osviještenosti	Temeljno radno znanje pomorskih sigurnosnih pojmova i definicija, uključujući elemente koji se mogu odnositi na piratstvo i oružane pljačke Osnovno poznavanje međunarodne pomorske sigurnosne politike i odgovornosti vlada, trgovačkih društava i osoba Osnovno poznavanje pomorskih razina zaštite i njihovog utjecaja na sigurnosne mjere i postupke na brodu i u lukama Osnovno poznavanje postupaka za sigurnosno izvještavanje Osnovno poznavanje planova za nepredviđene okolnosti vezanih uz sigurnost	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđene nastave	Zahtjevi vezani uz unaprijeđenu pomorsku sigurnost su ispravno prepoznati		
Prepoznavanje prijetnji sigurnosti	Osnovno poznavanje tehnika koje se koriste za zaoblazanje sigurnosnih mjera Osnovno znanje koje omogućava prepoznavanje potencijalnih prijetnji sigurnosti, uključujući elemente koji se mogu odnositi na piratstvo	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđenog programa nastave	Pomorske prijetnje sigurnosti su ispravno prepoznate		

	i oružane pljačke Osnovno znanje koje omogućuje prepoznavanje oružja, opasnih tvari i uređaja i upoznatost sa štetom koju mogu uzrokovati Osnovno poznavanje postupanja s podacima i komunikacijom vezanim uz sigurnost				
Razumijevanje potrebe za održavanjem svijesti o sigurnosti i oprezom njihovih metoda	Osnovno poznavanje zahtjeva obuke, uvježbanih postupaka i vježbi temeljem relevantnih konvencija, pravilnika i IMO biltena, uključujući one koji se odnose na suzbijanje piratstva i oružanih pljački	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene poduke ili tijekom pohađanja potvrđene nastave	Zahtjevi vezani uz unaprijedenu pomorsku sigurnost su ispravno prepoznati		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				4,0	2,0
UKUPNO				6,0	

Napomena: Tijekom provođenja program izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D43 Posebni program sigurnosne zaštite za pomorce imenovane za sigurnosne dužnosti

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Održavanje uvjeta propisanih planom sigurnosne zaštite broda	Radno znanje pomorskih sigurnosnih pojmova i definicija, uključujući elemente koji se mogu odnositi na piratstvo i oružane pljačke	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđene nastave	Postupci i aktivnosti su u skladu s načelima utvrđenim ISPS Pravilnikom i Konvencijom SOLAS, s izmjenama i dopunama		
	Poznavanje		Zakonski		

	međunarodnih pomorskih sigurnosnih politika i odgovornosti vlada, trgovačkih društava i osoba, uključujući radno znanje elemenata koji se mogu odnositi na piratstvo i oružane pljačke Poznavanje pomorskih razina zaštite i njihovog utjecaja na sigurnosne mjere i postupke na brodu i u lukama Poznavanje postupaka sigurnosnog izvještavanja Poznavanje postupaka i zahtjeva za uvježbane postupke i vježbe temeljem relevantnih konvencija, pravilnika i IMO biltena, uključujući radno znanje onih koji se mogu odnositi na piratstvo i oružane pljačke Poznavanje postupaka za vršenje inspekcija i pretraživanja i za kontrolu i praćenje sigurnosnih aktivnosti navedenih u planu sigurnosne zaštite broda Poznavanje planova za nepredviđene okolnosti vezane uz sigurnost i postupaka za reakcije na prijetnje sigurnosti ili povreda sigurnosti,		zahtjevi vezan uz sigurnost su ispravno prepoznati Komunikacija unutar područja odgovornosti je jasna i razumljiva		
--	--	--	--	--	--

	uključujući odredbe za održavanje ključnih poslova na brodu/kontakta s lukom, uključujući radno znanje o onima koji se mogu odnositi na piratstvo i oružanu pljačku				
Prepoznavanje sigurnosnih rizika i prijetnji	Poznavanje dokumentacije za procjenu sigurnosti, uključujući Izjavu o sigurnosti Poznavanje tehnika koje se koriste za zaobilaženje sigurnosnih mjera, uključujući one koje koriste pirati i naoružani pljačkaši Znanje koje omogućava prepoznavanje potencijalnih prijetnji sigurnosti Znanje koje omogućuje prepoznavanje oružja, opasnih tvari i uređaja i upoznatost sa štetom koju mogu uzrokovati Poznavanje upravljanja skupinama ljudi i tehnikama nadzora, ako je to potrebno Poznavanje postupanja s podacima i komunikacijom vezanim uz sigurnost Poznavanje metoda fizičkih pretraga i neprodirućih pregleda .	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđenog programa nastave	Postupci i aktivnosti su u skladu s načelima utvrđenim ISPS Pravilnikom i Konvencijom SOLAS, s izmjenama i dopunama		
Poduzimanje redovitih	Poznavanje tehnika za nadzor	Prosudba dokaza	Postupci i aktivnosti su u		

sigurnosnih inspekcija broda	zabranjenih područja Poznavanje nadzora pristupa brodu i zabranjenim područjima na brodu Poznavanje metoda za učinkoviti nadzor područja palube i područja oko broda Poznavanje inspekcijskih metoda vezanih uz teret i brodsko skladište Poznavanje metoda za nadzor ukrcaja, iskrcaj i pristupa osoba i njihovih predmeta na brodu	dobivenih temeljem potvrđene izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđene nastave	skladu s načelima utvrđenim ISPS Pravilnikom i Konvencijom SOLAS, s izmjenama i dopunama		
Ispravno korištenje sigurnosne opreme i sustava, ako postoje	Opće poznavanje raznih vrsta sigurnosne opreme i sustava, uključujući one koji bi se mogli koristiti u slučaju napada pirata i oružanih pljačkaša, uključujući njihova ograničenja Poznavanje potrebe za ispitivanjem, kalibriranjem, i održavanjem sigurnosnih sustava i opreme, posebice u plovidbi	Prosudba dokaza dobivenih temeljem potvrđene izobrazbe ili tijekom pohađanja potvrđene nastave	Postupci opreme i sustava se vrše u skladu s utvrđenim uputama za rad opreme i uzimajući u obzir ograničenja opreme i sustava Postupci i aktivnosti su u skladu s načelima utvrđenim ISPS Pravilnikom i Konvencijom SOLAS, s izmjenama i dopunama		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				7,0	2,0
UKUPNO				9,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D44 Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS)

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5
-----------	-----------	-----------	-----------	----------

Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Korištenje ECDIS-a radi održavanja sigurnosti plovidbe Napomena: Izobrazba i ocjenjivanje u korištenju sustava ECDIS nisu potrebni za pomorce koji služe isključivo na brodovima koji nisu opremljeni sustavom ECDIS Ovo ograničenje navodi se u ovjeri izdanoj odnosnom pomorcu	<i>Plovidba uz korištenje sustava ECDIS</i> Poznavanje mogućnosti i ograničenja sustava ECDIS, uključujući: - temeljito razumijevanje podataka elektroničkih navigacijskih karata (ENC), točnost podataka, pravila prikaza, mogućnosti prikaza i drugi oblici podataka na kartama - opasnosti pretjeranog oslanjanja na ECDIS - upoznatost s funkcijama ECDIS-a zahtijevanih na temelju važećih standarda Stručna osposobljenost za rukovanje, tumačenje i analiza podatka dobivenih iz ECDIS-a, uključujući: - korištenje funkcija koje su integrirane s drugim plovidbenim sustavima u raznim instalacijama, uključujući pravilno	Provjera i ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: - odobrene prakse na školskom brodu; - odobrenog rada na ECDIS simulatoru	Prati podatke na ECDIS-u na način da pridonesi sigurnoj plovidbi Podaci dobiveni od ECDIS-a (uključujući radarsku pokrivenost i/ili funkcije radarskog praćenja, ako postoje) pravilno se tumače i analiziraju, uzimajući u obzir ograničenja opreme, svi povezane senzore (uključujući radar i AIS, ako su međusobno povezani), kao i prevladavajuće okolnosti i uvjete Sigurnost plovidbe održava se prilagodbama kursa i brzine broda putem funkcija nadzora tijekom plana plovidbe unutar sustava ECDIS (ako je ugrađen) Komunikacija je u svakom trenutku jasna, sažeta i potvrđena na način uobičajen u plovidbi		

	funkcioniranje i prilagodbu željenim postavkama				
	2. sigurno praćenje i prilagodbu podataka, uključujući vlastiti položaj, prikaz morskog područja, način rada i smjer, prikazane podatke na kartama, praćenje plovidbenih putova, slojeve informacija koje su sastavili korisnici, kontakte (ako su međusobno povezani s AIS-om i/ili radarskim praćenjem) i funkcije radarskog pokrivanja (ako su međusobno povezani) 3. potvrdu položaja broda pomoću alternativnih sredstava 4. učinkovito korištenje postavki kako bi se osigurala usklađenost s operativnim postupcima, uključujući alarme protiv nasukavanja, blizinu kontakata i posebnih područja, potpunost i ažuriranost podataka na karti, kao i sustavi sigurnosne pohrane podataka 5. prilagodbu postavki i vrijednosti kako bi				

	odgovarale sadašnjem stanju 6. svijest o situaciji tijekom korištenja ECDIS-a, uključujući sigurna plovna područja i blizinu opasnosti, smjer i brzinu struje, podatke na kartama i odabir mjerila karte, prikladnost plovidbenog puta, otkrivanje kontakata i upravljanje istima te integritet senzora				
Održavanje sigurne plovidbe korištenjem ECDIS-a i povezanih plovidbenih sustava kako bi se pomoglo donošenje zapovjednih odluka <i>Napomena:</i> Izobrazba i ocjenjivanje u korištenju sustava ECDIS nisu potrebni za pomorce koji služe isključivo na brodovima koji nisu opremljeni sustavom ECDIS Ovo ograničenje navodi se u ovjeri izdanoj	Vođenje operativnih postupaka, datoteka sustava i podataka, uključujući: 1. vođenje nabave, licenciranje i ažuriranje podataka na kartama i sistemskog softvera radi usklađivanja s utvrđenim postupcima 2. ažuriranje sustava i informacija, uključujući moćnost nadogradnje verzije sustava ECDIS u skladu s razvojem proizvoda 3. kreiranje i održavanje konfiguracije sustava i sigurnosnih datoteka 4. kreiranje i održavanje dnevničkih	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. odobrene prakse u službi; 2. odobrene prakse na školskom brodu; 3. odobrenog rada na ECDIS simulatoru	Uspostavljeni su operativni postupci za korištenje ECDIS-a te se primjenjuju i prate Poduzete su mjere smanjivanja rizika za sigurnost plovidbe		

odnosnom pomorcu	datoteka u skladu s utvrđenim postupcima 5. kreiranje i održavanje datoteka s planom putovanja u skladu s utvrđenim postupcima 6. korištenje dnevnika ECDIS-a i pretraživanje povijesnih zapisa radi pregleda funkcija sustava, postavki alarma i odgovora korisnika Korištenje mogućnosti reproduciranja zapisa ECDIS-a radi pregleda i planiranja putovanja te pregleda funkcija sustava				
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				24,0	16,0
UKUPNO				40,0	

D45 Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu	Poznavanje načela upravljanja resursima zapovjedničkog mosta, uključujući: 1. raspodjelu, dodjelu i određivanje prioriteta među resursima 2. učinkovitu komunikaciju	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe; 2. potvrđene prakse u službi; 3. potvrđenog rada na	Sredstva su raspoređena i dodijeljena prema potrebi i u skladu s prioritetima za obavljanje potrebnih zadataka Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno Upitne odluke i/ili radnje rezultiraju		

	3. samopouzdanje i rukovođenje 4. stvaranje i održavanje svijesti o stvarnom stanju 5. uvažavanje timskog iskustva	simulatoru	odgovarajućim osporavanjem i odgovorom Rukovođenje je učinkovito. Članovi tima točno razumiju trenutačni i predviđeni status broda, navigacijski put i vanjsko okruženje		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				12,0	8,0
UKUPNO				20,0	

D46 Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici	Poznavanje načela upravljanja ljudskim resursima strojarnice, uključujući: 1. raspodjelu, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za ljudske resurse 2. učinkovitu komunikaciju 3. samopouzdanje i rukovođenje 4. stjecanje i održavanje svjesnosti o stvarnom stanju 5. uvažavanje timskog iskustva	Prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe 2. potvrđene prakse u službi 3. potvrđenog rada na simulatoru	Resursi su raspoređeni i dodijeljeni prema potrebi prema prioritetima za obavljanje potrebnih zadataka Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno Upitne odluke i/ili radnje rezultiraju odgovarajućim osporavanjem i reakcijom Utvrđeni su učinkoviti načini vođenja Članovi tima točno razumiju trenutačno i planirano stanje strojarnice i povezanih sustava i vanjsko okruženje		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				12,0	8,0

UKUPNO	20,0
--------	------

D47A Rukovođenje, upravljanje posadom, te unapređenje timskog rada na brodu – radna razina

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Primjena vještina rukovođenja i timskog rada	Radno znanje o upravljanju ljudskim potencijalima i izobrazbi osoblja na brodu Poznavanje odgovarajućih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka te nacionalnog zakonodavstva Sposobnost upravljanja radnim zadaćama i radnim opterećenjem, uključujući: 1. planiranje i koordinaciju 2. dodjeljivanja dužnosti osoblju 3. ograničenja vremena i resursa 4. određivanje prioriteta	Ocjenjivanje dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene izobrazbe; 2. potvrđene prakse u službi; 3. demonstracije u praksi	Posadi su dodijeljeni zadaci i priopćeni su im očekivani standardi rada i ponašanja na način primjeren njima osobno Ciljevi i aktivnosti obuke temelje se na ocjenjivanju važeće sposobnosti, sposobnosti i operativnih zahtjeva Dokazano je da su postupci u skladu s primjenjivim pravilima		
	Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima: 1. raspodjela, dodjela i određivanje prioriteta među resursima 2. učinkovita komunikacija na		Postupci su planirani i resursi raspoređeni prema potrebi u skladu s točnim redoslijedom prioriteta za obavljanje potrebnih zadataka Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno Rukovođenje je		

	brodu i na obali 3. odluke odražavaju uvažavanje iskustva u timskom radu 4. samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju 5. stvaranje i održavanje svijesti o aktualnom stanju Znanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka: 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika 2. prepoznavanje i razmatranje nastalih opcija 3. izbor akcija 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata		djelotvorno Određeni član(ovi) tima točno razumije/u trenutačni i predviđeni status broda i operativni status te vanjsko okruženje Odluke su najučinkovitije za određenu situaciju		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				12,0	8,0
UKUPNO				20,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D47B Rukovođenje, upravljanje posadom, te unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Korištenje vještine rukovođenja i upravljanja	Znanje o upravljanju osobljem na brodu i njegovoj izobrazbi Poznavanje povezanih međunarodnih	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg:	Posadi su dodijeljeni zadaci i priopćeni su im očekivani standardi rada i ponašanja na način primjeren njima osobno Ciljevi i aktivnosti		

	pomorskih konvencija i preporuka i nacionalnog zakonodavstva Sposobnost primjenjivanja upravljanja zadacima i količinom posla, uključujući: 1. planiranje i koordinaciju 2. dodjeljivanje zadataka osoblju 3. ograničenje vremena i resursa 4. određivanje prioriteta Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima: 1. raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za resurse 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali 3. odluke odražavaju uvažavanje timskog iskustva 4. pouzdanost i vođenje, uključujući motivaciju 5. stvaranje i zadržavanje svjesnosti o stvarnom stanju	1. potvrđene izobrazbe 2. potvrđene prakse u službi 3. potvrđenog rada na simulatoru	izobrazbe temelje se na ocjenjivanju važeće sposobnosti, sposobnosti i operativnih zahtjeva Dokazano je da su postupci u skladu s primjenjivim pravilima Postupci su planirani i resursi raspoređeni prema potrebi u skladu s točnim redoslijedom prioriteta za obavljanje potrebnih zadataka Komunikacija se odvija jasno i nedvosmisleno Rukovođenje je djelotvorno Određeni član(ovi) tima točno razumiju trenutačno i predviđeno stanje broda i operativno stanje te vanjsko okruženje		
	Poznavanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka:		Odluke su u određenoj situaciji najučinkovitije Dokazano je da su		

	1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika 2. prepoznavanje i stvaranje rješenja 3. odabir djelovanja 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata Razvoj, uvođenje i nadzor standardnih operativnih postupaka		postupci u skladu s primjenjivim pravilima		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				12,0	8,0
UKUPNO				20,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

D48 Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Osigurati poštivanje zahtjeva za sprječavanje onečišćenja	<i>Sprečavanje onečišćivanja morskog okoliša i postupci protiv onečišćenja</i> Poznavanje mjere opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša Postupci u slučaju onečišćenja i sva s time povezana oprema Važnost proaktivnih mjera zaštite morskog okoliša	Ispitivanje i prosudba dokaza dobivenih na temelju najmanje jednog od sljedećeg: 1. potvrđene prakse u službi; 2. potvrđene prakse na školskom brodu; 3. potvrđena izobrazbe	Postupci za nadziranje brodskih djelatnosti i osiguravanje sukladnosti sa zahtjevima MARPOL-a u potpunosti se poštuju Mjere kojima se osigurava da se očuva pozitivan ekološki ugled		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				6,0	2,0
UKUPNO				8,0	

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

Prilog D49A – Visoki napon – radna razina

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	Stupac 5.	
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Broj sati	
				Predavanja	Vježbe
Visokonaponske instalacije	Pojam visokonaponskih instalacija Načini i razlozi upotrebe visokonaponskih instalacija na brodovima Vrste visokonaponskih instalacija Oprema u visokonaponskim sustavima poput generatora, razvodna ploča, motori itd. Posebne karakteristike i značajke visokonaponskih instalacija u odnosu na one ispod 1000 V Uzemljenje visokonaponskih sustava pomoću otpornika Kvarovi uzemljenja u visokonaponskim sustavima Sigurnosne mjere koje je potrebno strogo primjenjivati, kako bi se spriječile nezgode u radu sa visokonaponskom električnom opremom Posebne mjere opreza kod upotrebe visokonaponskih instalacija (sigurna udaljenost od instalacija i sl.)	Praktične vježbe, pomoću potvrđene opreme	Postupci se planiraju i vrše u skladu s operativnim priručnicima, utvrđenim pravilima i postupcima za osiguranje sigurnosti postupaka Crtežima/uputama moguće je pokazati razumijevanje elektrotehničkih i elektroničkih sustava te sustava upravljanja i objasniti ih		
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				3,0	
UKUPNO					5,0

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

Prilog D49B – Visoki napon – upravljačka razina

Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Stupac 4.	St
Sposobnost	Znanje, razumijevanje i vještine	Način dokazivanja sposobnosti	Mjerila za ocjenjivanje sposobnosti	Br Predava
Obilježja dizajna visokonaponskih instalacija	Proizvodnja i distribucija visokog napona na brodovima Električni pogonski sustav Sinkro konvertori i ciklo konvertori Funkcionalni, operativni i sigurnosni zahtjevi za visokonaponski sustav Imenovanje osposobljenog osoblja za održavanje i popravak različitih visokonaponskih sklopnih uređaja Prednosti visokonaponskih sustava Prednosti izoliranog sustava Prekidači strujnih krugova visokonaponskih sustava Visokonaponski kabel Visokonaponski osigurači Korektivne mjere koje je potrebno poduzeti tijekom kvarova visoko naponskog sustava Način uključivanja izoliranih komponenti visokonaponskih sustava Izbor prikladne aparature za izolaciju i ispitivanje visokog napona Postupci uključivanja i izolacije visokonaponskih sustava, uključujući sigurnosnu dokumentaciju Karakteristike otpora izolacije i polarizacijski indeks visokonaponske opreme	Praktične vježbe, pomoću potvrđene opreme	Rukovanje opremom i sustavom u skladu je s radnim priručnicima Razine rezultata u skladu su s tehničkim specifikacijama	11,0

Sigurnost pri radu s visokonaponskih instalacija	Upotreba osobne sigurnosne opreme: Izolirane rukavice, zaštite naočale, izolirane trake, izolirana obuća, spojnice, kablovi za uzemljenje, visokonaponski testeri Poznavanje uvjeta za certifikaciju osobne zaštitne opreme Visokonaponski sigurnosni postupci: – dopuštenje i koordinacija rad na visokonaponskim sustavima – informacija, upozorenje i zaštita od neovlaštenog utjecaja na sigurnost – pomoć pri radu na visokonaponskim sustavima – provjera postojanja napona prije početka rada	Praktične vježbe, pomoću potvrđene opreme	Rukovanje opremom i sustavom u skladu je s radnim priručnicima Razine rezultata u skladu su s tehničkim specifikacijama	1,0
UKUPNO (PREDAVANJA + VJEŽBE)				12,0
UKUPNO				

Napomena: Tijekom provođenja programa izobrazbe, pomorska učilišta mogu koristiti odgovarajuće predloške Međunarodne pomorske organizacije (IMO Model Course)

PRILOZI D50A I D50B - TABLICE

PRILOG E

UVODNI RAZLIKOVNI PROGRAM

E1 Nautički smjer

1. Dodatni programi izobrazbe koje moraju odslušati i položiti studenti koji nisu završili srednju pomorsku školu nautičkog smjera

HR oznaka	Naziv programa izobrazbe	STCW oznaka	Sati
D 2	Poseban program temeljne sigurnosti na brodu	STCW A – VI/1	55

	Osobno preživljavanje		14
	Osnovna prva pomoć		12
	Protupožarna zaštita		18
	Osobna sigurnost i društvena odgovornost		11
D 6b	Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja, radna razina		50
D 19	Osposobljenost za pružanje medicinske prve pomoći	STCW VI/4-1	21

Sadržaji programa navedene izobrazbe definirani su Prilogom D Pravilnika.

2. Dodatni programi naobrazbe koje moraju odslušati i položiti studenti koji nisu završili srednju pomorsku školu nautičkog smjera

Naziv programa naobrazbe	Sati
Poznavanje broda i tereta	30
Osnove plovidbe	30
Mornarske vještine	45

Navedeni programi naobrazbe koncipirani su kao sažetak programa prema IMO Model Course 7.03. U izvedbi programa poseban naglasak mora se pridati temeljnim nautičkim sadržajima.

2.1. Dodatni program naobrazbe Poznavanje broda i tereta (30 sati)

1. Vrste brodova

Podjela i osnovna obilježja putničkih, teretnih, ratnih te ostalih brodova, osnovne tehnološke značajke, vrste tereta i osnovna obilježja.

2. Konstrukcija broda

Dimenzije broda, naprezanje broda, brodska struktura, pramac i krma, oprema, kormila i propeleri, oznaka nadvođa i oznake gaza, oprema za privez, oprema za manipulaciju sa teretom, sidrena oprema, nadgrađe broda, zapovjednički most, nepropusne pregrade i vrata, protupožarna oprema, oprema za spašavanje, itd.

3. Zadržavanje sposobnosti broda za plovidbu

Stabilnost broda, deplasman, uzgon, FWA, statička stabilnost, početna stabilnost, kut nagiba, krivulja statičke stabilnosti, pomak sustavnog težišta, nagnuće i njegova korekcija, utjecaj slobodnih površina, trim, gubitak uzgona.

4. Nadzor nad ukrcajem, slaganjem, učvršćivanjem i iskrcajem tereta te skrb o teretu tijekom prijevoza

Utjecaj tereta, uključujući teške terete na sposobnost za plovidbu i stabilnost broda, gaz, trim i stabilnost, učvršćivanje tereta, palubni teret, kontejnerski teret, rasuti teret, žitarice kao rasuti teret. Sigurno rukovanje, slaganje i učvršćivanje tereta, skrb o teretu, opasni, škodljivi i štetni tereti, oprema za rukovanje teretom i sigurnost, cjevovodi i pumpe na tankerima za ulja, mjere opreza prije ulaska u zatvorene ili kontaminirane prostore, račun tereta i plan rasporeda tereta.

5. Upoznavanje sa zahtjevima sprječavanja onečišćenja

Mjere opreza koje se trebaju poduzeti u svrhu sprječavanja onečišćenja morskog okoliša, MARPOL 73/78; Postupci pri sprječavanju onečišćenja i pripadajuća oprema, Propis 26 – Prilog 1 MARPOL 73/78, oprema za sprječavanje onečišćenja, SMPEP, SOPEP.

6. Upoznavanje s relevantnim međunarodnim i nacionalnim propisima

Temeljna znanja o relevantnim IMO konvencijama, vezanih uz sigurnost na moru i sprečavanje onečišćenja morskog okoliša, Međunarodna konvencija o teretnim vodenim linijama, SOLAS 1974. sa izmjenama i dopunama – Međunarodna konvencija o sigurnosti ljudskih života na moru, STCW – Međunarodna konvencija o standardima uvježbavanja, stjecanja ovlaštenja i držanja straže, ITU Radio Pravilnik, STP Ships Agreement, 1971., SPACE STP, 1973., PAL, 1974 Tonnage 1969., Pomorski zakonik, Pravilnik o držanju straže, Pravila Hrvatskog registra brodova, itd.

2.2. Dodatni program naobrazbe Osnove plovidbe (30 sati)

1. Planiranje putovanja i određivanje pozicije

Astronomska navigacija, terestrička navigacija, elektronički navigacijski sustavi pozicioniranja, dubinomjeri i brzinomjeri, magnetski i žiro-kompas, kormilarski i kontrolni sustavi, meteorologija.

2. Održavanje sigurne plovidbene straže

Pravila o izbjegavanju sudara na moru, osnovna načela držanja navigacijske straže, značaj skupnog rada na zapovjedničkom mostu, planiranje pomorske plovidbe.

3. Manevriranje brodom

Principi manevriranja brodom (manevriranje i rukovanje brodom).

2.3. Dodatni program naobrazbe Mornarske vještine (45 sati)

1. Održavanje broda

Pristup održavanju broda, načela i postupci održavanja broda, općenito o održavanju brodskih sustava, održavanje sustava broskog trupa i opreme, održavanje skladišnih prostora, palube, podvodnog dijela trupa, opreme za privez, priprema površina za nanošenje premaza, obilježja premaza, nanošenje premaza, održavanje sustava rukovanja teretom.

2. Brodska užad

Konopi, klasifikacija konopa, obilježja brodskih konopa, održavanje brodskih konopa; čelična užad, klasifikacija čelik-čela, obilježja čelik-čela, održavanje i rukovanje čelik-čelima; uzlovi i upletke, obilježja i značaj poznavanja uzlova, izrada uzlova, obilježja i korištenje upletki, izrada upletki.

3. Djelovanje u izvanrednim okolnostima

Mjere za zaštitu i sigurnost putnika u izvanrednim okolnostima, plan djelovanja u izvanrednim okolnostima, mjere opreza nakon nasukanja, postupci nakon nasukanja, postupci nakon sudara, značaj ograničenja šteta i spašavanja broda nakon požara i eksplozije, postupci tijekom napuštanja broda, oprema i postupci pri kormilarenju u izvanrednim okolnostima, brod u teglju i oprema za tegljenje, spašavanje osoba iz mora, pružanje pomoći brodu u opasnosti i luka zakloništa, spašavanje osoba i broda u opasnosti, postupci pri izvanrednim okolnostima u luci, postupci pružanja pomoći brodu u opasnosti.

4. Odgovor na signale opasnosti na moru

Traganje i spašavanje, korištenje IMOSAR-a.

5. Korištenje signala opasnosti na moru

Predaja i prijem informacija upotrebom vizualnih signala, predaja i prijem poruka korištenjem svjetlosnih signala Morseova koda, signalizacija Morseovim kodom, upotreba Međunarodnog signalnog kodeksa, Međunarodni signalni kodeks.

6. Mjere predostrožnosti za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša

Mjere koje se poduzimaju u svrhu sprječavanja onečišćenja morskog okoliša, MARPOL 73/78, postupci sprječavanja onečišćenja i pripadajuća oprema, Pravilo 26 – dodatak 1 MARPOL 73/78, oprema u sprječavanju onečišćenja.

E2 Brodostrojski smjer

1. Dodatni program izobrazbe koje moraju odslušati i položiti studenti koji nisu završili srednju pomorsku školu brodstrojarskog smjera

HR oznaka	Naziv programa izobrazbe	STCW oznaka	Sati
D 2	Poseban program temeljne sigurnosti na brodu	STCW A – VI/1	55
	Osobno preživljavanje		14
	Osnovna prva pomoć		12
	Protupožarna zaštita		18
	Osobna sigurnost i društvena odgovornost		11

Programi navedene izobrazbe definirani su Prilogom D Pravilnika.

2. Dodatni programi naobrazbe koje moraju odslušati i položiti studenti koji nisu završili srednju pomorsku školu brodstrojarskog smjera

Naziv programa naobrazbe	Sati
Brodsko postrojenja i sustavi	60
Plovidbena praksa i rad u strojarnici	60
Tehnologije obrade materijala i postupci zavarivanja	60

Navedeni programi naobrazbe koncipirani su kao sažetak programa prema IMO Model Course 7.04. U izvedbi programa poseban naglasak pridat će se temeljnim brodstrojarskim sadržajima.

1.1. Dodatni program naobrazbe Brodska postrojenja i sustavi 30+30 (60 sati)

Tipovi brodskih postrojenja. Brodski cjevovodi. Elementi cjevovoda. Vrste ventila i zasuna. Kružni procesi. Motori s unutarnjim izgaranjem. Goriva i maziva. Izgaranje. Stvaranje gorive smjese u dizelskom motoru. Priprema goriva. Tipovi brodskih motora. Ciklus rada dizelskih motora. Sporookretni dvotaktni motori. Četverotaktni motori. Konstrukcijski dijelovi motora. Sustavi motora; sustav ulja, sustav uputnog zraka, sustav goriva, sustavi hlađenja. Rukovanje motorima. Pomoćni brodski kotlovi. Rad pomoćnih brodskih kotlova. Izmjenjivači topline. Evaporatori i desalinizatori. Sustav kaljuže. Sustav balasta. Kompresori zraka. Stapni kompresori. Vijčani kompresori. Kormilarski uređaji. Kormilarenje u nuždi. Hidraulični sustavi. Postupci zbrinjavanja smeća, otpada i sanitarnih voda. Rashladni uređaji. Klimatizacija broda. Pritezna i sidrena vitla. Brodske dizalice. Tipovi brodskih pumpi. Osovinski vodovi i brtvenice. Upoznavanje i razumijevanje brodske tehničke dokumentacije.

2.2. Dodatni program naobrazbe Plovidbena praksa i rad u strojarnici 0+60 (60 sati)

Upoznavanje sa dužnostima u slučaju požara i napuštanja broda. Upoznavanje sa sustavima za gašenje požara. Upoznavanje s konstrukcijom broda. Obavljanje strojarske straže u luci, po moru i na sidru. Predaja i preuzimanje straže. Vođenje dnevnika stroja. Rad sa sustavom kaljuže i kaljužnim separatorom. Rad sa sustavom otpadnih voda i uređajem za obradu otpadnih voda. Upoznavanje sa sustavom slatke, pitke i morske vode. Upoznavanje sa strukturnim tankovima i načinima mjerenja nivoa. Rad sa sustavom zraka. Upoznavanje sa procedurom ukrcaja goriva i sustavom goriva. Procedura gašenja strojarnice sa sustavom CO₂. Rad sa protupožarnom pumpom. Rukovanje s dišnim aparatom i osobnom protupožarnom zaštitnom opremom. Vođenje knjige o uljima. Upoznavanje s radom

hidrauličkog sustava. Rad s palubnim uređajima; dizalicama, priteznim i sidrenim vitlom. Priprema za upućivanje glavnog motora. Sustavi glavnog motora; sustav mora, rashladne vode, ulja i goriva. Održavanje glavnog motora. Lokalno upravljanje glavnim motorom. Nadzor i kontrola rada glavnog motora. Upoznavanje sa glavnom razvodnom pločom. Upoznavanje sa razvodom 380 V, 220 V i 24 V. Načini punjenja i održavanje akumulatora. Upoznavanje sa alarmnim uređajima strojnice. Priprema dizelskih generatora za upućivanje. Upućivanje dizelskih generatora i paralelan rad generatora. Nadzor i kontrola generatora u radu. Napajanje glavne razvodne ploče priključkom s kopna. Rad kotla. Ventilacija strojnice. Rashladni uređaji. Klimatizacija broda. Rad kormilarškog uređaja.

2.3. Dodatni program naobrazbe Tehnologije obrade materijala i postupci zavarivanja 30+30 (60 sati)

Pojam mjerenja, osnovne i izvedene jedinice SI sustava. Podjela pribora za mjerenje i kontrolu. Mjerila s direktnim očitavanjem vrijednosti i mjerila za posredna mjerenja i uspoređivanja, fiksna ili jednostruka mjerila, komparatori. Karakteristike mjerila, greške mjerenja. Primjeri značajnijih mjerenja u brodstrojarstvu (istrošenost košuljice cilindara, stapala i stapnih prstena, trodijelnih prstena brtvenice stapala, progib koljenaste osovine). Obrada materijala. Ručna i strojna. Geometrija alata za skidanje strugotine. Sile rezanja. Toplina pri obradi i hlađenje. Brtveni materijali. Postojanost alata. Materijali za izradu reznog alata. Kvaliteta obrađenosti površine. Proces obrade tokarenjem, glodanjem i bušenjem (vrste, alati, režimi obrade) Zavarivanje. Postupci zavarivanja pritiskom. Postupci zavarivanja topljenjem. Izvori energije u zavarivanju. Plinski plamen i električni luk. Plinsko zavarivanje. Oprema i uređaji. Zaštitne i sigurnosne mjere kod plinskog zavarivanja. Ručno elektrolučno zavarivanje obloženom elektrodom. Direktni i indirektni polaritet. Obloge elektroda. Zavarivanje u zaštitnoj atmosferi. TIG postupak zavarivanja. MIG/MAG postupak zavarivanja topljivom metalnom elektrodom u zaštitnom plinu. Ostali postupci zavarivanja. Zavarivanje nehrđajućeg čelika, sivog lijeva, bakra i aluminijsa. Primjena i obrada nemetala. Vježbe: stjecanje znanja i vještina pri obradi materijala i zavarivanju radom u radionici.

E3 Elektrotehnički smjer

1. Dodatni program naobrazbe koje moraju odslušati i položiti pristupnici koji su završili srednju školu elektrotehničkog smjera u čijem programu nisu obuhvaćeni sadržaji propisani Prilogom A5

Naziv programa naobrazbe	Broj sati
Brodsko elektroenergetika	80
Brodsko automatika	60
Brodsko strojarstvo	50

1.1. Dodatni program naobrazbe Brodsko elektroenergetika (80 sati)

Utjecaj uvjeta broda na električni uređaj, propisi, osnovni pojmovi, standardni naponi. Elektromagnetska interferencija. Elektroenergetski sustavi plovnih objekata: konfiguracija, bilanca snage. Razvod i razdioba električne energije na brodu, sheme razvoda, sklopne ploče, razdjelnici snage i rasvjete, kabeli. Sklopni uređaji: prekidači, limiteri, sklopke, rastavljači, sklopnici, releji. Uzemljeni i neuzemljeni elektroenergetski sustavi. Kvarovi (spoj s masom, prekid, kratki spoj, el. luk), detekcija i pronalaženje mjesta kvara. Selektivna zaštita od kratkog spoja. Diesel-generatori i turbo-generatori: specifičnosti, dimenzioniranje, pogonska karta, osovinski generatori, pomoćna propulzija. Električne zaštite generatora. Sinkronizacija i paralelni rad, raspodjela jalovog i djelatnog opterećenja. Napajanje s kopna, visokonaponski kopnjeni priključci. Automatska regulacija napona. Automatska regulacija frekvencije, sustav

upravljanja proizvodnjom električne energije, blokada velikih trošila, sekvencijalni start esencijalnih pumpi, automatski start generatora u pričuvi. Generator i ploča za napajanje u nuždi. Brodski elektromotorni pogoni: pumpe, ventilatori, kompresori, kormilarski uređaj, bočni porivnici, liftovi. Palubni uređaji: vitla, dizalice, rashladni kontejneri. Brodski hotelski sustavi. Brodska električna rasvjeta, navigacijska svjetla. Opasnosti pri rukovanju i održavanju električnih uređaja i sustava, tehničke i osobne mjere zaštite, zaštita od udara električne struje. Mehanička zaštita, protueksplozijska zaštita, zaštita od požara, zaštita od statičkog elektriciteta, gromobran. Tehnička dokumentacija: vrste dokumentacije, čitanje shema. Održavanje brodskih elektroenergetskih sustava: detekcija, lociranje i dijagnostika kvarova, praćenje stanja i mjere prevencije kvarova. Podjela, karakteristike i područje primjene elektroničkih ventila, upravljački uređaji za energetske tranzistore, okidni sklopovi za tiristore. Pasivni ispravljači: neupravljivi, polu upravljivi, puno upravljivi, jednofazni, trofazni, pulsni broj, mrežna komutacija, komutacijska dioda, mrežna struja pasivnih ispravljača, komutacijski propadi napona, harmoničko izobličenje struje i napona. Punjač akumulatorskih baterija. Katodna zaštita. Tiristorski uputnik, tiristorski regulator izmjeničnog napona. Čoperi: principi rada, područje primjene. Prekidački izvori napajanja. Izmjenjivači. Sustavi besprekidnog napajanja: principi rada, svrha, primjena na brodu i održavanje. Pretvarači frekvencije: podjela, ciklokonverter, indirektni pretvarači frekvencije s utisnutom strujom (sinkrokonverter), indirektni pretvarači frekvencije s utisnutim naponom (ŠIM pretvarač). Aktivni (ŠIM) ispravljač, aktivni filter. Utjecaj uređaja energetske elektronike na kvalitetu energije u elektroenergetskom sustavu broda, harmonički filteri. Primjena energetske elektronike u proizvodnji električne energije na plovnim objektima: automatski regulator napona, statički pretvarači osovinskih generatora, gradator. Upravljanje elektromotornim pogonima. Porivni uređaji kod električne propulzije. Propulzijski elektromotori. Propulzijski pretvarači frekvencije. Propulzijski transformatori. Kvaliteta električne energije. Primjene visokog napona na plovnim objektima, propisi klasifikacijskih društava. Konfiguracije elektroenergetskih sustava kod električne propulzije. Opasnosti pri održavanju visokonaponskih sustava, mjere sigurnosti na radu. Visokonaponske rasklopne ploče i sklopni uređaji. Visokonaponski električni strojevi. Visokonaponske električne zaštite i mjerenja. Sustav upravljanja elektroenergetskim sustavom (PMS). Upravljanje podtrupnim porivnicima.

1.2. Dodatni program naobrazbe Brodska automatika (60 sati)

Informacije: tipovi, prijenos, obrada. Logičke operacije. Dijagrami toka, algoritmi. Upravljanje i regulacija. Relejne sheme. Prijenosna funkcija i blok dijagram. Struktura sustava upravljanja. Osnovne komponente sustava upravljanja: transponderi, regulatori i aktuatori. Senzori i pretvarači, izvršni članovi i regulatori. Napajanje automatskih sustava. Klasifikacija i osnovne značajke sustava automatike na brodu. Zahtjevi klasifikacijskih društava. Algoritmi vođenja tehnoloških procesa brodskih sustava. Tehnička dokumentacija. Automatika pomoćnih motora. Automatika generatora. Automatika električne centrale. Automatika glavnog pogonskog stroja. Automatika pomoćnih sustava. Hijerarhijski sustavi upravljanja. Procesna računala. Implementacija algoritama upravljanja. Utjecaj ograničenja na sustav upravljanja. Programibilni regulator i PLC. Distribuirani računalni sustavi upravljanja. Primjeri sustava za nadzor, upravljanje i prikupljanje podataka. Pravci razvoja računalnih sustava upravljanja na brodu. Brodski sustavi računalnog upravljanja. Ispitivanje i održavanje sustava automatike na brodu. Testiranje i kalibracija senzora, transpondera, regulatora i aktuatora.

1.3. Dodatni program naobrazbe Brodsko strojarstvo (50 sati)

Opća znanja o brodskim tehničkim pojmovima. Brodska porivna postrojenja: dizel-motorna postrojenja, parno turbinska postrojenja, plinsko turbinska postrojenja, kombinirana postrojenja. Brodski cjevovodi, elementi cjevovoda, materijali i zaštita. Međunarodni propisi za brodske strojne sustave. Pogonski sustavi (sustavi goriva, ulja za podmazivanje,

komprimiranog zraka, rashladne vode pare i kondenzata). Sustavi opće brodske službe i sigurnosni sustavi (balast, kaljuža, protupožarni sustavi, ventilacija, radni zrak i zrak za automatiku). Eksploatacija sustava, lokalno i daljinsko upravljanje i nadzor. Zaštita morskog okoliša. Osovinski vod, međuvratila, vratilo broskog vijka, odzivni ležaj, spajanje vratila. statvena cijev i brtvenice, ležajevi, prijenosi i spojke, brodski vijak. Brodske pumpe, podjela, pogon i regulacija pumpi, primjena pumpi na brodu, posebni zahtjevi. Stapne i klipne pumpe, zračne pumpe, centrifugalne pumpe, rotacijske volumetrijske pumpe – vijčane, zupčaste, krilne. Kompresori i ventilatori: proces u kompresoru, višestupanjski kompresori, dijelovi kompresora, rad kompresora, odvajanje kondenzata i ulja i neispravnosti pri radu. Čistioci i filtri, pojam odjeljivanja, podjela centrifugalnih čistioća, način rada centrifugalnog bubnja, centrifugalni separatori, pročišćavanje ulja, pročišćavanje goriva, grijanje goriva, automatski rad separatora. Filtri, uređaji za pročišćavanje zauljenih voda. Uređaji za kormilarenje, način pokretanja kormila, hidraulični kormilarski stroj, upravljanje kormilarskim strojem. Palubni uređaji, vitlo za teret, pogon vitla, brodske dizalice, pritezno vitlo, sidreno vitlo, pogon sidrenog vitla. Fizikalne osnove hidrauličkih i pneumatskih sustava (hidrostatika, hidrodinamika), zahtjevi kojima moraju zadovoljiti hidraulični pogonski mediji, struktura i prikaz hidrauličnog sustava. Podjela pumpi i rotacionih hidromotora, hidraulička oprema, podjela hidrauličnih sustava. Područja tlakova, izvedbe i prikaz pneumatskih postrojenja. Osnovne sheme upravljanja hidrauličnog i pneumatskog sustava

PRIOLOG F – PRIZNAVANJE SVJEDODŽBI

F1 SLUŽBA PALUBE

		Svjedodžba o osposobljenosti nižeg zvanja																
Osnovna o osposobljenosti		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	.14.	15.		
	1.		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	2.			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	3.				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	4.					√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	5.						√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	6.							√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	7.								√	√	√	√						
	8.									√	√	√						
	9.										√	√						
	10.											√						
	11.																	
	12.						√	√	√	√	√	√		√	√			
	13.								√	√	√	√			√			
	14.									√	√	√						
15.										√	√	√						

[illegible]

1. Zapovjednik broda od 3000 BT ili većeg (STCW II/2)
2. Prvi časnik palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)
3. Zapovjednik broda do 3000 BT (STCW II/2)
4. Prvi časnik palube na brodu do 3000 BT (STCW II/2)
5. Časnik plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većima (STCW II/1)
6. Zapovjednik broda do 500 BT u priobalnoj plovidbi (STCW II/3)
7. Časnik odgovoran za plovidbenu stražu na brodu do 500 BT u priobalnoj plovidbi (STCW II/3)
8. Zapovjednik broda do 200 BT u nacionalnoj plovidbi (HR II/2)
9. Zapovjednik broda do 50 BT u nacionalnoj plovidbi (HR II/1)
10. Stariji član posade koji čini dio plovidbene straže (STCW II/5)
11. Član posade koji čini dio plovidbene straže (STCW II/4)
12. Zapovjednik ribarskog broda u velikoj obalnoj plovidbi (R-HR VI/4)
13. Časnik odgovoran za plovidbenu stražu na ribarskom brodu u velikoj obalnoj plovidbi (R-HR VI/3)
14. Zapovjednik ribarskog broda u maloj obalnoj plovidbi (R-HR VI/2)
15. Zapovjednik ribarskog broda u nacionalnoj plovidbi i ZERP-u (R-HR VI/1)
16. Časnik odgovoran za sigurnosnu zaštitu broda (STCW VI/5)
17. Osnovni program sigurnosne zaštite broda (STCW VI/6-1)
18. Posebni program sigurnosne zaštite za pomorce imenovane za sigurnosne dužnosti (STCW VI/6-2)

[illegible]

	12.												
	13.						√	√	√	√	√		
	14.								√	√	√		
	15.								√	√	√		

Tumač:

1. Upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2)
2. Drugi časnik stroja na brodu sa strojem porivne snage od 3000 kW ili jačim (STCW III/2)
3. Upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage do 3000 kW (STCW III/3)
4. Drugi časnik stroja na brodu sa strojem porivne snage do 3000 kW (STCW III/3)
5. Časnik stroja odgovoran za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim (STCW III/1)
6. Upravitelj stroja sa strojem porivne snage do 1500 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/6)
7. Časnik stroja odgovoran za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage do 1500 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/5)
8. Upravitelj stroja na brodu sa strojem porivne snage do 750 kW u nacionalnoj plovidbi (HR III/4)
9. Stariji član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici (STCW III/5)
10. Član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici (STCW III/4)
11. Časnik elektrotehnike (STCW III/6)
12. Brodski električar (STCW III/7)
13. Upravitelj stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1500 kW (R-HR VI/7)
14. Časnik stroja odgovoran za stražu u strojarnici na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1500 kW (R-HR VI/6)
15. Upravitelj stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 750 kW (R-HR VI/5)«.

PRILOG G

SADRŽAJ ZAHTEJEVA

G1 Minimalni sadržaj zahtjeva

Zahtjev za izdavanje dopusnice za održavanje programa izobrazbe

Zahtjev koji podnosi učilište sastoji se od općeg dijela koji vrijedi za sve programe izobrazbe te posebnog dijela koji se odnosi na specifičnosti pojedinog programa izobrazbe koji pomorsko učilište namjerava provoditi.

Opći dio zahtjeva za povjeravanje izobrazbe mora sadržavati najmanje:

- a) popis nastavnika koji izvođe nastavu i/ili uvježbavanje uključujući: ime i prezime, dob, školsku spremu, osnovnu i dopunsku osposobljenost sukladno ovom Pravilniku, nastavno i/ili znanstveno zvanje i radno iskustvo, te razdoblje za koje je pojedini nastavnik zaposlen;
- b) broj, veličina i opis prostora te namjenske opreme koja će se koristiti u izvođenju nastave;
- c) opis specijaliziranih pomorskih vježbališta s njihovom opremom i uređajima;
- d) popis obveznih i dopunskih uređaja i simulatora s njihovim opisom;
- e) popis plovila (školski i drugi brodovi, brodice, itd.) s kratkim opisom.
- f) popis opće literature
- g) važeći certifikat sustava upravljanja kvalitetom
- h) izvješće posljednje nezavisne prosudbe
- i) preslika dijela sustava upravljanja kvalitetom kojim je opisan postupak utvrđivanja osposobljenosti predavača

Posebni dio zahtjeva za povjeravanje izobrazbe mora sadržavati najmanje:

- a) naziv programa izobrazbe koji pomorsko učilište namjerava provoditi;
- b) popis nastavnika koji izvode nastavu i/ili uvježbavanje uključujući (ime i prezime, popis ovlaštenja potrebnih za odnosni program izobrazbe);
- c) popis prostora koji će se koristiti u izvođenju nastave;
- d) popis specijaliziranih pomorskih vježbališta;
- e) popis obveznih i dopunskih uređaja i simulatora;
- f) popis plovila (školski i drugi brodovi, brodice, itd.);
- g) primjerke korištene literature i/ili pisanih uputa, popis nastavnih filmova i druge prikladne opreme.

Ukoliko pomorsko učilište ne posjeduje obveznu opremu, uređaje i plovila u svome vlasništvu, iznimno se korištenje istih može osigurati valjanim ugovorom.

Zahtjev za izdavanje suglasnosti na izvođenje programa obrazovanja

Zahtjev za izdavanje suglasnosti na izvođenje programa obrazovanja mora sadržavati najmanje:

- a) dopusnicu izdanu od strane ministarstva nadležnog za znanost i obrazovanje sukladno posebnim propisima za pojedini program obrazovanja;
- b) cjeloviti program (sadržaj, broj sati, potrebna nastavna sredstva, literatura, posebni uvjeti) za koje se zahtjeva izdavanje suglasnosti;
- c) popis programa izobrazbe obuhvaćenih programom obrazovanja s raščlambom predmeta programa izobrazbe prema predmetima programa obrazovanja
- d) popis nastavnika koji izvode nastavu i/ili uvježbavanje uključujući: ime i prezime, dob, školsku spremu, osnovnu i dopunsku osposobljenost sukladno ovom Pravilniku, nastavno i/ili znanstveno zvanje i radno iskustvo, te razdoblje za koje je pojedini nastavnik zaposlen;
- e) broj, veličina i opis prostora te namjenske opreme koja će se koristiti u izvođenju nastave;
- f) opis specijaliziranih pomorskih vježbališta s njihovom opremom i uređajima;
- g) popis obveznih i dopunskih uređaja i simulatora s njihovim opisom;
- h) popis plovila (školski i drugi brodovi, brodice, itd.) s kratkim opisom;
- i) važeća svjedodžba sustava upravljanja kvalitetom
- j) izvješće posljednje nezavisne prosudbe.
- k) preslika dijela sustava upravljanja kvalitetom kojim je opisan postupak ispitivanja – za programa izobrazbe obuhvaćenih programom obrazovanja
- l) preslika dijela sustava upravljanja kvalitetom kojim je opisan postupak utvrđivanja osposobljenosti predavača
- m) preslika dijela sustava upravljanja kvalitetom kojim je opisan postupak utvrđivanja osposobljenosti ispitivača – za programa izobrazbe obuhvaćenih programom obrazovanja

Ukoliko pomorsko učilište ne posjeduje obveznu opremu, uređaje i plovila u svome vlasništvu, iznimno se korištenje istih može osigurati valjanim ugovorom.

G2 Uvjeti u pogledu tehničke opremljenosti i osoblja

A. Uvjeti za provedbu programa obrazovanja

Nastavni prostor

Nastavni prostori omogućuju obrazovanje predviđenoga broja pristupnika.

Osoblje

Pomorsko učilište mora raspolagati dovoljnim brojem nastavnika za predviđeni plan i program obrazovanja i predviđeni broj polaznika, sukladno s pedagoškim mjerilima.

Pomorsko učilište mora osigurati da svi nastavnici:

1. posjeduju potrebno iskustvo u svojoj struci i predmetu;
2. da svi nastavnici poznaju cjelokupan program obrazovanja i/ili izobrazbe u kojoj sudjeluju;
3. da svi nastavnici koji sudjeluju u pojedinačnim vrstama obrazovanja i/ili izobrazbe poznaju posebne ciljeve odnosnog obrazovanja i/ili izobrazbe;

4. da svi nastavnici poznaju nastavne metode, njihovu primjenu i učinke;
5. da se svi nastavnici u svom nastavnom djelovanju savjesno i dosljedno prilagođuju tehnološkim i drugim izmjenama u brodarstvu;
6. da svi nastavnici realno ocjenjuju i povoljno utječu na formiranje stručne i ljudske ličnosti polaznika, kao budućih pomoraca.

Oprema, simulatori, literatura i druga posebna oprema za pojedine programe obrazovanja
Ukoliko pomorsko učilište ne posjeduje obveznu opremu, uređaje i plovila u svome vlasništvu, korištenje istih se može osigurati valjanim ugovorom sa vlasnicima takve opreme, uređaja odnosno plovila.

Standardi glede uporabe simulatora

Opći radni standardi za korištenje simulatora

Pomorsko učilište mora osigurati da svaki simulator korišten za obveznu simulatorsku izobrazbu mora:

- a) odgovarati odabranim ciljevima i zadacima izobrazbe;
- b) imati mogućnost simulacije operativnih mogućnosti odgovarajuće brodske opreme, do razine fizičke uvjerljivosti primjerene ciljevima izobrazbe, te uključivati mogućnosti, ograničenja i moguće greške takve opreme;
- c) pružati dovoljnu razinu uvjerljivosti u načinu rada kako bi se vježbeniku omogućilo stjecanje vještina primjerenih ciljevima izobrazbe;
- d) pružati kontrolirano radno okruženje, uz mogućnost stvaranja raznovrsnih uvjeta, koji mogu uključivati hitne slučajeve, opasna ili neobična stanja relevantna za ciljeve izobrazbe;
- e) pružati sučelje putem kojeg pristupnik može komunicirati s opremom, simuliranom okolinom i, prema potrebi, s predavačem; i
- f) dopustiti predavaču da upravlja, nadzire i bilježi vježbe radi učinkovito provjere rada polaznika.

Pri obavljanju obvezne simulatorske izobrazbe predavači moraju osigurati:

- a) da se polaznici na odgovarajući način prethodno obavijeste o ciljevima i zadacima takvih vježbi, te da im se omogućeni dovoljno vremena za pripremu prije početka vježbe;
- b) da je polaznicima omogućeno odgovarajuće vrijeme za upoznavanje simulatora i njegove opreme prije početka izobrazbe ili ocjenjivanja;
- c) da su upute i poticaji za obavljanje vježbe prilagođeni ciljevima i zadacima odabrane vježbe i razini iskustva polaznika;
- d) da se vježbe učinkovito nadziru te da se na odgovarajući način podržavaju audio i vizualnim praćenjem aktivnosti polaznika i izvješćima o ocjeni prije i poslije vježbi;
- e) da su polaznici učinkovito izvješteni o obavljenoj zadaći kako bi se osiguralo ispunjenje ciljeva izobrazbe, kao i prihvatljiv standard prikazanih radnih vještina;
- f) da se potiče uzajamno ocjenjivanje članova samih polaznika tijekom izvještavanja o obavljenom zadatku; i
- g) da su vježbe na simulatoru osmišljene i isprobane kako bi se osigurala njihova primjerenost zadanim ciljevima izobrazbe.

Radarska simulacija

Uređaj za radarsku simulaciju mora biti u stanju simulirati radne mogućnosti navigacijskog radara, uključujući uređaje za:

- a) rad sa stabiliziranim prikazom relativnog kretanja i stabiliziranim prikazima stvarnog kretanja radarske slike preko dna i mora;
- b) izradu uzoraka vremenskih uvjeta, struja plime i oseke, zračnih i morskih struja, radarskih sjena, lažnih jeka i drugih učinaka propagacije te stvaranje obala, navigacijskih plutača i odzivnika u sustavu potrage i spašavanja (oznake SART); te

c) stvaranje stvarnog vremenski uvjetovanog okruženja, uključujući najmanje dvije postaje vlastitog broda, s mogućnošću promjene kursa i brzine vlastita broda, te uključujući parametre za najmanje 20 ciljnih brodova, uz odgovarajuća sredstva veze.

Simulacija pomoću radarskih uređaja za ucertavanje (ARPA)

Oprema za ARPA simulaciju mora moći simulirati operativne mogućnosti ARPA uređaja koji ispunjavaju sve primjenjive standarde uspješnosti, te uključivati uređaje za:

- a) ručni i automatski prihvat cilja;
- b) podaci o dosadašnjem djelovanju;
- c) korištenje izdvojenih područja;
- d) vektorski/grafički vremenski i podatkovni prikaz; i
- e) pokusni manevri.

Srednjoškolsko obrazovanje nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera

1. Opremu propisanu za programe izobrazbe D1, D2, D6A, D6B, D12 i D19
 2. Brod od 500 BT ili veći ili drugi odgovarajući školski brod
 3. VHF/DSC uređaj
 4. Kompas (magnetski i zvrčni)
 5. Sekstant
 6. GPS
 7. Brzinomjer
 8. Dubinomjer
 9. Pomorske karte i priručnici (nautički godišnjak za tekuću godinu – hrvatsko izdanje i Brown, s, nautičke tablice, peljar, obavijesti za pomorce, katalog pomorskih karata i publikacija, popis svjetionika, popis radio postaja, tablice morskih mijena, popis udaljenosti među lukama, identifikator zvijezda, primjerak brodskog dnevnika, knjiga devijacije magnetskog i zvrčnog kompasa, knjiga brodskog kronometra).
 10. Vremenske karte i priručnici
 11. Pribor za rad na pomorskim kartama
 12. Uređaj za proračun stabilnosti broda (LOADMASTER) ili odgovarajuća simulacija na računalu
 13. Referentni video materijali
 14. Faksimil uređaj za prijem meteoroloških karata
 15. Elektronska karta
 16. Komplet nacionalnog pomorskog zakonodavstva
 17. Komplet međunarodnog pomorskog zakonodavstva (IMO i ILO): SOLAS, MARPOL, STCW, s odgovarajućim pravilnicima
 18. Navigacijski simulator prema primjenjivim međunarodnim standardima i IMO preporukama
 19. NAVTEX
 20. Brodska radio stanica ili softverski paket za GMDSS
 21. ACDS računalni program za izračun pozicije broda astronomskim putem
 22. Računalni program za proračun stabilnosti broda
- Sveučilišno obrazovanje nautičkog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera
1. Opremu propisanu za programe izobrazbe D1, D2, D6B, D6C, D12, D19 i D20
 2. Brod od 3.000 BT ili veći ili drugi odgovarajući školski brod
 3. VHF/DSC uređaj
 4. Kompas (magnetski i zvrčni)
 5. Sekstant
 6. GPS
 7. Brzinomjer
 8. Dubinomjer

9. Pomorske karte i priručnici (nautički godišnjak za tekuću godinu- hrvatsko izdanje i Brown,s, nautičke tablice, peljar, obavijesti za pomorce, katalog pomorskih karata i publikacija, popis svjetionika, popis radio postaja, tablice morskih mijena, popis udaljenosti među lukama, identifikator zvijezda, primjerak brodskog dnevnika, knjiga devijacije magnetskog i zvrčnog kompasa, knjiga brodskog kronometra).

10. Vremenske karte i priručnici

11. Pribor za rad na pomorskim kartama

12. Uređaj za proračun stabiliteta broda (LOADMASTER) ili odgovarajuća simulacija na računalu

13. Referentni video materijali

14. Faksimil uređaj za prijem meteoroloških karata

15. Elektronska karta

16. Komplet nacionalnog pomorskog zakonodavstva

17. Komplet međunarodnog pomorskog zakonodavstva (IMO i ILO): SOLAS, MARPOL, STCW, i drugo, s odgovarajućim pravilnicima

Srednjoškolsko obrazovanje brodstrojarskog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera

1. Opremu propisanu za programe izobrazbe D1, D2, D12 i D19

2. Brod sa strojem porivne snage od 750 kW ili jačim i stupnjem automatizacije A1 ili odgovarajući simulator

3. Učionicu s računalnim simulatorom brodskog pogona na lako i teško gorivo

4. Komplet nacionalnog pomorskog zakonodavstva

5. Komplet međunarodnog pomorskog zakonodavstva (IMO i ILO): SOLAS, MARPOL, STCW, i drugo, s odgovarajućim pravilnicima

Sveučilišno obrazovanje brodstrojarskog smjera ili drugog odgovarajućeg smjera

1. Opremu propisanu za programe izobrazbe D1, D2, D12, D19 i D20

2. Brod sa strojem porivne snage od 3.000 kW ili jačim i stupnjem automatizacije A1 ili odgovarajući simulator

3. Računalni simulatorom brodskog pogona na lako i teško gorivo

4. Komplet nacionalnog pomorskog zakonodavstva

5. Komplet međunarodnog pomorskog zakonodavstva (IMO i ILO): SOLAS, MARPOL, STCW, i drugo, s odgovarajućim pravilnicima

Sveučilišno obrazovanje smjera pomorskih komunikacija i brodske elektronike ili drugog odgovarajućeg smjera

1. VHF/DSC radijska postaja

2. MF DSC radijska postaja ili

3. MF/HF DSC radijska postaja s radio teleksom

4. SES INMARSAT C

5. SES INMARSAT A ili B ili simulator

6. NAVTEX prijamnik

7. EGC prijamnik

8. EPIRB uređaj ili vježbovni model

9. SART uređaj ili vježbovni model

10. VHF primopredajnik sredstava za spašavanje s primarnom baterijom

11. Referentne IMO i ITU publikacije

12. Namjenska učionica za elektronička mjerenja i mjernu tehniku

Posebna izobrazba za elektrotehnički smjer sukladno programu iz Priloga E3

1. univerzalni mjerni instrument s mogućnošću mjerenja istosmjernih i izmjeničnih struja i napona (minimalno 3 primjerka)

2. ispitivač izolacije s mogućnošću mjerenja indeksa polarizacije (pi)

3. strujna kliješta

4. mjerač radne snage (wattmetar)
5. mjerač jalove snage
6. mjerač faktora snage
7. mjerač kvalitete električne energije
8. procesni kalibrator za ispitivanje i kalibriranje strujnih (0-20 ma i 4-20 ma) i naponskih (0-10 v) petlji
9. procesni kalibrator za ispitivanje i kalibriranje temperaturnih senzora (pt 100, termo parovi...)
10. osciloskop
11. uređaj za ispitivanje baterija pod opterećenjem
12. bometar
13. funkcionalni jednofazni transformator,
14. funkcionalni trofazni transformator,
15. funkcionalni trofazni asinkroni kavezni motor,
16. funkcionalni jednofazni asinkroni motor
17. funkcionalni istosmjerni i sinkronim strojem.
18. oprema za demonstraciju postupka sinkronizacije generatora i raspodjele opterećenja, brodske sklopne opreme, glavne razvodne ploče, razvodne ploče za slučaj nužde, električnih zaštita i sustava upravljanja proizvodnjom električne energije, spajanje napajanja s kopna te automatska regulacija napona i frekvencije
19. funkcionalni prekidač, sklopka i sklopnik te ploča za sinkronizaciju.
20. simulacijski softver (Multisim, Labview, Matlab & Simulink, ...) s modelima sklopova i uređaja energetske elektronike za brodsku primjenu
21. funkcionalan primjerak pretvarača frekvencije za regulaciju brzine vrtnje izmjeničnih elektromotora,
22. uređaja za besprekidno napajanje (UPS)
23. punjač baterija.
24. po jedan primjerak svakog od standardnih mjernih osjetila i pretvarača koji se koriste u brodskim sustavima (tlak, temperatura, pomak, kut, protok, razina, viskozitet, ...).
25. funkcionalan PID regulator (električni, pneumatski ili hidraulički).
26. izvršni članovi (pneumatski, elektronički, elektromehanički, elektromagnetski, hidraulički,...)
27. jedan ili više programibilnih logičkih kontrolera (PLC) ili drugih odgovarajućih računalnih sustava upravljanja s pripadajućim ulazno izlaznim modulima

B. Uvjeti za provedbu programa izobrazbe

Opći uvjeti za provedbu programa izobrazbe

Najveći broj polaznika pojedinog programa ne smije prijeći 20, dok omjer predavača i polaznika u grupnim aktivnostima ne smije prijeći omjer 1 : 10.

Za svakog polaznika programa potrebno je osigurati odgovarajuće udžbenike, priručnike i uredski pribor sukladno zahtjevima pojedinog programa izobrazbe.

Nastavni prostor

Sve učionice u kojima će se obavljati izobrazba moraju biti odgovarajuće veličine za prihvati najmanje 20 polaznika, te moraju imati:

1. nastavnu ploču ili prikazni blok;
2. grafoskop/projektor;
3. projektor (ako to zahtjeva program izobrazbe);
4. video opremu;
5. audio opremu (za programe koji uključuju engleski jezik ili u sličnim programima koji zahtijevaju takvu opremu);
6. odgovarajući broj radnih stolova obzirom na broj polaznika izobrazbe,

Oprema, simulatori, literatura i druga posebna oprema za pojedine programe izobrazbe
Ukoliko pomorsko učilište ne posjeduje obveznu opremu, uređaje i plovila u svome vlasništvu, korištenje istih se može osigurati valjanim ugovorom sa vlasnicima takve opreme, uređaja odnosno plovila.

Standardi glede uporabe simulatora

Opći radni standardi za korištenje simulatora

Pomorsko učilište mora osigurati da svaki simulator korišten za obveznu simulatorsku izobrazbu mora:

- a) odgovarati odabranim ciljevima i zadacima izobrazbe;
- b) imati mogućnost simulacije operativnih mogućnosti odgovarajuće brodske opreme, do razine fizičke uvjerljivosti primjerene ciljevima izobrazbe, te uključivati mogućnosti, ograničenja i moguće greške takve opreme;
- c) pružati dovoljnu razinu uvjerljivosti u načinu rada kako bi se vježbeniku omogućilo stjecanje vještina primjerenih ciljevima izobrazbe;
- d) pružati kontrolirano radno okruženje, uz mogućnost stvaranja raznovrsnih uvjeta, koji mogu uključivati hitne slučajeve, opasna ili neobična stanja relevantna za ciljeve izobrazbe;
- e) pružati sučelje putem kojeg pristupnik može komunicirati s opremom, simuliranom okolinom i, prema potrebi, s predavačem; i
- f) dopustiti predavaču da upravlja, nadzire i bilježi vježbe radi učinkovito provjere rada polaznika.

Pri obavljanju obvezne simulatorske izobrazbe predavači moraju osigurati:

- a) da se polaznici na odgovarajući način prethodno obavijeste o ciljevima i zadacima takvih vježbi, te da im se omogućeni dovoljno vremena za pripremu prije početka vježbe;
- b) da je polaznicima omogućeno odgovarajuće vrijeme za upoznavanje simulatora i njegove opreme prije početka izobrazbe ili ocjenjivanja;
- c) da su upute i poticaji za obavljanje vježbe prilagođeni ciljevima i zadacima odabrane vježbe i razini iskustva polaznika;
- d) da se vježbe učinkovito nadziru te da se na odgovarajući način podržavaju audio i vizualnim praćenjem aktivnosti polaznika i izvješćima o ocjeni prije i poslije vježbi;
- e) da su polaznici učinkovito izvješteni o obavljenoj zadaći kako bi se osiguralo ispunjenje ciljeva izobrazbe, kao i prihvatljiv standard prikazanih radnih vještina;
- f) da se potiče uzajamno ocjenjivanje članova samih polaznika tijekom izvještavanja o obavljenom zadatku; i
- g) da su vježbe na simulatoru osmišljene i isprobane kako bi se osigurala njihova primjerenost zadanim ciljevima izobrazbe.

Radarska simulacija

Uređaj za radarsku simulaciju mora biti u stanju simulirati radne mogućnosti navigacijskog radara, uključujući uređaje za:

- a) rad sa stabiliziranim prikazom relativnog kretanja i stabiliziranim prikazima stvarnog kretanja radarske slike preko dna i mora;
- b) izradu uzoraka vremenskih uvjeta, struja plime i oseke, zračnih i morskih struja, radarskih sjena, lažnih jeka i drugih učinaka propagacije te stvaranje obala, navigacijskih plutača i odzivnika u sustavu potrage i spašavanja (oznake SART); te
- c) stvaranje stvarnog vremenski uvjetovanog okruženja, uključujući najmanje dvije postaje vlastitog broda, s mogućnošću promjene kursa i brzine vlastita broda, te uključujući parametre za najmanje 20 ciljnih brodova, uz odgovarajuća sredstva veze.

Simulacija pomoću radarskih uređaja za ucrtavanje (ARPA)

Oprema za ARPA simulaciju mora moći simulirati operativne mogućnosti ARPA uređaja koji ispunjavaju sve primjenjive standarde uspješnosti, te uključivati uređaje za:

- a) ručni i automatski prihvat cilja;

- b) podaci o dosadašnjem djelovanju;
- c) korištenje izdvojenih područja;
- d) vektorski/grafički vremenski i podatkovni prikaz; i
- e) pokusni manevri.

D1 Poseban program o postupcima u slučaju opasnosti na brodu

- 1. Pojasevi za spašavanje sa svjetlosnim i dimnim signalom
- 2. Prsluci za spašavanje (1 na 5 pristupnika)
- 3. Prijenosni uređaji za gašenje požara (voda, pjena, CO₂, prah)
- 4. Referentni video materijali

D2 Poseban program temeljne sigurnosti na brodu

- 1. Brodica za spašavanje s opremom prema SOLAS konvencijom, sa sohamama i mogućnošću spuštanja brodice u more ili pojedinačno imenovani brod s opremljenom brodicom za spašavanje na kojem se odvija izobrazba; ako brod nema brodicu za spašavanje prema SOLAS konvenciji pomorsko učilište je dužno osigurati propisanu razliku opreme.
- 2. Splav za spašavanje (jedna splav koja će se otvarati za vrijeme svakog programa izobrazbe ili jedna otvorena i jedna zatvorena).
- 3. Termozaštitno odijelo
- 4. VHF vodonepropusni uređaj s primarnom baterijom
- 5. Pojas za spašavanje
- 6. Prsluk za spašavanje (1 na 5 polaznika)
- 7. Pojas za helikopter
- 8. EPIRB uređaj ili vježbovni model
- 9. SART uređaj ili vježbovni model
- 10. Komplet prve pomoći
- 11. Nosila
- 12. Dvije lutke u prirodnoj veličini za vježbanje postupaka prve pomoći
- 13. Protupožarna oprema sukladna popisu iz programa D12 (osim točaka 6 i 7)
- 14. Referentni video materijali
- 15. Naprava za bacanje konopa

D3 Zapovjednik broda do 200 BT u nacionalnoj plovidbi

- 1. Brod do 200 BT ili simulator manevriranja brodom
- 2. Pribor za rad na karti
- 3. Priručnici za plovidbu obvezni na zapovjedničkom mostu
- 4. Tehnička pravila HRB-a (posljednje izdanje)
- 5. Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama, s izmjenama i dopunama
- 6. Pomorski zakonik, s izmjenama i dopunama
- 7. Radar ili uređaj za radarsku simulaciju plovidbe broda, uz prikaze relativnog i stvarnog kretanja, oponašanje stvarnog vremenski uvjetovanog okruženja, 2 vježbenička mjesta vlastitog broda, parametre za najmanje 20 ciljanih plovila i odgovarajuća sredstva veze, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.
- 8. GPS uređaj
- 9. VHF DSC uređaj
- 10. Video materijali

D4 Član posade koji čini dio plovidbene straže

- 1. Kompas (magnetski i zvrčni)
- 2. Uređaj za automatsko i ručno kormilarenje
- 3. EPIRB uređaj ili vježbovni model
- 4. SART uređaj ili vježbovni model
- 5. VHF uređaj prijenosni
- 6. Video materijali i odgovarajuća literatura

7. Pirotehnička sredstva (ili vježbovni modeli)

D5 Časnik palube odgovoran za plovidbenu stražu na brodu do 500 BT u priobalnoj plovidbi

1. Brod do 500 BT ili simulator manevriranja brodom

2. Pomorske karte i priručnici

3. Pribor za rad na kartama

4. Kompas (magnetski i zvrčni)

5. Dubinomjer

6. Brzinomjer

7. Radar ili uređaj za radarsku simulaciju plovidbe broda, uz prikaze relativnog i stvarnog kretanja, oponašanje stvarnog vremenski uvjetovanog okruženja, 2 vježbenička mjesta vlastitog broda, parametre za najmanje 20 ciljanih plovila i odgovarajuća sredstva veze, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.

8. GPS uređaj

9. VHF prijenosni uređaj

10. ARPA, odnosno uređaj za simulaciju uz mogućnost ručnog i automatskog prihvata cilja, obavijesti o prethodno prijađenom putu, primjenu izuzetih područja, vektorsko grafičku vremensku tablicu podataka i mogućnost probnih manevara, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.

11. Koluti za spašavanje

12. Prsluci za spašavanje

13. Pirotehnička sredstva

14. Naprava za bacanje konopa

15. Tehnička pravila HRB (posljednje izdanje)

16. Pomorski zakonik

17. Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama

18. Standardni rječnik pomorskog nazivlja

19. Video materijali

D6A Korištenje radarskog uređaja

1. Radar ili uređaj za radarsku simulaciju plovidbe broda, uz prikaze relativnog i stvarnog kretanja, oponašanje stvarnog vremenski uvjetovanog okruženja, 2 vježbenička mjesta vlastitog broda, parametre za najmanje 20 ciljanih plovila i odgovarajuća sredstva veze, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.

D6B Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – radna razina

1. Radar ili uređaj za radarsku simulaciju plovidbe broda, uz prikaze relativnog i stvarnog kretanja, oponašanje stvarnog vremenski uvjetovanog okruženja, 2 vježbenička mjesta vlastitog broda, parametre za najmanje 20 ciljanih plovila i odgovarajuća sredstva veze, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.

2. ARPA, odnosno uređaj za simulaciju uz mogućnost ručnog i automatskog prihvata cilja, obavijesti o prethodno prijađenom putu, primjenu izuzetih područja, vektorsko grafičku vremensku tablicu podataka i mogućnost probnih manevara, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.

3. Pribor za rad na karti i radarsko ucrtavanje

4. Pomorske karte

D6C Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – upravljačka razina

1. Radar ili uređaj za radarsku simulaciju plovidbe broda, uz prikaze relativnog i stvarnog kretanja, oponašanje stvarnog vremenski uvjetovanog okruženja, 2 vježbenička mjesta vlastitog broda, parametre za najmanje 20 ciljanih plovila i odgovarajuća sredstva veze, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.

2. ARPA, odnosno uređaj za simulaciju uz mogućnost ručnog i automatskog prihvata cilja, obavijesti o prethodno prijednom putu, primjenu izuzetih područja, vektorsko grafičku vremensku tablicu podataka i mogućnost probnih manevara, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.

3. Pribor za rad na karti i radarsko ucrtavanje

4. Pomorske karte

D7 Član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici

1. Radionički prostor s nacrtima kormilarskog uređaja, ventila, filtra, sustava balasta i kaljuža

2. Mogućnost provedbe praktičnog dijela izobrazbe na brodu, simulatoru ili u brodogradilištu.

D8 Časnik stroja odgovoran za stražu u strojarnici sa strojem porivne snage do 1.500 kW u nacionalnoj plovidbi

1. Brod sa strojem porivne snage do 1500 kW ili jačim

2. Učionica s nacrtima porivnih strojeva

3. Radionica s osnovnim alatima za mehaničku obradu metala

4. Brodsko postrojenje s mogućnostima rastavljanja i sastavljanja strojeva

D9 Radiooperator s ograničenom ovlasti

1. VHF DSC radijska postaja

2. NAVTEX prijamnik

3. EPIRB uređaj ili vježbovni model

4. SART uređaj ili vježbovni model

5. VHF primopredajnik sredstava za spašavanje s primarnom baterijom

6. Referentne IMO i ITU publikacije

D10 Nema odredbi

D11 GMDSS radiooperator

1. VHF DSC radijska postaja

2. MF DSC radijska postaja ili

3. MF/HF DSC radijska postaja s radioteleksom

4. SES INMARSAT C

5. SES INMARSAT A ili B ili simulator

6. NAVTEX prijamnik

7. EGC prijamnik

8. EPIRB uređaj ili vježbovni model

9. SART uređaj ili vježbovni model

10. VHF primopredajnik sredstava za spašavanje s primarnom baterijom

11. Referentne IMO i ITU publikacije

12. *Distress Alarm Panel*

13. Akumulator s uređajem za punjenje i instrumentom za mjerenje napona i struje

D12 Upravljanje gašenjem požara

1. Protupožarni poligon

2. Zatvoreni prostor (metalni) veličine najmanje 600 x 200 x 400 cm na dva kata koji će omogućiti gašenje požara u zatvorenom prostoru; katovi moraju biti povezani stubištem, a cijeli unutarnji prostor mora imati dovoljno elemenata koji odgovaraju zatvorenim brodskim prostorima

3. Protupožarno odijelo

4. Protupožarni alarm

5. Protupožarni prekrivač

6. Uređaj za punjenje posuda sa stlačenim zrakom s doknadnim dijelovima za održavanje

7. Prostorija s radnim stolom za pregled i održavanje aparata za disanje

8. 2 čelične posude za simuliranje požara (1m x 1m x 0.3m)

9. 2 prostora omeđena s tri strane zidom za simulaciju požara

10. 2 protupožarna hidranta sa po dva priključka, ili sličan spoj na vodovodnu mrežu protupožarnom pumpom.

11. odgovarajuća zaliha ugljičnih i ugljikovodičnih goriva (drvo, Diesel gorivo i maziva ulja itd.)

12. 6 lutaka za simulaciju postupaka spašavanja iz požara.

13. 6 protupožarnih cijevi (promjer 65 mm).

14. 3 protupožarne cijevi (promjer 38 mm).

15. 3 nastavka za hidrante.

16. 6 protupožarnih mlaznica (2 standardne i 4 s raspršivanjem mlaza).

17. 2 nastavka za mehaničku pjenu.

18. Generator pjene visokog stupnja ekspanzije i pjenilo.

19. 2 kompleta priključaka na hidrant s potrebnim alatom.

20. 6 aparata od 9 litara za gašenje vodom.

21. 6 aparata od 9 litara za gašenje pjenom.

22. 6 aparata od 5 kg za gašenje ugljičnim dioksidom.

23. 10 aparata od 10 kg za gašenje suhim prahom

24. Dodatna punjenja za sve vrste protupožarnih aparata

25. Komplet zaštitne odjeće, rukavica, radnih odijela, čizama, kaciga i nepromoćivih odjela (broj polaznika izobrazbe : broj kompleta = 1 : 1,)

26. Kompleti aparata za disanje, s pričuvnim bocama, doknadnim dijelovima i alatom za održavanje, uključujući komplete za nastavnike (broj polaznika izobrazbe : broj kompleta = 2 : 1)

27. Uređaj za proizvodnju dima.

28. Kacige za zaštitu od dima sa zračnom sisaljkom.

29. Tuš na mjestu izobrazbe

30. 1 nosila

31. 1 komplet opreme za prvu pomoć

32. 2 kompleta protupožarne opreme

33. 2 kacige s vizirom i zaštitom za vrat

34. 1 komplet za reanimaciju kisikom.

35. 2 protupožarne sjekire

36. 2x 36 m sigurnosnog užeta s kopčom

D13A Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije

1. Komplet osobne sigurnosne opreme

2. Zaštitna odjeća

3. Uređaj za reanimaciju

4. Aparat za disanje

5. Prijenosni aparati za gašenje požara (pjena, CO₂ , voda i suhi prah)

6. Uređaj za mjerenje količine kisika

7. Ručni uređaj za mjerenje sadržaja otrovnog plina (pomoću cjevčica)

8. Pokazatelj zapaljivog plina

9. Cjevčice za otkrivanje prisutnosti otrovnog plina (za benzen, ugljični monoksid i hidrogen sulfid)

10. Filtarska zaštita dišnog sustava za napuštanje prostora u slučaju nužde

11. Komplet laboratorijske opreme za pokazne vježbe i eksperimente

12. MARPOL konvencija, kako je izmijenjena i dopunjena

13. Referentni videomaterijali

14. Eksplozimetar i detektor kisika

D13B Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ukapljene plinove

1. Komplet osobne sigurnosne opreme

2. Zaštitna odjeća
3. Uređaj za reanimaciju
4. Aparat za disanje
5. Prijenosni aparati za gašenje požara (pjena, CO₂, voda i suhi prah)
6. Uređaj za mjerenje količine kisika
7. Ručni uređaj za mjerenje sadržaja otrovnog plina (pomoću cjevčica)
8. Pokazatelj zapaljivog plina
9. Cjevčice za otkrivanje prisutnosti otrovnog plina (za benzen, ugljični monoksid i hidrogen sulfid)
10. Filtarska zaštita dišnog sustava za napuštanje prostora u slučaju nužde
11. Cjevčice osjetljive na različite plinove
12. Prijenosni detektor plina
13. Komplet laboratorijske opreme za pokazne vježbe i eksperimente
14. MARPOL Konvencija, kako je izmijenjena i dopunjena
15. Referentni videomaterijali
16. Eksplozimetar

D14 Rad na tankerima za ulje

1. Zaštitna odjeća
2. Uređaj za reanimaciju
3. Aparat za disanje
4. Prijenosni aparati za gašenje požara (pjena, CO₂, voda i suhi prah)
5. Uređaj za mjerenje količine kisika
6. Ručni uređaj za mjerenje sadržaja otrovnog plina (pomoću cjevčica)
7. Pokazatelj zapaljivog plina
8. Cjevčice za otkrivanje prisutnosti otrovnog plina (za benzen, ugljični monoksid i hidrogen sulfid)
9. MARPOL Konvencija, kako je izmijenjena i dopunjena
10. Referentni videomaterijali
11. Eksplozimetar
12. LOADMASTER s podrškom za tanker za ulja
13. Komplet nacrt tankera za ulja

D15 Rad na tankerima za ukapljene plinove

1. Komplet osobne sigurnosne opreme
2. Komplet prikladne zaštitne opreme
3. Nosila
4. Komplet za reanimaciju kisikom
5. Filtarska zaštita dišnog sustava za napuštanje prostora u slučaju nužde
6. Cjevčice osjetljive na različite plinove
7. Prijenosni detektor plina
8. Prijenosni indikator zapaljivih plinova
9. Prijenosni mjerni uređaj za količinu kisika
10. Komplet laboratorijske opreme za pokazne vježbe i eksperimente
11. Ručni uređaj za mjerenje sadržaja otrovnog plina (pomoću cjevčica)
12. Komplet protupožarne opreme
13. LOADMASTER s podrškom za tanker za ukapljene plinove
14. Komplet nacrt tankera za ukapljene plinove

D16 Rad na tankerima za kemikalije

1. Komplet osobne sigurnosne opreme
2. Komplet prikladne zaštitne opreme
3. Nosila

4. Komplet za reanimaciju kisikom
 5. Filtarska zaštita dišnog sustava za napuštanje prostora u slučaju nužde
 6. Cjevčice osjetljive na različite plinove
 7. Prijenosni detektor plina
 8. Prijenosni pokazatelj zapaljivih plinova
 9. Prijenosni mjerni uređaj za količinu kisika
 10. Komplet laboratorijske opreme za pokazne vježbe i eksperimente
 11. Ručni uređaj za mjerenje sadržaja otrovnog plina (pomoću cjevčica)
 12. Komplet protupožarne opreme
 13. LOADMASTER s podrškom za tanker za kemikalije
 14. Komplet nacrt tankera za kemikalije
- D17 Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice
1. Brodica za spašavanje s opremom prema SOLAS konvenciji
 2. Pneumatska splav za spašavanje
 3. Koluti za spašavanje
 4. Prsluci za spašavanje
 5. Termo zaštitno odijelo
 6. Pojas za helikopter
 7. Referentni video materijal
 8. Video materijal
 9. Hidrostatska kopča
 10. EPIRB ili vježbovni model
 11. SART ili vježbovni model
- D18 Rukovanje brzom spasilačkom brodicom
1. Brza brodica za spašavanje s opremom prema SOLAS konvenciji
 2. Oprema za spuštanje i dizanje brodice
 3. Prijenosni komplet prve pomoći
 4. Prijenosni VHF primopredajnik sukladno GMDSS zahtjevima
 5. Referentni video materijali
- D19 Pružanje medicinske prve pomoći
1. Brodska ljekarna bez lijekova
 2. Nosila
 3. Uređaj za reanimaciju
 4. Lutka u prirodnoj veličini za uvježbavanje postupaka reanimacije
 5. Zavoji, udlage i sredstva za imobilizaciju
- D20 Pružanje medicinske skrbi na brodu
1. Brodska ljekarna bez lijekova
 2. Nosila
 3. Uređaj za reanimaciju
 4. Lutka u prirodnoj veličini za uvježbavanje postupaka reanimacije
 5. Zavoji, udlage i sredstva za imobilizaciju
 6. Laboratorijska oprema za izvođenje kliničkih testova
 7. Oprema za liječenje ozljeda oka
 8. Referentni video materijali
- D21-D26 Mjere sigurnosti na putničkom brodu
1. Putnički brod ili odgovarajući simulator
 2. SOLAS
 3. MARPOL
 4. STCW

5. Referentni video materijali
 6. Prsluk za spašavanje s dimnim i svjetlosnim signalom
 7. IMDG pravilnik
 8. Sredstva za osiguranje tereta
 9. Raspored radnih zadataka i zbornih mjesta posade u slučaju uzbune
 10. Međunarodni signalni pravilnik
 11. LOADMASTER s podrškom za putnički brod
- D27 Rad s opasnim teretima
1. SOLAS
 2. MARPOL
 3. IMDG pravilnik
 4. IMO uputa o medicinskoj prvoj pomoći pri nezgodi s opasnim tvarima
 5. Zaštitna odijela za rad s opasnim tvarima
 6. Aparati i maske za disanje
 7. Lutka u prirodnoj veličini za demonstraciju prve pomoći prilikom trovanja opasnim tvarima
 8. Referentni video materijali
 9. Nacrti broda za prijevoz rasutih tereta i kontejnerskog broda
- D28 Nema odredbi
- D29 Brodski električar
1. Brod do 500 BT ili simulator manevriranja brodom
 2. Uređaji za mjerenje osnovnih veličina električne struje
 3. Osnovna sigurnosna oprema za zaštitu od električne struje
 4. Video materijali
- D30 Rad na brzom plovilu
1. Brzo plovilo za koje vrijedi svjedodžba s opremom prema SOLAS konvenciji
- D31 Upravljanje brzim plovilom
1. Brzo plovilo za koje vrijedi svjedodžba s opremom prema SOLAS konvenciji
- D32 Časnik odgovoran za sigurnosnu zaštitu broda
1. Procjena sigurnosne zaštite broda
 2. Plan sigurnosne zaštite broda
 3. Video materijal
 4. SOLAS
 5. Međunarodni pravilnik o sigurnosti brodova i luka (*ISPS Code*)
 6. Zakon o sigurnosnoj zaštiti pomorskih brodova i luka
- D33 Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u društvu
1. Procjena sigurnosne zaštite broda
 2. Plan sigurnosne zaštite broda
 3. Video materijal
 4. SOLAS
 5. Međunarodni pravilnik o sigurnosti brodova i luka (*ISPS Code*)
 6. Zakon o sigurnosnoj zaštiti pomorskih brodova i luka
- D34 Osoba odgovorna za sigurnosnu zaštitu u luci
1. Procjena sigurnosne zaštite broda
 2. Plan sigurnosne zaštite broda
 3. Video materijal
 4. SOLAS
 5. Međunarodni pravilnik o sigurnosti brodova i luka (*ISPS Code*)
 6. Zakon o sigurnosnoj zaštiti pomorskih brodova i luka
- D35 Zapovjednik ribarskog broda u nacionalnoj plovidbi i ZERP-u
1. Kompas (magnetski i zvrčni)

2. Pomorske karte i pribor za rad na kartama
 3. VHF uređaj prijenosni
 4. Pirotehnička sredstva (ili vježbovni modeli)
 5. Pomorske publikacije i priručnici
 6. GPS uređaj
 7. Dubinomjer
 8. Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru (COLREG)
 9. Video materijali i druga odgovarajuća literatura
- D36 Zapovjednik ribarskog broda u maloj obalnoj plovidbi
1. Ribarski brod od 100 BT ili više
 2. Simulator upravljanja brodom
 3. Pomorske karte i pribor za rad na kartama
 4. Priručnici za plovidbu obvezni na zapovjedničkom mostu
 5. Kompas (magnetski i zvrčni)
 6. Radar ili uređaj za radarsku simulaciju plovidbe broda, uz prikaze relativnog i stvarnog kretanja, oponašanje stvarnog vremenski uvjetovanog okruženja, 2 vježbenička mjesta vlastitog broda, parametri za najmanje 20 ciljanih plovila i odgovarajuća sredstva veze, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije
 7. GPS uređaj
 8. Brzinomjer
 9. Dubinomjer
 10. Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru (COLREG)
 11. Standardni pomorski izrazi za komuniciranje
 12. Video materijali i odgovarajuća literatura
- D37 Časnik odgovoran za plovidbenu stražu na ribarskom brodu u velikoj obalnoj plovidbi
1. Ribarski brod od 200 BT ili više
 2. Simulator upravljanja brodom
 3. Pomorske karte i pribor za rad na kartama
 4. Priručnici za plovidbu obvezni su na zapovjedničkom mostu
 5. Brzinomjer
 6. Dubinomjer
 7. Kompas (magnetski i zvrčni)
 8. Nautičke tablice
 9. EPIRB uređaj ili vježbovni model
 10. SART uređaj ili vježbovni model
 11. Radar ili uređaj za radarsku simulaciju plovidbe broda, uz prikaze relativnog i stvarnog kretanja, oponašanje stvarnog vremenski uvjetovanog okruženja, 2 vježbenička mjesta vlastitog broda, parametri za najmanje 20 ciljanih plovila i odgovarajuća sredstva veze, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.
 12. GPS uređaj
 13. Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru (COLREG)
 14. ARPA, odnosno uređaj za simulaciju uz mogućnost ručnog i automatskog prihvata cilja, obavijesti o prethodno prijedrenom putu, primjenu izuzetih područja, vektorsko grafičku vremensku tablicu podataka i mogućnost probnih manevara, sukladno s važećim preporukama Međunarodne pomorske organizacije.
 15. Video materijali i odgovarajuća literatura
 16. Standardni pomorski izrazi za komuniciranje
- D38 Časnik stroja na ribarskom brodu sa strojem porivne snage do 1.500 kW:
1. Brod sa strojem porivne snage od 750 KW ili više
 2. Učionica opremljen nacrtima porivnih strojeva

3. Brodsko postrojenje sa mogućnostima rastavljanja i sastavljanja svih strojeva
4. Radionica s osnovnim alatima za mehaničku obradu metala
5. Odgovarajuća literatura

D39 Stariji član posade koji čini dio plovidbene straže

1. Brod do 200 BT ili simulator manevriranja brodom
2. Kompas (magnetski i zvrčni)
3. Uređaj za automatsko i ručno kormilarenje
4. EPIRB uređaj ili vježbovni model
5. SART uređaj ili vježbovni model
6. VHF uređaj prijenosni
7. Video materijali i odgovarajuća literatura
8. Pirotehnička sredstva (ili vježbovni modeli)
9. Komplet brodskih konopa dovoljan za praktičan rad na održavanju konopa
10. Video materijali

D40 Stariji član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici

1. Radionički prostor s nacrtima kormilarskog uređaja, ventila, filtra, sustava balasta i kaljuža
2. Radionica s osnovnim alatima za mehaničku obradu metala
3. Mogućnost provedbe praktičnog dijela izobrazbe na brodu, simulatoru ili u brodogradilištu.

D41 Program upoznavanja sigurnosne zaštite

1. Procjena sigurnosne zaštite broda
2. Plan sigurnosne zaštite broda
3. Video materijal

D42 Osnovni program sigurnosne zaštite

4. Procjena sigurnosne zaštite broda
5. Plan sigurnosne zaštite broda
6. Video materijal

D43 Poseban program sigurnosne zaštite za pomorce imenovane za sigurnosne dužnosti

1. Procjena sigurnosne zaštite broda
2. Plan sigurnosne zaštite broda
3. Video materijal

D44 Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS)

1. ECDIS uređaj s mogućnošću simulacije rada i pomorskim kartama

D45 Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu

1. Video materijal

D46 Upravljanje ljudskim potencijalima u strojarnici

1. Video materijal

D47A Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – radna razina

1. Video materijal

D47B Rukovođenje, upravljanje posadom i unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina

1. Video materijal

D48 Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša

1. Video materijal

D49A – Visoki napon – radna razina

1. Visokonaponski edukacijski kabinet koji se sastoji od 11 kV ili 6,6 kV distribucijskog bloka s visokonaponskim prekidačem, sabirnicama, rastavljačem za uzemljenje, zaštitnim relejem i upravljačkim krugovima
2. Odgovarajuća kolica za podizanje/spuštanje i transport visokonaponskog prekidača

3. Visokonaponski ispitivač napona s dugom drškom, ili odgovarajući kit za provjeru prisutnosti visokog napona
4. Prijenosni kabel za uzemljenje
5. Izolacijske rukavice
6. Zaštitne naočale
7. Izolacijska podloška
8. Ispitivač izolacije za visokonaponske uređaje s mogućnošću mjerenja indeksa polarizacije
9. Barem jedan visokonaponski uređaj (transformator, elektromotor)
10. Multimetar
11. Set ručnog alata za održavanje i popravke
12. Odgovarajući video/audio materijal
13. Sheme

D49B – Visoki napon – upravljačka razina

1. Visokonaponski edukacijski kabinet koji se sastoji od 11 kV ili 6,6 kV distribucijskog bloka s visokonaponskim prekidačem, sabirnicama, rastavljačem za uzemljenje, zaštitnim relejem i upravljačkim krugovima
2. Odgovarajuća kolica za podizanje/spuštanje i transport visokonaponskog prekidača
3. Visokonaponski ispitivač napona s dugom drškom, ili odgovarajući kit za provjeru prisutnosti visokog napona
4. Prijenosni kabel za uzemljenje
5. Izolacijske rukavice
6. Zaštitne naočale
7. Izolacijska podloška
8. Ispitivač izolacije za visokonaponske uređaje s mogućnošću mjerenja indeksa polarizacije
9. Barem jedan visokonaponski uređaj (transformator, elektromotor)
10. Multimetar
11. Set ručnog alata za održavanje i popravke
12. Odgovarajući video/audio materijal
13. Sheme

D50A – Rad na brodovima na koje se primjenjuje IGF Pravilnik – radna razina

1. Komplet osobne sigurnosne opreme
2. Zaštitna odjeća
3. Uređaj za reanimaciju
4. Aparat za disanje
5. Prijenosni aparati za gašenje požara
6. Uređaj za mjerenje količine kisika
7. Ručni uređaj za mjerenje sadržaja otrovnog plina (pomoću cjevčica)
8. Pokazatelj zapaljivog plina
9. Cjevčice osjetljive na različite plinove
10. Prijenosni detektor plina
11. Komplet laboratorijske opreme za pokazne vježbe i eksperimente
12. MARPOL Konvencija, kako je izmijenjena i dopunjena
13. Referentni videomaterijali
14. Eksplozimetar

D50B – Rad na brodovima na koje se primjenjuje IGF Pravilnik – upravljačka razina

1. Komplet osobne sigurnosne opreme
2. Komplet za reanimaciju kisikom
3. Cjevčice osjetljive na različite plinove
4. Prijenosni detektor plina

- 5. Prijenosni indikator zapaljivih plinova**
- 6. Prijenosni mjerni uređaj za količinu kisika**
- 7. Komplet laboratorijske opreme za pokazne vježbe i eksperimente**
- 8. Ručni uređaj za mjerenje sadržaja otrovnog plina (pomoću cjevčica)**
- 9. Komplet protupožarne opreme**
- 10. MARPOL Konvencija, kako je izmijenjena i dopunjena**
- 11. Referentni videomaterijali**
- 12. Eksploziometar**
- 13. Komplet nacрта broda koji se odnose na upotrebu plina kao pogonskog sredstva (cjevovodi, tankovi, ventili).**

Prilog G3 – Opći standardi uspješnosti pri ocjenjivanju osposobljenosti na simulatorima
Ministarstvo/lučka kapetanija mora osigurati da svaki simulator korišten za ocjenjivanje osposobljenosti propisane STCW Konvencijom, ili za bilo koju demonstraciju propisane stručne sposobnosti, mora:

- a) moći ispuniti zadane ciljeve ocjenjivanja;
- b) moći simulirati operativne mogućnosti odgovarajuće brodske opreme, do razine fizičke uvjerljivosti primjerene ciljevima ocjenjivanja, te uključivati mogućnosti, ograničenja i moguće greške takve opreme;
- c) imati dovoljnu razinu uvjerljivosti kako bi se pristupniku omogućilo da pokaže vještine prikladne ciljevima ocjenjivanja;
- d) pružati sučelje putem kojeg pristupnik može komunicirati putem opremom i simuliranom okolinom;
- e) pružati kontrolirano radno okruženje, sposobno za stvaranje raznovrsnih uvjeta, koji mogu uključivati hitne slučajeve, opasna ili neobična stanja relevantna za ciljeve ocjenjivanja; i
- f) dopustiti ispitivaču da upravlja, nadzire i bilježi vježbe radi učinkovitog ocjenjivanja radne uspješnosti pristupnika.

Postupci ocjenjivanja

U slučajevima kada se simulatori koriste za ocjenjivanje sposobnosti pristupnika za prikaz razine osposobljenosti, ispitivači moraju osigurati sljedeće:

- a) da su kriteriji za ocjenjivanje radne uspješnosti jasno i izričito utvrđeni te da su valjani i raspoloživi pristupnicima;
- b) da su kriteriji ocjenjivanja jasno utvrđeni te da su dovoljno izričiti da osiguraju pouzdanost i ujednačenost ocjenjivanja i optimiziraju objektivno mjerenje i ocjenjivanje, tako da se subjektivna mišljenja svedu na minimumom;
- c) da su pristupnici jasno upoznati sa zadaćama i/ili vještinama koji će se ocjenjivati, kao i o zadacima i kriterijima za ocjenjivanje radne uspješnosti prema kojima će se određivati njihova sposobnost;
- d) da ocjena radne uspješnosti uzima u obzir uobičajene radne postupke i bilo koju interakciju u ponašanju s drugim pristupnicima na simulatoru ili s osobljem simulatora;
- e) da se metode bodovanja ili ocjenjivanja za ocjenu radne uspješnosti koriste s oprezom sve dok ih se ne odobri; i
- f) da je prvenstveni kriterij taj da pristupnik pokaže sposobnost vršenja zadatka na siguran i učinkovit način te na zadovoljstvo ispitivača.

PRILOG H

INFORMACIJE KOJE SE DOSTAVLJAJU EUROPSKOJ KOMISIJI ZA POTREBE
STATISTIČKIH ANALIZA

Svjedodžba o osposobljenosti/Ovjera kojom se potvrđuje njeno izdavanje:

- OIB pomorca (*),
- ime i prezime pomorca (*),
- datum rođenja pomorca,
- državljanstvo pomorca,
- spol pomorca,
- broj svjedodžbe (*),
- broj ovjere (*),
- svojstvo ili svojstva ukrcaja,
- datum izdavanja,
- datum valjanosti,
- status svjedodžbe,
- ograničenja.

Ovjere kojima se potvrđuje priznanje svjedodžbi o osposobljenosti izdane od strane drugih država:

- OIB pomorca (*),
- ime i prezime pomorca (*),
- datum rođenja pomorca,
- državljanstvo pomorca,
- spol pomorca,
- država koja je izdala originalnu svjedodžbu o osposobljenosti,
- broj originalne svjedodžbe o osposobljenosti (*),
- broj ovjere kojom se potvrđuje priznanje svjedodžbe o osposobljenosti izdane od strane druge države (*),
- svojstvo ili svojstva ukrcaja,
- datum izdavanja,
- datum valjanosti,
- status ovjere,
- ograničenja.

Svjedodžba o dopunskoj osposobljenosti:

- OIB pomorca (*),
- ime i prezime pomorca (*),
- datum rođenja pomorca,
- državljanstvo pomorca,
- spol pomorca,
- broj svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti (*),
- svojstvo ili svojstva ukrcaja,
- datum izdavanja,
- datum valjanosti,
- status svjedodžbe o dopunskoj osposobljenosti.

Informacije koje su naznačene sa simbolom (*), će biti u anonimiziranoj formi u skladu sa člankom 121. stavak 5. ovog Pravilnika.

TEKST KOJI NIJE UŠAO U PROČIŠĆENI TEKST

PRAVILNIK O IZMJENAMA I DOPUNAMA PRAVILNIKA O ZVANJIMA I SVJEDODŽBAMA O OSPOSOBLJENOSTI POMORACA

(„Narodne novine“, broj 45/14 od 09.04.2014.)

Članak 39.

Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika, pomorska učilišta ovlaštena za provođenje programa izobrazbe iz članka 36. ovog Pravilnika dužna su iste uskladiti i provoditi u sadržaju i obujmu kako je propisano navedenim člankom ovog Pravilnika.

Članak 40.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

TEKST KOJI NIJE UŠAO U PROČIŠĆENI TEKST

PRAVILNIK O IZMJENAMA I DOPUNAMA PRAVILNIKA O ZVANJIMA I SVJEDODŽBAMA O OSPOSOBLJENOSTI POMORACA

(„Narodne novine“, broj 124/15 od 13.11.2015.)

Članak 53.

Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika, pomorska učilišta ovlaštena za provedbu programa izobrazbe iz članka 49. stavak 1. ovog Pravilnika, dužna su isti uskladiti i provoditi u sadržaju i obujmu kako je propisano navedenim člankom Pravilnika.

Članak 54.

(1) Pomorska učilišta kojima je Ministarstvo izdalo dopusnicu i/ili suglasnost za izvođenje programa obrazovanja i/ili izobrazbe pomoraca i to programe izobrazbe koji se provode uz pomoć simulatora, dužna su u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu ovog Pravilnika udovoljiti uvjetima iz članka 26. ovog Pravilnika, te o tome izvijestiti Ministarstvo pisanim putem.

(2) Za predavače za koje učilište ne dostavi dokaze da su ispunjeni uvjeti iz članka 26. ovog Pravilnika, u roku navedenom u stavku 1., Ministarstvo će o istome donijeti odgovarajuće rješenje kojim će biti ukinuto ovlaštenje takvim predavačima za sudjelovanje u postupku izvođenja odnosnih programa izobrazbe.

(3) Ukoliko pomorsko učilište u roku navedenom u stavku 1. ovog članka uopće ne dostavi dopunjenu dokumentaciju iz članka 26. ovog Pravilnika, ovo Ministarstvo će takvu dopusnicu odnosno suglasnost oduzeti na rok ne kraći od tri mjeseca.

Članak 55.

(1) Članovi ispitnih povjerenstava koji sudjeluju u provedbi ispita za stjecanje osnovnih i dopunskih osposobljenosti dužni su u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu ovog Pravilnika udovoljiti uvjetima iz članka 34. stavak 1. ovog Pravilnika.

(2) Iznimno, uvjetu iz stavka 1. nisu dužni udovoljiti članovi ispitnih povjerenstava koji su sudjelovali u provedbi najmanje 15 ispita za stjecanje svjedodžbi iz članak 17., 20., 25., 31. i 34. Pravilnika.

(3) Članovi ispitnih povjerenstava koji sudjeluju u provedbi ispita za stjecanje osnovnih i dopunskih osposobljenosti, a koji se provode uz pomoć simulatora, dužni su u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu ovog Pravilnika udovoljiti uvjetu iz članka 34. stavak 2. ovog Pravilnika.

(4) Članovi ispitnih povjerenstava koji u rokovima navedenim u stavcima 1. i 3. ovog članka ne ispune uvjete iz članka 34. ovog Pravilnika, neće moći nastaviti sudjelovati u provedbi odnosnih ispita.

(5) Po proteku rokova navedenih u stavcima 1. i 3. ovog članka, Ministarstvo će donijeti i odgovarajuću izmjenu rješenja o imenovanju članova ispitnih povjerenstava.

Članak 56.

Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti Naredba o visini naknade za odobrenje održavanja izobrazbe pomoraca (»Narodne novine« br. 137/2013).

Članak 57.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novima«.

TEKST KOJI NIJE UŠAO U PROČIŠĆENI TEKST

PRAVILNIK O IZMJENAMA I DOPUNAMA PRAVILNIKA O ZVANJIMA I SVJEDODŽBAMA O OSPOSOBLJENOSTI POMORACA

(„Narodne novine“, broj 72/16 od 06.08.2016.)

Članak 20.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novinama«.