

## **PRILOG C**

### **C7 - Prvi časnik palube na brodu od 3000 BT ili većem i zapovjednik broda na brodu od 3000 BT ili većem**

#### **Navigacija i planiranje plovidbe (usmeno i pismeno)**

- Pomorsko putovanje i pomorska plovidba, služba nadzora pomorske plovidbe, obilježja i ustroj pomorske plovidbe, navigacijska podrška, uspostava VTS službe, planiranje pomorskog putovanja: priprema plana, izbor plovnog puta, sadržaj plana putovanja, provedba putovanja i nadzor provedbe plana putovanja, optimizacija pomorskog putovanja;
- Osnovne vrste kartografskih projekcija, Mercatorova karta, papirne pomorske karte: vrste, sadržaj karte, glavni i djelomicni razmjer karte, oznake i skracenice, katalozi karata, ažuriranje karata (OZP), elektronske karte (rasterske i vektorske): ECS, RCDS, ARCS, video-ploteri, ENS, ECDIS, svojstva, rad na sustavima; papirni priručnici za navigaciju: peljari, popisi svjetionika, daljinari, ažuriranje priručnika; magnetizam: zemaljski, geomagnetske karte, brodski stalni i prolazni, magnetski kompas (vrste, pogreške), metode kompenzacije magnetskog kompasa; demagnetiziranje broda; dubina mora: definicije, visoka i niska voda (staticka i dinamička teorija), jednadžba plimnog vala - primjena u navigaciji, struje morskih mijena, tablice morskih mijena, područja iznimnih utjecaja morskih mijena; plovidba pri velikim amplitudama i morskim strujama; plovni putovi: definicija, karakteristike, balisaža: IALA sustav, optička, zvučna i elektronska sredstva za označavanje plovnih putova; položaj broda u obalnoj navigaciji: linije pozicija, istovremeno opažanje, opažanje u razmaku vremena, zbrojena i procijenjena pozicija, frekvencija pozicioniranja; teorijske osnove pogreške pozicije broda;
- Temeljne metode plovidbe: po loksodromi, po ortodromi, kombinirana plovidba - odnosno jednadžbe; plovidba u posebnim uvjetima: međutočko područje, rijeke i kanali, u području leda i ledenih santi, u području magle i ograničene vidljivosti, pod utjecajem morske struje i vjetra, u ratnim opasnostima (mine); meteorološka plovidba; plovidba u području tropskog ciklona; pomoćne metode za sigurnu plovidbu; plovidba u sustavu odvojenog prometa (usmjerena plovidba); brzina

broda: vrste brzina, pogreška brzinomjera; udaljenost i pređeni put; određivanje udaljenosti: posredno i neposredno;

- Nebeska sfera i nebeski koordinatni sustavi (koordinate pojedinih sustava); efemeride i nautički godišnjaci; astronomsko-nautički trokut; jednadžbe za račun satnog kuta, azimuta, visine i geografske širine u općem i posebnom slučaju; vrijeme: dinamičko i kinematičko, vrste vremena, jednadžba vremena, mjerenje vremena, pretvorba vremena, datumska granica; kronometri: stanje, dnevni hod, dnevnik kronometra; sekstant: optički princip, pogreške sekstanta, mjerenje kutova sekstantom, ispravljanje izmjerene visine, slučajne i sistematske pogreške; geometrijsko mjesto pozicije broda: projekcija nebeskog tijela na Zemlju, kružnica pozicije, jednadžba kružnice pozicije, luk i pravac položaja; sumraci: vrste, trajanje; visina Sunca i Mjeseca u trenutku pravog izlaska/zalaska; identifikacija nebeskih tijela računskim putem i pomoću identifikatora; položaj broda: geografska širina Sjevernjacom, položaj pri prolasku nebeskog tijela kroz gornji/donji meridijan motrišta, visinska metoda određivanja položaja broda (Marc de Saint Hilaiova metoda)- pozicija broda s dva, tri ili četiri pravca položaja, direktne metode određivanja položaja broda; položaj broda snimanjem istog ili dva različita nebeska tijela u razmaku vremena; uporaba jednog pravca položaja; pogreške u poziciji određenoj s dva pravca položaja (paralelogram neizvjesnosti); procjena sistematskih i slučajnih pogrešaka; izbjegavanje sistematskih pogrešaka, crtanje simetrala stajnica; optimalni uvjeti za točnost pozicije broda astronomskim opažanjima; kontrola devijacije kompasa astronomskim opažanjima;

- Žiroskop: definicija, osnovna svojstva, moment povratka i perioda oscilacije, prigušene/nepriugušene oscilacije, utjecaj promjene kutnog momenta; žirokompasi: principi rada pojedinih vrsta, pogreške; kompasni ponavljači; automatsko kormilo; kontrola pokazivanja žirokompasa; indukcijski kompas; laserski kompas;

- Radionavigacija: radiofarovi, radiogoniometar, kardioda, pogreške radioazimuta, popis radiosvjetionika, sistematske pogreške RG-a, eliminacija pogreški; radarska navigacija: princip rada radara, mjerenje udaljenosti i kuta radarom, karakteristike radarskog sustava, kontrole radara i njihove funkcije, radarske smetnje i lažni odjeci, svojstva objekta i jčina odjeka, atmosferski uvjeti i domet radara, vremenski uvjeti i domet radara, oblici radarskih

slika, analiza i tumačenje radarske slike, usporedba klasičnog i ARPA radara, pogreške ARPA radara, AIS: svrha, načela

i ograničenja, Racon, Ramark, utjecaj radarskih isijavanja na ljudski organizam;

hiperbolna navigacija: hiperbola kao

linija pozicija, pogreške pozicije broda - elipsa pogrešaka i kružnica jednake vjerojatnosti, hiperbolički navigacijski

sustavi - načini određivanja pozicije broda, domet, točnost i pouzdanost pojedinih sustava, utjecaj zemaljskog magnetizma,

utjecaj atmosferskog elektriciteta i suncevih erupcija; pogreške sustava hiperbolne navigacije; navigacijski sustavi

visoke točnosti pozicioniranja: vrste, principi rada, domet, točnost i fizikalne karakteristike pojedinih sustava;

- Satelitski navigacijski sustavi: GPS, Glonass - fizikalne osnove; diferencijalni GPS; pogreške i točnost GPS

sustava; određivanje položaja broda GPS sustavom; podmorsko-akustički navigacijski sustav: komponente (SPS, SAS, DSU, SP),

točnost sustava;

- Inercijalna navigacija: inercijalni sustav koordinata, teorijske osnove sustava inercijalne navigacije,

akcelerometri, princip rada sustava inercijalne navigacije, pogreške sustava inercijalne navigacije; dubinomjeri:

vrste, principi rada, pogreške ultrazvučnih dubinomjera; brzinomjeri: vrste, principi rada, pogreške; automatizacija

u navigaciji: uporaba elektronskih računala i mikroprocesora, integrirani navigacijski sustavi - osnovni elementi i

pod sustavi, mrežno povezivanje automatskih sustava na brodu (MITS); ustroj zapovjednog mosta; primjena televizije u

navigaciji; VDR: podaci, analiza;

## **Rukovanje teretom i stabilnost broda (usmeno, pismeno i praktično)**

- Sredstva pomorskog prometa - brodovi različitih tehnologija; prednosti i nedostaci, elementi konstrukcije broda

i konstrukcijska obilježja različite vrste brodova, povijesni razvoj, čvrstoća brodova, klasifikacija brodova, pregledi

i svjedodžbe, poznavanje i upotreba brodske dokumentacije;

- Stabilnost broda - pojam, podjela i značenje stabilnosti broda; analiza početna poprecne stabilnosti; analiza

čimbenika koji utječu na promjenu početne poprecne stabilnosti; analiza stabilnosti pri većim kutovima nagiba; konstrukcija

i analiza krivulje staticke stabilnosti i krivulje poluga staticke stabilnosti, analiza utjecaja osnovnih brodskih

dimenzija na oblik i velicinu krivulje staticke stabilnosti, važnost krivulje staticke stabilnosti za prosudbu stabilnosti

broda u cijelosti; uzdužna stabilnost; analiza cimbenika koji utjecu na promjenu uzdužne stabilnosti broda, proracun

promjene gaza na pramcu i krmi pomakom, ukrcajem ili iskrcajem tereta ili drugih masa, te pri ukrcaju cjelokupnog tereta

na brod; dinamička stabilnost; pojam i znacaj dinamicke stabilnosti broda, konstrukcija i analiza krivulje dinamicke

stabilnosti; stabilnost broda u oštećenom stanju i posebni slucajevi stabilnosti; analiza utjecaja naplavlivanja na

trim i stabilnost broda, specificnosti stabilnosti broda pri nasukanju i stabilnosti broda pri dokovanju, Poznavanje

i korištenje preporuka IMO-a glede stabilnosti broda;

- Rukovanje teretom - podjela tereta u pomorskom prijevozu i njihove posebnosti, specificnosti korištenja i održavanja

uredaja za rukovanje teretom, vrsta i karakteristike uredaja, analiza opreme za rukovanje teretom, te oprema za

pricvršćivanje i vezivanje tereta; priprema broda za ukrcaj tereta; priprema teretnih prostora, priprema teretnih

uredaja, priprema opreme za ukrcaj, pricvršćivanje i vezivanje tereta, priprema zaštitnog i separacijskog materijala,

djelotvorno izbjegavanje mogucih šteta na teretu; nacela rasporeda tereta; planiranje ukrcaja i ukrcaj, slaganje,

ucvršćenje i tretman u pomorskom prijevozu: generalnog tereta, tereta na palubi, teških tereta, drva, hladjenih tereta

morem, prijevoz integriranog tereta; paleta, kontejnera, RO-RO tereta, teglenica;

- Prijevoz tereta morem – prijevoz rasutog tereta morem; prijevoz žita, prijevoz opasnog tereta morem; prijevoz

tekucih tereta, prijevoz sirove nafte i proizvoda od nafte, prijevoz kemikalija morem, prijevoz ukapljenih plinova,

sprecavanje zagađivanja mora, proracun stabilnosti i planiranje ukrcaja pri prijevozu svih vrsta tereta u eksploataciji,

analiza metode odredivanja kolicine ukrcanog ili iskrcanog tereta uz pomoc gaza (Draft survey), naprezanje brodske

konstrukcije i analiza proracuna naprezanja brodske konstrukcije u eksploataciji, primjena racunala u planiranju ukrcaja

tereta i problemi koji se javljaju u primjeni; poznavanje i korištenje preporuka IMO-a glede slaganja i osiguranja tereta,

prijevoza drva na palubi, prijevoza žita u rasutom stanju, prijevoza opasnih tereta, prijevoza krutih rasutih tereta,

prijevoza opasnih kemikalija u rasutom stanju, prijevoza sirove nafte i naftnih preradevina, prijevoza ukapljenih plinova;

## **Manevriranje brodom i izbjegavanju sudara na moru (usmeno i prakticno)**

- Manevriranje brodom - pojam, vrste manevriranja i znacenje;
- Analiza manevarskih svojstava broda - analiza utjecaja vrste pogona, utjecaja vrste poriva i sredstava za usmjeravanje broda, utjecaja velicine broda, utjecaja spremnosti posade broda, utjecaja vrste priveznih sredstava, propisi IMO-a glede manevarskih svojstava broda, utjecaj vrste tehnologije broda na manevarska svojstva;
- Analiza vanjskih uvjeta koji utjecu na manevriranje brodom - analiza prirodnih uvjeta (vjetar, valovi, struje, morske mijene, nauticka slozenost pristupa), VTS sustav, tegljaci, peljarska služba, privezivacka služba;
- Manevriranje brodovima u razlicitim uvjetima - prilaz peljarskim postajama (ukrcaj i iskrcaj peljara), prilaz ostalim plovnim objektima, manevriranje u rijekama, ušcima i ogranicenim podrucjima, manevriranje u podrucjima malih dubina, medudjelovanje izmedu brodova koji se mimoilaze, te izmedu broda i obale na malim udaljenostima, privez i odvez pri raznim stanjima vjetra, morskih mijena i struje, sa ili bez tegljaca, korištenje tegljaca, tegljenje broda, medudjelovanje tegljaca i broda, korištenje poriva i sustava za manevriranje, izbor sidrišta i sidrenje s jednim ili dva sidra, oranje sidra, oslobadanje zamršenog sidra, dokovanje oštećenog ili neoštećenog broda, manevriranje ili u blizini podrucja sustava usmjerene plovidbe ili u podrucjima sustava nadzora plovidbe (VTS);
- Manevriranje velikim brodovima i brodovima neuobicajenih manevarskih svojstava u svim uvjetima;
- Manevriranje brodom u otežanim uvjetima - manevriranje i rukovanje brodom u nevremenu ukljucujuci i pomaganje drugom brodu ili zrakoplovu u pogibli, tegljenje, nacini održavanja sigurnosti broda koji ne može manevrirati;
- Djelovanje u slucaju opasnosti - mjere opreza pri namjernom nasukanju, mjere koje valja poduzeti ako je nasukanje neizbježno, radnje nakon nasukanja, odsukanje nasukanog broda sa i bez pomoci, mjere koje valja poduzeti ako je sudar neizbježan, radnje nakon sudara, prosudba oštećenja i sprecavanje posljedica, kormilarenje u nuždi, tegljenje u nuždi;

- Rad s daljinskim upravljanjem porivnog sustava i strojnih sustava i uredaja - opće poznavanje pomorskih strojarskih pojmova, načela rada pomorskih energetske postrojenja, pomoćni brodski strojevi;
- Medunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru - potpuno poznavanje sadržaja, ciljevi pravila, primjena pravila u svim uvjetima;
- Upotreba radarskog i ARPA uredaja - izbjegavanje sudara, rad na radarskom i ARPA simulatoru;
- Skupni rad na zapovjedničkom mostu;
- Rad na navigacijskom simulatoru i simulatoru manevriranja brodom;

### **Sigurnost na moru (usmeno i prakticno)**

- Obveze zapovjednika i časnika prema međunarodnim izvorima - Medunarodna pomorska organizacija; Medunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru; Medunarodna konvencija o sprečavanju onečišćenja mora; Medunarodna konvencija o pomorskom traganju i spašavanju; Medunarodna konvencija o teretnim vodenim linijama; preporuke Medunarodne pomorske organizacije;
- Obveze zapovjednika i časnika prema nacionalnim propisima - Pomorski zakonik; propisi Republike Hrvatske o sigurnosti plovidbe; isprave koje se odnose na sigurnost broda; redovni i izvanredni pregledi nadležnih ustanova; odnos prema nacionalnim službama pomorske uprave; PSC i FSC; obveze u slučaju nezgode;
- Ustroj sigurnog rada na brodovima - rad na siguran način; obveze prema Medunarodnom kodeksu o sigurnom rukovođenju i zaštiti okoliša (ISM); organizacija i rukovođenje posadom; suradnja između časnika; obveza uvježbavanja časnika i članova posade; nadzor rada pripravnika; dodjeljivanje dužnosti; održavanje sposobnosti broda za plovidbu; utvrđivanje očekivanih standarda rada; načela radne komunikacije; razvoj planova za slučaj nužde i nadzor oštećenja te rad u slučaju stanja opasnosti;

- Držanje straže - nacela držanja straže; sadržaj, primjena i ciljevi Osnovnih nacela koja valja slijediti  
pri držanju navigacijske straže; djelatni postupci članova navigacijske straže; držanje straže u slučaju izvanrednih okolnosti;
- Pomorske nezgode - vrste, obilježja, nacelni postupci; nacela komunikacija; sudar brodova - neposredni postupci;  
procjena oštećenja; pružanje pomoći; izvješćivanje; nasukanje - namjerno i slučajno; namjerno nasukanje; procjena i ograničavanje oštećenja; sprecavanje prevrtanja i/ili potonuca; postupak odsukanja vlastitim strojevima i tegljacima;  
druge opasnosti po brod - gubitak stabilnosti; gubitak uzgona, gubitak cvrstoce; pomak tereta; nezgode u lukama; ratna djelovanja; napad pirata; gubitak poriva i/ili napajanja; kormilarenje u nuždi; tegljenje u nuždi;
- Plovidba u nevremenu - sredstva i način korištenja uređaja za prijam meteoroloških i navigacijskih upozorenja;  
procjena opasnosti; izbjegavanje nevremena; osiguranje broda za plovidbu u nevremenu; manevriranje i rukovanje brodom u nevremenu;
- Sredstva za spašavanje - vrste, količina, oprema i obilježja brodice; splavi za spašavanje i spasilackih camaca;  
sredstva za spuštanje brodice i splavi i njihovo održavanje; broj, namjena i smještaj osobnih sredstava za spašavanje (prsluci, pojasi, termo-zaštitna sredstva i termo-zaštitna odijela); sredstva za komunikaciju u nuždi (prijenosi VHF, INMARSAT COSPAS-SARSAT i VHF EPIRB, SART); održavanje sredstava za spašavanje;
- Djelovanje u slučaju opasnosti - mjere zaštite i sigurnosti putnika u slučaju nužde; sprecavanje panike;  
organizacija rada članova posade u slučaju opasnosti po brod; korištenje Međunarodnog signalnog kodeksa;  
postupci u slučaju ozljeda i teških oboljenja;
- Napuštanje broda - odluka o napuštanju broda; raspored za uzbunu; znaci za napuštanje broda; komunikacija u slučaju napuštanja broda; prikupljanje putnika i posade; pozivi pogibli; postupci neposredno nakon napuštanja broda;
- Uvježbavanje napuštanja broda - obveza uvježbavanja; učestalost, organizacija i provedba vježbi; korištenje

sredstava za spašavanje; uvježbavanje gašenja požara - obveza, sadržaj i opseg protupožarnih vježbi;

- Preživljavanje na moru - postupci u splavima i brodicama za spašavanje; pružanje prve pomoći u slučaju hipotermije, smrzavanja i visokih atmosferskih temperatura; korištenje komunikacijskih sredstava; korištenje vizualnih signala; predaja i prijam uz pomoć svjetlosnih Morseovih signala; korištenje plovila za preživljavanje i brodica za prikupljanje i njihove opreme; korištenje hrane i vode; korištenje sredstava za komunikaciju i navođenje pri spašavanju; pristajanje uz nepoznatu obalu; komunikacija i suradnja sa spašavateljima;

- Pružanje pomoći - obveza pružanja pomoći; ustroj službe traganja i spašavanja; sustavi izvješćivanja s brodova; načini komuniciranja; priprema broda za traganje i spašavanje; načini traganja prema IAMSAR priručniku; suradnja sa SAR službama; pomaganje drugom brodu ili zrakoplovu u pogibli; prihvata i pružanje pomoći ljudima u moru; sprecavanje utjecaja hipotermije; postupci u slučaju "Čovjek u moru"; manevar okreta broda; mjere opreza pri manevriranju radi spuštanja spasilackog camca ili plovila za preživljavanje pri lošem vremenu;

- Sprječavanje onečišćenja - izvori onečišćenja; mjere opreza radi sprječavanja onečišćivanja morskog okoliša; nadzor rada i postupci sprječavanja onečišćivanja i raspoloživa oprema;

- Djelovanje u slučaju onečišćenja - obveze u slučaju onečišćenja prema MARPOL konvenciji; načini i priručna pomagala za sprječavanje onečišćivanja morskog okoliša s brodova; suradnja s vlastima obalne države;

### **Održavanje broda (usmeno)**

- Uvod – pojam korozije, štete koje korozija nanosi pomorskoj privredi; korozija konstrukcijskih materijala; cvrstoca konstrukcijskih materijala;

- Mehanizmi i oblici korozije – kemijska i elektro-kemijska korozija; termodinamika korozijskih procesa;



Evansov i Pourbaixov dijagram; oblici korozijskog napada; korozija legura; korozija pod djelovanjem lutajucih struja; korozija uz naprezanje; posebni oblici korozije uz more i u moru; kavitacija; korozija uz obraštanje bioloških agenasa;

- Zaštita materijala - konstrukcijski i tehnološki uvjeti za dobru zaštitu; pred-obrada površine; zaštita od korozije prevlacenjem organskim i anorganskim prevlakama; aktivna i pasivna katodna zaštita; pasivitet; privremena zaštita; dehumidifikacija, ulja, masti, banana film, vosak;
- Ispitivanja – mogućnosti i brzina korozije; kontrola zaštite;
- Procjena – ekonomske opravdanosti pojedinih postupaka zaštite.

### **Meteorologija s oceanografijom (usmeno)**

- Uvod – povijesni razvoj meteorologije; položaj Zemlje u svemiru; sastav, ustroj i toplinska energija atmosfere;
- Meteorološki elementi – temperatura zraka; atmosferski tlak; vlažnost zraka; adijabatski procesi; zračna strujanja; geostroficki i gradijentni vjetar, turbulencija i trenje; hidrološki ciklus; oblaci; oborine; magla i vidljivost – meteori; umjetno djelovanje na vrijeme;
- Vremenska analiza i modeli – opće atmosfersko kruženje; zračne mase i atmosferske fronte; ciklone i anticiklone; gibanja zraka u atmosferi i mlazna struja; mjesni vjetrovi; valna gibanja zraka, oluje; ustrojstvo olujnog oblaka;
- Vrijeme u tropskim područjima – pojasevi konvergencije; pasati i monsun; tropsko nevrijeme; cikloni i pripadne oceanske pojave;
- Vrijeme u polarnim područjima- značajke meteoroloških elemenata; pojava fronta;
- Vremenska analiza i prognoza- klimatološki pregled; temelji vremenske (i oceanološke) analize i prognoze; karte;

- Metode i uredaji za ispitivanje atmosfere – meteorološke postaje; motrenja i izvješća; daljinska mjerenja; radar i satelit;
- Meteorološko osiguranje pomorstva – ustrojstvo pomorske meteorološke službe; izvješća i upozorenja; vrijeme i uvjeti plovidbe; meteorološka (i oceanološka) dokumentacija; meteorološka navigacija;
- Znacaj oceanologije – vodene površine na Zemlji; morsko dno; morska voda; svojstva slatke i morske vode; toplinska energija mora; temperatura morske vode i njezina razdioba; slanost i gustoca morske vode; ovisnost o temperaturi i tlaku te njezina razdioba; vodene mase; ostala svojstva mora;
- Gibanja mora – geostroficke, gradijentne i vjetrovne struje; površinska strujanja i promjene strujanja s dubinom; razdioba osnovnih morskih struja na Zemlji; morska razina;
- Morski valovi – težinski, vjetrovni, dugi i seizmicki valovi; mrtvo more; stojni val i križanje valova; utjecaj plitke vode; morska doba;
- Led na moru – morski i kopneni led; utjecaji zaledivanja na pomorstvo;
- Metode i uredaji za ispitivanje mora – meteorološke i oceanološke postaje i motrenja; daljinska mjerenja;
- Oceanološka služba – izvješća i upozorenja; karte; službe procjena morskog leda; oceanološka dokumentacija;
- Citanje meteoroloških i oceanoloških karata.

### **Pomorsko pravo (usmeno)**

- Medunarodna pomorska organizacija (IMO) - ciljevi; članstvo; ustroj i način djelovanja; metode međunarodnog izjednačavanja pomorskog prava; međunarodne konvencije, kodeksi i pravila - obvezna snaga i primjena; vrela pomorskog prava u Republici Hrvatskoj: Pomorski zakonik Republike Hrvatske, Zakon o morskim lukama, Zakon o luekim kapetanijama,

Zakon o Hrvatskom registru brodova, Zakon o Plovputu, Split, Zakon o javnom prijevozu u linijskom obalnom pomorskom prometu, podzakonski akti (pravilnici, uredbe i naredbe);

- Konvencija UN o pravu mora, 1982 - režim plovidbe i slobode otvorenog mora; unutrašnje morske vode, polazne crte, zaljevi, historijske vode i historijski zaljevi, arhipelaške vode; teritorijalno more; vanjski pojas; gospodarski pojas; epikontinentski pojas; Zona; razgranicenje morskih prostora; pravo progona; pravni položaj broda u stranoj luci; pravni status trgovačkog i ratnog broda; međunarodni tjesnaci i morski kanali; neobalne države i države u nepovoljnom geografskom položaju; znanstveno istraživanje mora; zaštita mora od onečišćenja - globalne i regionalne konvencije (Barcelonska konvencija 1976 i Protokoli 1-6);

- Pojam i izvori međunarodnog pomorskog ratnog prava; neutralnost, prava i dužnosti neutralnih i zaracjenih država; ratište; oružane snage - osoblje i brodovi; podjela pomorskih brodova; pravni položaj neprijateljskih i neutralnih trgovačkih brodova; ograničenje ratovanja, ratni plijen i pomorski plijen na moru; ratna blokada, kontrabanda i protuneutralna pomoć; pljenovno redarstvo i pljenovno sudstvo; zaštita ranjenika, bolesnika i brodolomaca;

- Ustroj službe sigurnosti plovidbe – Ministarstvo pomorstva, prometa i veza; djelatnosti luckih kapetanija; plovni putovi; luke i red u lukama; pomorsko dobro i koncesije; plovidba i kategorije plovidbe; peljarenje i pravni položaj peljara na brodu; pravni aspekt plovidbe u VTS sustavu; utvrđivanje sposobnosti brodova za plovidbu; inspeksijski nadzor u RH; tehnički nadzor; pravni pojam i individualizacija brodova; ciljevi i sadržaj Konvencije o zaštiti ljudskog života na moru (SOLAS), 1974/88 s izmjenama i dopunama; brodske isprave, ime i oznaka broda, pozivni znak; luka upisa; državna pripadnost i identifikacija broda; upisnici brodova; klasa broda i klasifikacijska društva; Hrvatski registar brodova; Konvencija o teretnim linijama, 1966/88 s izmjenama i dopunama; Konvencija o baždarenju brodova, 1969; osnovne odredbe Konvencije o intervenciji na otvorenom moru u slučaju nezgode koja uzrokuje ili bi mogla uzrokovati onečišćenje naftom, 1969; Konvencija o sigurnosti kontejnera, 1972; brodske knjige; posada broda; podjela brodskih službi; ciljevi i sadržaj Konvencije o standardima za obrazovanje, izdavanje svjedodžbi i obavljanje straže pomoraca, 1978/95; ukrcaj,

iskracaj i obveze člana posade; konvencije Međunarodne organizacije rada (ILO) o uvjetima rada na brodu; pravo na povratno putovanje (repatrijaciju) člana posade; odgovornost broдача za ozljedu, smrt ili imovinsku štetu članova posade; uloga i pravni položaj zapovjednika broда; komercijalne dužnosti i ovlasti zapovjednika broда; javne ovlasti (upravne funkcije) zapovjednika broда; dužnosti i ovlasti zapovjednika glede sigurnosti broда i plovidbe te zaštite mora od onečišćenja; načela i obvezna snaga Konvencije o sprečavanju onečišćenja mora s brodova 1973/78 s izmjenama; Prilozi Konvencije; Konvencija o pripravnosti, akciji i suradnji za slučajeve onečišćenja mora uljem, 1990; Protokol o pripravnosti, akciji i suradnji za slučajeve nezgode onečišćenja mora opasnim i štetnim tvarima, 2000;

- Stvarna prava na brodu - vlasništvo broда - pojam, stjecanje i gubitak prava; pojam i vrste založnih prava na brodu kao kreditnih instrumenata; međunarodne konvencije o pomorskim privilegijama i hipotekama, 1926, 1967 i 1993; brodska hipoteka - stjecanje i prestanak; brodske privilegije - razredi, stjecanje i prestanak; pojam broдача; opće ograničenje odgovornosti broдача u Republici Hrvatskoj; Konvencija o ograničenju odgovornosti za pomorske tražbine, 1976/96; osobe u pomorskom trgovačkom poslovanju - naručitelj, krcatelj, primatelj, pomorski agent, špediter, slagatelj; zapovjednik broда kao zastupnik broдача; podjela ugovora o iskorištavanju pomorskih brodova; vrste ugovora o prijevozu stvari morem; broдарski ugovor na vrijeme; broдарski ugovor na putovanje; pomorski vozařski ugovor; standardni ugovori (obrasci) i njihovo korištenje; Haško-Vizbijska pravila i Hamburška pravila o prijevozu stvari morem;

- Osposobljavanje broда za obavljanje prijevoza - pojam sigurne luke; pojam prispjelog broда; troškovi i rizik pri operacijama s teretom; standardne ugovorne klauzule o prijelazu troškova i rizika; smještaj tereta na palubu; trajanje ukrcavanja/iskrcavanja tereta; stojnice i prekostojnice, vremenska tablica, naknada za uštedeno vrijeme; isprave o teretu; pojam, vrste, i način prijenosa teretnice; sadržaj i dokazna snaga teretnice; primjedbe u teretnici i njihov učinak; pomorski teretni list; elektronski obradeni podaci o teretu; predaja tereta na određištu; pravno značenje, rokovi i posljedice prigovora na teret; načela odgovornosti broдача za štete na teretu i za zakašnjenje; izuzeti slučajevi; vozarina - pojam, način racunanja i naplata vozarine; privilegije na stvarima ukrcanima na brodu;

- Ugovori o prijevozu putnika i prtljage morem - Konvencija o prijevozu putnika i prtljage, 1974/76/90; prava i obveze broдача i putnika; vrste prtljage; nacela odgovornosti broдача za štete koje pretrpe putnici i njihova prtljaga; ugovor o tegljenju/potiskivanju broда - vrste, obveze i odgovornosti stranaka; ostali plovidbeni poslovi; ugovori u kojima sudjeluje više prijevoznika - izravan i mješoviti prijevoz; nacela Konvencije o međunarodnom multimodalnom prijevozu tereta 1980; zakup broда;
- Pomorske havarije - pojam i podjela; pojam i bitna obilježja zajednicke havarije; York- Antverpenska pravila, 1994; tipični troškovi i štete zajednicke havarije; doprinosi i likvidacija zajednicke havarije; sudar brođova - pojam i podjela; Međunarodna konvencija za izjednačenje nekih pravila o sudaru brođova, 1910; konvencije za izjednačenje nekih pravila o kaznoj i građanskoj nadležnosti za sudar, 1952; Konvencija o međunarodnim pravilima za izbjegavanje sudara na moru, 1972; Lisabonska pravila o naknadi štete u slučaju sudara brođova, 1987; spašavanje na moru - pojam i obilježja; međunarodna obveza zapovjednika glede spašavanja ljudi; Međunarodna konvencija o izjednačenju nekih pravila o spašavanju i pružanju pomoći na moru, 1910; Međunarodna konvencija o traganju i spašavanju, 1979; Međunarodna konvencija o spašavanju, 1989; nagrada za spašavanje; posebna naknada spašavatelju koji je spriječio ili umanjio štetu na morskome okolišu; vadenje potonulih stvari;
- Izvanugovorna odgovornost vlasnika broда i broдача u Republici Hrvatskoj - odgovornost za smrt i tjelesne ozljede; odgovornost za oštećenje stvari i onečišćenje okoliša; odgovornost za onečišćenje od broда izlijevanjem ulja koje se prevozi kao teret; međunarodni propisi o odgovornosti broда za onečišćenje mora uljem i opasnim štetnim tvarima - Konvencija o građanskoj odgovornosti za štetu uzrokovanu onečišćenjem mora naftom, 1969/92, Konvencija o osnivanju međunarodnog fonda za naknadu štete uzrokovane onečišćenjem mora naftom, 1971/92, Konvencija o odgovornosti i naknadi štete u vezi s prijevozom opasnih i štetnih tvari morem, 1996; Konvencija o građanskoj odgovornosti za štetu uzrokovanu onečišćenjem mora uljem iz spremnika goriva, 2001;
- Pomorsko osiguranje - pojam i podjela; bitni elementi ugovora; vrste i podjela rizika; pojavnici oblici štete i naknade; premija osiguranja; franšize i jamstva; policia pomorskog osiguranja - pojam i vrste; analiza Institutskih

klauzula - standardni uvjeti osiguranja kaska; standardni uvjeti osiguranja tereta; način i vrste osiguranja odgovornosti  
brodara (klubovi) - pokriveni rizici; isključenja, ograničenja i franšize; ostali uvjeti pokriva;

## **Engleski jezik (usmeno i pismeno)**

- Poznavanje brodske i opće pomorske terminologije (provjera na tekstu i u usmenim komunikacijama;
- Terminologija vezana uz osnovne pojmove o brodu – konstrukcija broda, trupa, pogonski strojevi, brodski sustavi (balastni sustav, sustavi za gašenje požara, sidrenje, privezivanje, navigacijska oprema, komunikacijski uređaji, oprema za spašavanje), pojmovi o plovidbi (astronomska, terestrička navigacija, radionavigacijski uređaji, integrirani zapovjednički most), medicinska pomoć, tereti u prijevozu morem s posebnim osvrtom na opasne terete, držanje straže u plovidbi, u luci, na sidru;
- Korištenje pomorskim kartama i drugim pomorskim nautičkim publikacijama potrebnim za plovidbu broda (obavijesti za pomorce itd.), elektroničke karte, publikacija na engleskom jeziku u vezi s morskim mijenama i strujama;
- Razumijevanje i tumačenje pomorskih meteoroloških informacija na engleskom jeziku (vremenski sustavi, vremenska izvješća i prognoze), raznih poruka primljenih putem NAVTEX-a, telex, satelitskih komunikacija te obalnih radiopostaja;
- Komuniciranje na engleskom jeziku s drugim brodovima i obalnim radiopostajama u vezi sa sigurnošću i plovidbom, koristeći pritom Standardni pomorski navigacijski rječnik (SMNV) i Standardne pomorske izraze za komuniciranje (SMCP);
- GMDSS komuniciranje u slučaju pogibelji, žurnih stanja i sigurnosti;
- Komuniciranje prilikom traženja i spašavanja (SAR), izvješćivanje (SITREP), izvješćivanje o poziciji (POSREP);

- Komuniciranje s drugim brodovima i VTS (kontrolom plovidbe) u vezi s izbjegavanjem sudara (obrada teksta, provjera poznavanja nazivlja u govornim komunikacijama i na tekstu s tematikom izbjegavanja sudara);
- Komuniciranje u vezi s onečišćenjem mora;
- Komuniciranje s putnicima u izvanrednim stanjima;
- Komuniciranje prilikom dolaska i odlaska iz luke, plovnih kanala, tjesnaca;
- Komuniciranje sa sustavima VTS i VTIS (identifikacija broda, tereti, opasni tereti, obavijesti o dolasku ili odgodi dolaska u luku);
- Razumijevanje i odgovor na upute i zapovijedi peljara i drugih ovlaštenih osoba pomorskih vlasti prilikom manevriranja brodom, sidrenja, privezivanja i odvezivanja;
- Vodenje svih unutar-brodskih komunikacija prilikom manevriranja brodom, sidrenja, privezivanja i odvezivanja, izvanrednih stanja i drugih poslova u vezi sa sigurnošću plovidbe; upute za rad sa sredstvima za spašavanje;
- Izdavanje zapovijedi i primanje izvješća od drugih članova posade koji čine sastavni dio plovidbene straže na palubi i stroju;
- Čitanje, razumijevanje i tumačenje uputa za korištenje, rad i održavanje opreme na brodu;
- Razumijevanje i sastavljanje izvješća u vezi sa sigurnošću plovidbe (posebice u vezi s nezgodama i nesrecama na moru);
- Razumijevanje propisa, pravilnika, uputa i drugih dokumenata državnih i lučkih vlasti u vezi s pomorskim javnim pravom;
- Razumijevanje dokumenata i razmjenjivanje poruka u vezi s poslovanjem broda (teretnica, unošenje primjedaba u teretnicu, ugovori o prijevozu, članice potvrde, odredbe o pomorskom osiguranje; prijava pomorske nezgode, prijava štete na brodu i teretu; komunikacije s agentima, lučkim vlastima, lučkim slugacima);
- Najave dolaska broda u luku; plan krcanja;

- Osobni dokumenti , svjedodžbe STCW;
- Pisanje (odnosno usmeno komuniciranje) zahtjeva za opskrbu gorivom, vodom , zaliham a i dijelovima.