Naziv ustanove

**STRUKOVNI KURIKULUM**

**ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE**

**Pomorski/a nautičar/ka**

**Obrazovni sektor:** Promet i logistika

Grad, rujan 2013. godine

**1. NAZIV I STUPANJ SLOŽENOSTI ZANIMANJA**

**Šifra prema NKZ-u:**

3142.41.4

**Naziv zanimanja:**

Pomorski/a nautičar/ka

**2. ZNANJE, VJEŠTINE I SPOSOBNOSTI KOJE SE STJEČU ZAVRŠETKOM PROGRAMA / CILJ I KOMPETENCIJE**

* planirati plovidbu
* voditi navigaciju
* određivati poziciju broda
* održavati navigaciju na siguran način
* postupati u izvanrednim okolnostima u navigaciji
* rukovati i upravljati navigacijskim uređajima i instrumentima
* manevrirati brodom u svim uvjetima plovidbe
* voditi meteorološku navigaciju uzimajući u obzir oceanografske uvjete
* organizirati držanje straže na mostu
* rukovati daljinskim kontrolama pogonskog stroja i strojnih uređaja
* planirati ukrcaj tereta na siguran način
* slagati i osiguravati teret
* voditi brigu o teretu za vrijeme plovidbe
* iskrcati teret na siguran način
* poduzeti odgovarajuće mjere u slučaju oštećenja teretnih prostora, poklopaca

grotala i balansnih tankova

* upravljati prijevozom opasnih tereta
* kontrolirati trim, stabilnost i naprezanja brodske konstrukcije
* obavljati poslove održavanja broda
* rukovati i održavati brodsku opremu
* rukovati protupožarnim uređajima i sredstvima za spašavanje
* koristiti protupožarne uređaje i sredstva za spašavanje
* voditi i kontrolirati brodske isprave i knjige
* rukovati elektronskim i komunikacijskim uređajima na brodu
* upravljati elektronskim i komunikacijskim uređajima na brodu
* rukovati sredstvima za traganje i spašavanje
* upravljati akcijama traganja i spašavanja
* provoditi međunarodno pomorsko pravo i nacionalne propise
* provoditi i nadzirati provođenje nacionalnih i međunarodnih zahtjeva i propisa o

sigurnosti života na moru

* provoditi i nadzirati provođenje nacionalnih i međunarodnih zahtjeva i propisa o

zaštiti morskog okoliša

* održavati sigurnost brodske posade i putnika
* održavati protupožarna sredstva, opremu za spašavanje i ostala sredstva u

ispravnom stanju

* izraditi plan kontrole za slučaj nužde i oštećenja broda
* izraditi plan rukovanja i upravljanja u opasnim situacijama
* rukovoditi i upravljati posadom broda
* pružati medicinsku skrb na brodu
* komunicirati s korisnicima usluga, pružateljima usluga, nadležnim institucijama i

operativnim osobljem.

**3. UVJETI UPISA**

U program obrazovanja za zanimanje pomorski nautičar može se upisati osoba koja ima:

* završenu osnovnu školu
* 15 godina života
* liječničko uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti za obavljanje poslova pomorskog nautičara

**Uvjeti za upis u program prekvalifikacije:**

* završena srednja škola
* liječničko uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti za obavljanje poslova pomorskog nautičara

Za polaznike koji se upišu u program prekvalifikacije izvršit će se razlike i dopune opće obrazovnih i strukovnih sadržaja između već stečenog zanimanja i programa za novo zanimanje te praktični dio nastave koju polaznik treba obaviti.

Odluku o programu prekvalifikacije za svakog polaznika donosi stručno tijelo ustanove.

**4. TRAJANJE PROGRAMA I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE**

**Trajanje programa:**

Program za stjecanje srednje stručne spreme/prekvalifikacije za zanimanje pomorski nautičar izvodi se u trajanju od **3309 sati.**

**Način izvođenja nastave:**

Broj sati pojedinog predmeta zajedničkog općeobrazovnog dijela ne može biti manji od 50% od broja nastavnih sati propisanih nastavnim planom u redovitom obrazovanju.

Općeobrazovni dio može **se izvoditi dopisno-konzultativnom ili konzultativno-instruktivnom nastavom.**

Obrazovanje odraslih u dopisno-konzultativnoj nastavi izvodi se na skupnim i individualnim dopisnim konzultacijama.

Broj sati skupnih konzultacija ne može biti manji od 10% od ukupnog broja nastavnih sati pojedinog predmeta utvrđenog u programu za redovito obrazovanje.

Skupne konzultacije se izvode s cijelom obrazovnom skupinom i obvezne su za sve polaznike.

Svaki polaznik će na skupnim konzultacijama dobiti nastavno pismo i upute kako to nastavno pismo svladati.

Individualne konzultacije ustanova je dužna organizirati prema potrebi polaznika uz obvezu osiguranja didaktičkih izvora znanja za samostalan rad polaznika. Provodit će se neposredno i putem maila/telefona/mobitela, prema unaprijed utvrđenom rasporedu.

Obrazovanje odraslih u konzultativnoj-instruktivnoj nastavi izvodi se na skupnim i individualnim konzultacijama.

Broj sati skupnih konzultacija ne može biti manji od 2/3 ukupnog broja sati za nastavu pojedinog predmeta utvrđenog u programu za redovito obrazovanje i obvezne su za sve polaznike.

**U programu obrazovanja odraslih za stjecanje SSS i prekvalifikacije za zanimanje Pomorski nautičar, strukovni predmeti izvode se u punoj satnici redovitog sustava, odnosno prema nastavnom planu i programu propisanom za redovito obrazovanje.**

Polaznici su obavezni redovito polaziti nastavu.

Vježbe su sastavni dio nastavnih predmeta u strukovnom dijelu Nastavnog plana i programa za stjecanje srednje stručne spreme te prekvalifikacije za zanimanje pomorski nautičar, te se, kao i praktična nastava, izvode u punoj satnici.

1. **NASTAVNI PLAN I PROGRAM**
   1. **NASTAVNI PLAN – za redovito obrazovanje**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A. OPĆEOBRAZOVNI DIO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUL** | **Nastavni predmeti** | | **Broj sati (godišnje i tjedno – teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.razred** | | | | | **2.razred** | | | | | **3.razred** | | | | | **4.razred** | | | | | |
| godišnje | tjedno | | | bodovi | godišnje | tjedno | | | bodovi | godišnje | tjedno | | | bodovi | godišnje | tjedno | | | bodovi | |
| T | V | PN | T | V | PN | T | V | PN | T | V | PN |
| **OPĆEOBRAZOVNI MODUL** | Hrvatski jezik | | 105 | 3 |  |  | 6 | 105 | 3 |  |  | 6 | 105 | 3 |  |  | 6 | 96 | 3 |  |  | 6 | |
| Engleski jezik | | 105 | 3 |  |  | 6 | 105 | 3 |  |  | 6 | 105 | 3 |  |  | 6 | 96 | 3 |  |  | 6 | |
| Matematika | | 105 | 3 |  |  | 5,5 | 105 | 3 |  |  | 5,5 | 105 | 3 |  |  | 5 | 96 | 3 |  |  | 5 | |
| Geografija | | 70 | 2 |  |  | 5,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Fizika | | 70 | 2 |  |  | 4 | 70 | 2 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Računalstvo | | 70 | 2 |  |  | 4 | 70 | 2 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Povijest | | 70 | 2 |  |  | 4,5 | 35 | 1 |  |  | 2,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Vjeronauk/Etika | | 35 | 1 |  |  | 2,5 | 35 | 1 |  |  | 2,5 | 35 | 1 |  |  | 2,5 | 32 | 1 |  |  | 2,5 | |
| Politika i gospodarstvo | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64 | 2 |  |  | 4 | |
| Tjelesna i zdravstvena kultura | | 70 | 2 |  |  | 2 | 70 | 2 |  |  | 2 | 70 | 2 |  |  | 2 | 64 | 2 |  |  | 2 | |
| **UKUPNO SATI/ BODOVA** | | | 700 | 20 |  |  | 40 | 595 | 17 |  |  | 32,5 | 420 | 12 |  |  | 21,5 | 448 | 14 |  |  | 25,5 | |
| UDIO OPĆEOBRAZOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU % | | | 63% | | | | 67% | 53% | | | | 54% | 38% | | | | 36% | 44% | | | | 43% | |
| **B. POSEBNI STRUKOVNI DIO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B1. OBVEZNI STRUKOVNI MODUL** | | **Nastavni predmeti** | **Broj sati (godišnje i tjedno – teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.razred** | | | | | **2.razred** | | | | | **3.razred** | | | | | **4.razred** | | | | | |
| godišnje | tjedno | | | bodovi | godišnje | tjedno | | | bodovi | godišnje | tjedno | | | bodovi | godišnje | tjedno | | | | bodovi |
| T | V | PN | T | V | PN | T | V | PN | T | V | PN | |
| NAVIGACIJA | | Terestrička navigacija |  |  |  |  |  | 70 | 2 |  |  | 3,2 | 70 | 2 |  |  | 4 |  |  |  |  | |  |
| Astronomska navigacija |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70 | 2 |  |  | 3,5 | 64 | 2 |  |  | | 4 |
| Elektronička navigacija |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 128 | 2 | 2 |  | | 5 |
| Meteorologija i oceanografija |  |  |  |  |  | 70 | 2 |  |  | 3,5 | 35 | 1 |  |  | 2 |  |  |  |  | |  |
| Pravila o izbjegavanju sudara na moru |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 105 | 3 |  |  | 5 |  |  |  |  | |  |
| Manevriranje brodom |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64 | 2 |  |  | | 4 |
| Držanje straže na brodu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32 | 1 |  |  | | 2 |
| RUKOVANJE I SLAGANJE TERETA | | Poznavanje broda | 105 | 3 |  |  | 4,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Stabilnost broda |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 105 | 3 |  |  | 5 |  |  |  |  | |  |
| Rukovanje teretom |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 96 | 3 |  |  | | 4,5 |
| Prijevoz opasnih tereta morem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32 | 1 |  |  | | 2 |
| SIGURNOST BRODA I OSOBA NA MORU | | Sigurnost na moru | 70 | 1 | 1 |  | 3,5 | 70 | 1 | 1 |  | 3,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Medicina za pomorce |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70 | 2 |  |  | 4 |  |  |  |  | |  |
| Zaštita morskog okoliša | 35 | 1 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| BRODSKI POGON | | Brodski strojevi i uređaji |  |  |  |  |  | 70 | 2 |  |  | 3,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| KOMUNIKA-CIJE | | Pomorske komunikacije |  |  |  |  |  | 70 | 1 | 1 |  | 4 | 70 | 1 | 1 |  | 4 |  |  |  |  | |  |
| Talijanski jezik u pomorstvu | 70 | 2 |  |  | 3,5 | 70 | 2 |  |  | 3,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| POMORSKO PRAVO | | Pomorsko pravo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70 | 2 |  |  | 4 | 32 | 1 |  |  | | 2 |
| PRAKTIČNA NASTAVA | | Praktična nastava | 105 |  | 3 |  | 4 | 70 |  | 2 |  | 3,5 | 70 |  | 2 |  | 4 | 96 |  | 3 |  | | 4,5 |
| UKUPNO SATI /BODOVA A | | | 385 | 7 | 4 |  | 17,5 | 490 | 10 | 4 |  | 25 | 665 | 16 | 3 |  | 35,5 | 544 | 12 | 5 |  | | 28 |
| UDIO OBVEZNIH STRUKOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU % | | | 34% | | | | 29% | 44% | | | | 42% | 59% | | | | 59& | 53% | | | | | 47% |
| **B2.IZBORNI STRUKOVNI MODUL** | | **Nastavni predmeti** | **Broj sati (godišnje i tjedno – teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.razred** | | | | | **2.razred** | | | | | **3.razred** | | | | | **4.razred** | | | | | |
| godišnje | tjedno | | | bodovi | godišnje | tjedno | | | bodovi | godišnje | tjedno | | | bodovi | godišnje | tjedno | | | | bodovi |
| T | V | PN | T | V | PN | T | V | PN | T | V | PN | |
| ENGLESKI JEZIK U POMORSTVU | | Engleski jezik u pomorstvu | 35 | 1 |  |  | 2,5 | 35 | 1 |  |  | 2,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| OSNOVE KOMUNIKOLOGIJE | | Osnove komunikologije | 35 | 1 |  |  | 2,5 | 35 | 1 |  |  | 2,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI ČOVJEKA NA RADNOM MJESTU | | Psihologija rada |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35 | 1 |  |  | 3 | 32 | 1 |  |  | | 3 |
| OSNOVNA OSPOSOBLJENOST ZA RAD NA TANKERIMA | | Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35 | 1 |  |  | 3 | 32 | 1 |  |  | | 3 |
| UKUPNO SATI/BODOVA B2 | | | 35 | 1 |  |  | 2,5 | 35 | 1 |  |  | 2,5 | 35 | 1 |  |  | 3 | 32 | 1 |  |  | | 3 |
| UDIO IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU % | | | 109% | | | | 4% | 109% | | | | 4% | 3% | | | | 5% | 3% | | | | | 5% |
| UKUPNO SATI/BODOVI B1+ B2 | | | 420 | 8 | 4 |  | 20 | 525 | 11 | 4 |  | 27,5 | 700 | 17 | 3 |  | 38,5 | 576 | 13 | 5 |  | | 31 |
| UDIO STRUKOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU % | | | 38% | | | | 33% | 47% | | | | 46% | 63% | | | | 64% | 56% | | | | | 52% |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. ZAVRŠNI RAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UKUPNO SATI/BODOVI B1+ B2 | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 3,5 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SVEUKUPNO SATI/BODOVI A+B+C | | | 1120 | 28 | 4 |  | 60 | 1120 | 28 | 4 |  | 60 | 1120 | 29 | 3 |  | 60 | 1024 | 27 | 5 |  | | 60 |

\* Napomena: u prvom, drugom, trećem i četvrtom razredu, u izbornom strukovnom modulu, odabire se jedan izborni predmet.

**Nastavni plan za dopisno - konzultativnu nastavu (samo općeobrazovni dio)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nastavni predmet** | **1.RAZRED** | | | | **2.RAZRED** | | | | **3.RAZRED** | | | | **4.RAZRED** | | | |
| **RN** | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | **IK** |
| **A OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hrvatski jezik | 105 | 53 | 11 | 42 | 105 | 53 | 11 | 42 | 105 | 53 | 11 | 42 | 96 | 48 | 10 | 38 |
| Engleski jezik | 105 | 53 | 11 | 42 | 105 | 53 | 11 | 42 | 105 | 53 | 11 | 42 | 96 | 48 | 10 | 38 |
| Matematika | 105 | 53 | 11 | 42 | 105 | 53 | 11 | 42 | 105 | 53 | 11 | 42 | 96 | 48 | 10 | 38 |
| Geografija | 70 | 35 | 7 | 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fizika | 70 | 35 | 7 | 28 | 70 | 35 | 7 | 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Računalstvo | 70 | 35 | 7 | 28 | 70 | 35 | 7 | 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Povijest | 70 | 35 | 7 | 28 | 35 | 18 | 4 | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vjeronauk/Etika | 35 | 18 | 4 | 14 | 35 | 18 | 4 | 14 | 35 | 18 | 4 | 14 | 32 | 16 | 3 | 13 |
| Politika i gospodarstvo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64 | 32 | 6 | 26 |
| Tjelesna i zdravstvena kultura | 70 | 35 | 7 | 28 | 70 | 35 | 7 | 28 | 70 | 35 | 7 | 28 | 64 | 32 | 6 | 26 |
| **UKUPNO:** | **700** | **352** | **72** | **280** | **595** | **300** | **62** | **238** | **420** | **212** | **44** | **168** | **448** | **224** | **45** | **179** |
| **B - B1 OBAVEZNI STRUKOVNI PREDMETI**\***:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terestrička navigacija |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  | 70 | 70 | 70 |  |  |  |  |  |
| Astronomska navigacija |  |  |  |  |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  | 64 | 64 | 64 |  |
| Elektronička navigacija |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 128  (64+  64v) | 128 | 128 |  |
| Meteorologija i oceanografija |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  | 35 | 35 | 35 |  |  |  |  |  |
| Pravila o izbjegavanju sudara na moru |  |  |  |  |  |  |  |  | 105 | 105 | 105 |  |  |  |  |  |
| Manevriranje brodom |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64 | 64 | 64 |  |
| Držanje straže na brodu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32 | 32 | 32 |  |
| Poznavanje broda | 105 | 105 | 105 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stabilnost broda |  |  |  |  |  |  |  |  | 105 | 105 | 105 |  |  |  |  |  |
| Rukovanje teretom |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 96 | 96 | 96 |  |
| Prijevoz opasnih tereta morem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32 | 32 | 32 |  |
| Sigurnost na moru | 70  (35+35v) | 70 | 70 |  | 70  (35+  35v) | 70 | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medicina za pomorce |  |  |  |  |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  |  |  |  |  |
| Zaštita morskog okoliša | 35 | 35 | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Brodski strojevi i uređaji |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pomorske komunikacije |  |  |  |  | 70  (35+  35v) | 70 | 70 |  | 70  (35+  35v) | 70 | 70 |  |  |  |  |  |
| Talijanski jezik u pomorstvu | 70 | 70 | 70 |  | 70 | 70 | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pomorsko pravo |  |  |  |  |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  | 32 | 32 | 32 |  |
| Praktična nastava | 105 | 105 | 105 |  | 70 | 70 | 70 |  | 70 | 70 | 70 |  | 96 | 96 | 96 |  |
| UKUPNO: | 385 | 385 | 385 |  | 490 | 490 | 490 |  | 665 | 665 | 665 |  | 544 | 544 | 544 |  |
| **B2 - IZBORNI STRUKOVNI PREDMETI**\***:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Engleski jezik u pomorstvu | 35 | 35 | 35 |  | 35 | 35 | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Osnove komunikologije | 35 | 35 | 35 |  | 35 | 35 | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Psihologija rada |  |  |  |  |  |  |  |  | 35 | 35 | 35 |  | 32 | 32 | 32 |  |
| Osnovna osposobljenost za rad na tankerima |  |  |  |  |  |  |  |  | 35 | 35 | 35 |  | 32 | 32 | 32 |  |
| UKUPNO: | 35 | 35 | 35 |  | 35 | 35 | 35 |  | 35 | 35 | 35 |  | 32 | 32 | 32 |  |
| UKUPNO A+B | **1120** | **772** | **492** | **280** | **1120** | **825** | **587** | **238** | **1120** | **912** | **744** | **168** | **1024** | **800** | **621** | **179** |

RN – redovita nastava , OO – obrazovanje odraslih, SK – skupne konzultacije IK – individualne konzultacije

\*Napomena: u prvom, drugom, trećem i četvrtom razredu, u izbornom strukovnom modulu, odabire se jedan izborni predmet

**Nastavni plan za konzultativno-instruktivnu nastavu (samo općeobrazovni dio)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nastavni predmet** | **1.RAZRED** | | | | **2.RAZRED** | | | | **3.RAZRED** | | | | **4.RAZRED** | | | |
| **RN** | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | **IK** | **RN** | **OO** | **SK** | **IK** |
| **A OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hrvatski jezik | 105 | 53 | 35 | 18 | 105 | 53 | 11 | 42 | 105 | 53 | 11 | 42 | 96 | 48 | 32 | 16 |
| Engleski jezik | 105 | 53 | 35 | 18 | 105 | 53 | 35 | 18 | 105 | 53 | 35 | 18 | 96 | 48 | 32 | 16 |
| Matematika | 105 | 53 | 35 | 18 | 105 | 53 | 35 | 18 | 105 | 53 | 35 | 18 | 96 | 48 | 32 | 16 |
| Geografija | 70 | 35 | 24 | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fizika | 70 | 35 | 24 | 11 | 70 | 35 | 24 | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Računalstvo | 70 | 35 | 24 | 11 | 70 | 35 | 24 | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Povijest | 70 | 35 | 24 | 11 | 35 | 18 | 12 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vjeronauk/Etika | 35 | 18 | 12 | 6 | 35 | 18 | 12 | 6 | 35 | 18 | 12 | 6 | 32 | 16 | 12 | 4 |
| Politika i gospodarstvo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64 | 32 | 22 | 10 |
| Tjelesna i zdravstvena kultura | 70 | 35 | 24 | 11 | 70 | 35 | 24 | 11 | 70 | 35 | 24 | 11 | 64 | 32 | 22 | 10 |
| **UKUPNO:** | **700** | **352** | **237** | **115** | **595** | **300** | **177** | **123** | **420** | **212** | **117** | **95** | **448** | **224** | **152** | **72** |
| **B - B1 OBAVEZNI STRUKOVNI PREDMETI**\***:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terestrička navigacija |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  | 70 | 70 | 70 |  |  |  |  |  |
| Astronomska navigacija |  |  |  |  |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  | 64 | 64 | 64 |  |
| Elektronička navigacija |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 128 (64+  64v) | 128 | 128 |  |
| Meteorologija i oceanografija |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  | 35 | 35 | 35 |  |  |  |  |  |
| Pravila o izbjegavanju sudara na moru |  |  |  |  |  |  |  |  | 105 | 105 | 105 |  |  |  |  |  |
| Manevriranje brodom |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64 | 64 | 64 |  |
| Držanje straže na brodu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32 | 32 | 32 |  |
| Poznavanje broda | 105 | 105 | 105 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stabilnost broda |  |  |  |  |  |  |  |  | 105 | 105 | 105 |  |  |  |  |  |
| Rukovanje teretom |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 96 | 96 | 96 |  |
| Prijevoz opasnih tereta morem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32 | 32 | 32 |  |
| Sigurnost na moru | 70  (35+35v) | 70 | 70 |  | 70  (35+  35v) | 70 | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medicina za pomorce |  |  |  |  |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  |  |  |  |  |
| Zaštita morskog okoliša | 35 | 35 | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Brodski strojevi i uređaji |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pomorske komunikacije |  |  |  |  | 70  (35+  35v) | 70 | 70 |  | 70  (35+  35v) | 70 | 70 |  |  |  |  |  |
| Talijanski jezik u pomorstvu | 70 | 70 | 70 |  | 70 | 70 | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pomorsko pravo |  |  |  |  |  |  |  |  | 70 | 70 | 70 |  | 32 | 32 | 32 |  |
| Praktična nastava | 105 | 105 | 105 |  | 70 | 70 | 70 |  | 70 | 70 | 70 |  | 96 | 96 | 96 |  |
| UKUPNO: | **385** | **385** | **385** |  | **490** | **490** | **490** |  | **665** | **665** | **665** |  | **544** | **544** | **544** |  |
| **B2 - IZBORNI STRUKOVNI PREDMETI**\*\***:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Engleski jezik u pomorstvu | 35 | 35 | 35 |  | 35 | 35 | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Osnove komunikologije | 35 | 35 | 35 |  | 35 | 35 | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Psihologija rada |  |  |  |  |  |  |  |  | 35 | 35 | 35 |  | 32 | 32 | 32 |  |
| Osnovna osposobljenost za rad na tankerima |  |  |  |  |  |  |  |  | 35 | 35 | 35 |  | 32 | 32 | 32 |  |
| UKUPNO: | 35 | 35 | 35 |  | 35 | 35 | 35 |  | 35 | 35 | 35 |  | 32 | 32 | 32 |  |
| UKUPNO A+B | **1120** | **772** | **657** | **115** | **1120** | **825** | **702** | **123** | **1120** | **912** | **817** | **95** | **1024** | **800** | **728** | **72** |

RN – redovita nastava , OO – obrazovanje odraslih, SK – skupne konzultacije IK – individualne konzultacije

\*Napomena: u prvom, drugom, trećem i četvrtom razredu, u izbornom strukovnom modulu, odabire se jedan izborni predmet

**5.2. NASTAVNI PROGRAM**

1. **OPĆEOBRAZOVNI DIO**

**OPĆEOBRAZOVNI PREDMETI**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 53 sata** | **Nastavni predmet: *HRVATSKI JEZIK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Slušanje – monološki oblici*** | Javni govor |
| ***Govorenje - monološki oblici*** | Govor |
| ***Govorenje – dijaloški oblici*** | Oluja ideja |
| ***Funkcija glasova***  ***u jeziku*** | Fonem, alofon, fon  Fonem i grafem |
| ***Tvorba i podjela glasova*** | Podjela glasova prema otvoru  Slogovi i slogovna struktura  Podjela glasova prema zvučnosti  Podjela glasova prema mjestu tvorbe |
| ***Glasovne promjene*** | Jednačenje glasova po zvučnosti  Jednačenje glasova po mjestu tvorbe  Gubljenje suglasnika  Palatalizacija  Sibilarizacija  Jotacija  Vokalizacija  Nepostojano a |
| ***Pravogovorna i***  ***pravopisna***  ***norma*** | Pravogovor ili ortoepija  Naglasni sustav hrvatskog standardnog jezika  Vrednote govornog jezika  Pravopis ili ortografija  Pisanje velikog i malog slova  Pravopisni i rečenični znakovi  Pisanje glasova č/ć, dž/đ,  Alternacije ije/je/e/i |
| ***Hrvatski jezik od***  ***prvih pisanih***  ***spomenika do***  ***kraja 15. stoljeća*** | Jezik – temelj narodne kulture: trojezičnost i tropismenost hrvatske  srednjovjekovne književnosti  Izvori hrvatskog književnog jezika (spomenici pismenosti,  historiografski spisi, zakonici) |
| ***Pisanje - opisivanje*** | Opisivanje kao postupak |
| ***Pisanje -pripovijedanje*** | Pripovijedanje kao postupak  Priča  Tehničko izvješće  Obavijest  Životopis  Molba |
| ***Priča i novela*** | *Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu*  *obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru*  *nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.*  Ranko Marinković, Prah  Giovanni Boccaccio, Chichibio  Ivan Aralica, Svemu ima vrijeme ili Školjka  Miro Gavran, Mali neobični ljudi ili Obiteljske priče  Antun Šoljan, Dobri čovjek s Kaprija  Ivo Andrić, Put Alije Đerzeleza  Dubravko Horvatić, Đavo u podne  Vjekoslav Kaleb, Gost |
| ***Roman*** | *Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu*  *obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru*  *nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.*  Pavao Pavličić, Večernji akt  Marija Jurić Zagorka, Vitez slavonske ravni  Ivana Simić Bodrožić, Hotel Zagorje  Victoria Hislop, Otok  Khaled Hosseini, Gonič zmajeva  John Ronald Reuel Tolkien, Hobbit |
| ***Drama*** | *Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu*  *obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru*  *nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.*  Miro Gavran, Ljubavi Georgea Washingtona  Plaut, Škrtac  Pero Budak, Mećava  Carlo Goldoni, Gostioničarka Mirandolina |
| ***Lirika*** | *Polaznici čitaju šest pjesama: dvije pjesme vezanog stiha,*  *dvije pjesme slobodnog stiha i dvije pjesme u prozi.*  Vezani stih: Antun Gustav Matoš, Tin Ujević, Vladimir Nazor, Dobriša Cesarić, Vesna Parun, Jacques Prevert, Francesco Petrarca  Slobodni stih: Antun Branko Šimić, Dragutin Tadijanović, Nikola  Miličević, Mak Dizdar, Nikola Šop, Josip Pupačić, Reiner Maria Rilke  Pjesma u prozi: Miroslav Krleža, Danijel Dragojević |
| ***Ep*** | *Polaznici čitaju pet pjevanja.*  Dante Alighieri, Pakao (od I. do V. pjevanja) |
| ***Čitanje - opisivački***  ***tekstovi*** | Postupak opisivanja u različitim vrstama tekstova |
| ***Čitanje - pripovjedački***  ***tekstovi*** | Postupak pripovijedanja u različitim vrstama tekstova  Molba  Životopis |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 53 sata** | **Nastavni predmet: *HRVATSKI JEZIK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Slušanje –***  ***monološki oblici*** | Predavanje |
| ***Slušanje –***  ***dijaloški oblici*** | Intervju |
| ***Govorenje –***  ***monološki oblici*** | Predavanje |
| ***Govorenje –***  ***dijaloški oblici*** | Anketa |
| ***Morfem i***  ***morfologija*** | Morfem, alomorf, morfologija  Vrste morfema |
| ***Gramatičke***  ***kategorije*** | Kategorije vrsta riječi  Kategorije oblika riječi |
| ***Promjenjive riječi*** | Imenice  Imenice i pravopis  Zamjenice  Zamjenice i pravopis  Pridjevi  Pridjevi i pravopis  Brojevi  Brojevi i pravopis  Glagoli  Glagoli i pravopis |
| ***Nepromjenjive***  ***riječi*** | Prilozi  Prijedlozi  Veznici  Čestice  Usklici |
| ***Hrvatski jezik od***  ***16. do kraja 18.***  ***stoljeća*** | Najvažnije jezikoslovna djela (Bartol Kašić, Juraj Habdelić, Jakov  Mikalja Ardelio Della Bella, Ivan Belostenec) |
| ***Pisanje -***  ***izlaganje*** | Izlaganje kao postupak  Definicije  Sažetak  Bilješke i natuknice  Zapisnik  Stručno izvješće |
| ***Cijeli se svijet***  ***igra.*** | *Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu*  *obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo i jedan*  *ulomak po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima*  *polaznika.*  Molière: Škrtac  Pedro Calderón de la Barca, Život je san  William Shakespeare, San ljetne noći  William Shakespeare, Romeo i Julija  Tennessee Williams, Tramvaj zvan žudnja  Elvis Bošnjak, Nosi nas rijeka  Tena Štivičić, Fragile |
| ***Prometeji*** | *Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu*  *obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko*  *djelo te ulomak ili pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim*  *interesima polaznika.*  Eshil, Okovani Prometej  Miguel de Cervantes Saavedra, Don Quijote  Johann Wolfgang Goethe, Prometej  Alfred Vor de Vigny, Smrt vuka  Ivan Mažuranić, Smrt Smail-age Čengića  Mihail Jurjevič Ljermontov, Junak našeg doba  Tin Ujević, Visoki jablani  George Gordon Byron, Hodočašće Childea Harolda |
| ***Žena u***  ***književnom djelu*** | *Polaznici čitaju četiri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu*  *obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko*  *djelo i dvije pjesme po izboru nastavnika i/ili čitalačkim*  *interesima polaznika.*  Milan Begović, Bez trećega  Vesna Parun, Ti koja imaš nevinije ruke  Biblija, Pjesma nad pjesmama  Ivan Slamnig, Barbara  Horacije, Lidiji  Josip Kozarac, Tena  Dinko Šimunović, Muljika  Dubravka Ugrešić, Štefica Cvek u raljama života  Sofoklo, Antigona |
| ***Čitanje -***  ***izlagački tekstovi*** | Postupak izlaganja u različitim vrstama tekstova  Sažetak  Stručno izvješće  Popularno-znanstveni članak |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 53 sata** | **Nastavni predmet: *HRVATSKI JEZIK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Slušanje – monološki oblici*** | Izvještaj |
| ***Slušanje – dijaloški oblici*** | Razgovor na temu |
| ***Govorenje – monološki oblici*** | Izvještaj |
| ***Govorenje –***  ***dijaloški oblici*** | Službeni razgovor |
| ***Sintaksa*** | Sintaksa |
| ***Spojevi riječi*** | Tipovi odnosa među sastavnicama spojeva riječi |
| ***Ustrojstvo rečenice*** | Obavijesno ustrojstvo rečenice  Gramatičko ustrojstvo rečenice |
| ***Rečenice po sastavu*** | Jednostavne i složene rečenice |
| ***Nezavisno složena rečenica*** | Sastavna, rastavna, suprotna, isključna i zaključna rečenica |
| ***Zavisno složena***  ***rečenica*** | Subjektna, predikatna, objektna, atributna rečenica.  Priložne rečenice: vremenske, načinske, mjesne, pogodbene, uzročne, posljedične, namjerne, dopusne |
| ***Povezivanje***  ***rečenica u tekstu*** | Red riječi u rečenici |
| ***Pravopisna pravila u sintaksi*** | Uporaba razgodaka i pravopisnih znakova |
| ***Hrvatski jezik u 19. stoljeću*** | Ljudevit Gaj, Kratka osnova horvatsko-slavenskoga pravopisanja |
| ***Pisanje - dokazivanje*** | Dokazivanje kao postupak  Pismo za iskazivanje interesa  Prikaz  Problemski članak (na teme iz strukovne kvalifikacije i sadržaja  predmeta hrvatski jezik)  Školski esej |
| ***Jureći vlak braće***  ***Lumière*** | *Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu*  *obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko*  *djelo i jednu pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim*  *interesima polaznika.*  Janko Polić Kamov, Brada  Antun Gustav Matoš, Cvijet sa raskršća  Antun Gustav Matoš, Notturno  Milan Begović, Kvartet  Vladimir Vidrić, Pejzaž II.  Charles Baudelaire, Cvjetovi zla  Konstantinos Kavafis, Čekajući barbare  Arthur Schnitzler, Novela o snu |
| ***Društveni angažman*** | *Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu*  *obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru*  *nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.*  August Šenoa, Prijan Lovro  Fjodor Mihajlovič Dostojevski, Zločin i kazna  Silvije Strahimir Kranjčević, Gospodskom Kastoru  Antun Gustav Matoš, Kip domovine leta 188\*  Vjenceslav Novak, Posljednji Stipančići  Ivan Goran Kovačić, Dani gnjeva  Honoré de Balzac, Otac Goriot  Charles Dickens, Velika očekivanja |
| ***Unutarnji svijet*** | *Polaznici čitaju četiri djela s popisa. Prva su dva djela na*  *popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili*  *dramsko djelo i jednu pjesmu po izboru nastavnika i/ili*  *čitalačkim interesima polaznika.*  William Shakespeare, Hamlet  Janko Leskovar, Misao na vječnost  Henrik Ibsen, Nora  Petar Preradović, Ljudsko srce  Ralph Waldo Emerson, Ljubav  Milutin Cihlar Nehajev, Bijeg  Ranko Marinković, Ruke  Franz Kafka, Preobrazba |
| ***Čitanje - dokazivački***  ***tekstovi*** | Postupak dokazivanja u različitim vrstama tekstova  Prikaz  Pismo za iskazivanje interesa  Problemski članak |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 48 sati** | **Nastavni predmet: *HRVATSKI JEZIK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Slušanje – monološki oblici*** | Komentar |
| ***Slušanje – dijaloški oblici*** | Debata |
| ***Govorenje –***  ***monološki oblici*** | Komentar |
| ***Govorenje –***  ***dijaloški oblici*** | Razgovor na temu |
| ***Leksikologija*** | Uvod u leksikologiju |
| ***Jezični sustav i***  ***jezični znak*** | Struktura jezičnog znaka  Jednoznačnost i višeznačnost leksema |
| ***Leksičko-semantički***  ***odnosi*** | Sinonimija  Antonimija  Homonimija |
| ***Raslojenost leksika*** | Vremenska raslojenost leksika  Područna raslojenost leksika  Funkcionalna raslojenost leksika |
| ***Međujezični dodiri i leksičko posuđivanje*** | Posuđenice  Vrste posuđenica |
| ***Jezična norma i***  ***jezični purizam*** | Jezična norma  Jezični purizam |
| ***Frazeologija*** | Frazem i frazeologija  Frazemske istoznačnice i frazemski antonimi |
| ***Leksikografija*** | Vrste rječnika  Leksikografski (rječnički) članak |
| ***Hrvatski jezik u***  ***20. i 21. stoljeću*** | Deklaracija o položaju i nazivu hrvatskoga književnog jezika kao izraz samobitnosti hrvatskoga jezika  Hrvatski jezik - službeni jezik Europske unije |
| ***Pisanje - dokazivanje*** | Školski esej |
| ***Pisanje - upućivanje*** | Upućivanje kao postupak  Tehnička uputa |
| ***Stoljeće nemira*** | *Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu*  *obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru*  *nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.*  Slavko Mihalić, Majstore, ugasi svijeću  Miroslav Krleža, Gospoda Glembajevi  Ranko Marinković, Kiklop  Ivan Goran Kovačić, Jama  Miljenko Jergović, Sarajevski Marlboro  Eugène Ionesco, Ćelava pjevačica  William Golding, Gospodar muha  Orhan Pamuk, Snijeg |
| ***Globalno selo*** | *Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu*  *obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru*  *nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.*  Albert Camus, Stranac  Miroslav Krleža, Cvrčak pod vodopadom  Antun Šoljan, Luka  Nikolaj Vasiljevič Gogolj, Kabanica  Gabriel García Marquez, Sto godina samoće  Raymond Carver, Katedrala  Aldous Huxley, Divni novi svijet  William Gibson, Neuromancer |
| ***Hrvatska književna baština*** | *Polaznici čitaju pet djela s popisa. Prva su četiri djela na*  *popisu obvezatna. Valja odabrati još jedan ulomak ili pjesmu*  *po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.*  Marko Marulić, Judita (ulomci)  Hanibal Lucić, Jur ni jedna na svit vila  Marin Držić, Dundo Maroje  Ivan Gundulić, Osman (1. pjevanje)  Ivan Bunić Vučić, Nemoj, nemoj ma Ljubice  Fran Krsto Frankopan, Cvitja razmišlenje i žalostno protuženje  Tituš Brezovački, Matijaš grabancijaš dijak  Matija Antun Reljković, Satir iliti divji čovik  Andrija Kačić Miošić, Razgovor ugodni naroda slovinskoga |
| ***Čitanje - dokazivački***  ***tekstovi*** | Kritika  Komentar |
| ***Čitanje - upućivački***  ***tekstovi*** | Postupak upućivanja u različitim vrstama tekstova  Tehnička uputa  Zakoni |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 53 sata** | **Nastavni predmet: *ENGLESKI JEZIK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Ja i svijet oko***  ***mene*** | Predstavljanje sebe i drugoga (osobni podatci, izgled, osobine...)  Članovi uže i šire obitelji  Odnosi u obitelji |
| ***Stanovanje*** | Prostorije u kući/stanu  Dijelovi namještaja  Život u gradu/na selu/u manjem mjestu  Vrste stambenih objekata u različitim zemljama svijeta |
| ***Slobodno vrijeme*** | Vrste sportskih i rekreativnih aktivnosti  Izleti  Igre, kućni ljubimci, zabava, izlasci  Izvannastavne / izvanškolske aktivnosti |
| ***Svakodnevica / stilovi života*** | Moda/ Modni trendovi  Novac  Vrste trgovina  Kupovanje u različitim trgovinama |
| ***Briga o zdravlju*** | Dijelovi tijela  Osobna higijena i njega tijela  Bolesti i nezgode  Briga za zdravlje |
| ***Prehrambene navike*** | Hrana i piće  Obroci  Zdrave i alternativne prehrambene navike  Prehrambene navike (Piramida prehrane)  Posuđe, pribor za jelo  Jelovnik, restorani |
| ***Vrijeme*** | Koliko je sati?  Dijelovi dana i dani u tjednu  Svakodnevne aktivnosti  Godišnja doba, mjeseci  Vremenske prilike  Obilježavanje važnih datuma (blagdani i praznici) |
| ***Napomena:*** | Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) *Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike*; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti.  ***Popis potrebnih jezičnih struktura***   * IMENICE: vrste, rod, broj, posvojni oblik, fraza of * ČLANOVI: određeni i neodređeni, nulti; * ZAMJENICE: osobne, upitne, pokazne, it, there is, there are, relativne * VEZNICI: and, or, but, yet, so, when, until, if, although, since, itd. * PRIDJEVI: stupnjevanje (pravilno i nepravilno), posvojni, pokazni i opisni, pridjevi neodređene količine * BROJEVI: glavni i redni * PRILOZI: mjesta, određenog i neodređenoga vremena, načina * SINTAKSA: red riječi u rečenici i nezavisno složenoj rečenici; mjesto izravnog i neizravnog objekta, mjesto priloga mjesta i vremena, upitna rečenica s who kao subjektom i kao s objekto * GLAGOLI: 5 osnovnih oblika: osnova-s oblik, –ed oblik, particip s nastavkom –ing, -ed. Osnovna glagolska vremena – ponavljanje; tvorba i uporaba budućih vremena (going to + infinitive; shall will; Present Continuous za budućnost), pojam aktiva i pasiva, modalni glagoli. |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 53 sata** | **Nastavni predmet: *ENGLESKI JEZIK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Putovanja i praznici*** | Organizacija putovanja  Praznici i kako ih provesti  Vozni red i prospekti  Vrste prijevoza  Snalaženje u stranoj zemlji  Znamenitosti |
| ***Multikulturalnost*** | Slavni ljudi i događaji  Kulturne manifestacije čiji se jezik uči  Hrvatske kulturne manifestacije  Europa jučer i danas  Europska unija, Vijeće Europe, Europske institucije za mlade |
| ***Mediji i suvremena***  ***komunikacija*** | Tiskani i elektronički mediji  Radio i televizija  TV vodič i programi  Pisana i usmena komunikacija  Telefon, SMS, MMS, email, internet, društvene mreže itd.  Pametni telefoni (Skype, Facetime) |
| ***Škola i obrazovanje*** | Predmeti, ocjenjivanje  Život u školi  Školske aktivnosti  Školski sustav - usporedba i prezentiranje  Školski sustav u Hrvatskoj i drugim zemljama |
| ***Sport i zdravlje*** | Važnost bavljenja sportom  Istaknuti hrvatski i svjetski sportaši  Međunarodni športski događaji, Olimpijske igre  Briga o zdravlju i tijelu  Bolesti i ovisnosti  Posjet liječniku |
| ***Međuljudski odnosi*** | Emocije  Generacijski jaz  Formalne i neformalne situacije |
| ***Napomene:*** | *Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti.*  *Popis potrebnih jezičnih struktura*  *Ponavljanje iz prethodnih godina i proširivanje gradiva:*   * IMENICE: brojive, nebrojive, glagolske imenice * ZAMJENICE: posvojne i povratne zamjenice; one kao zamjenica * PRIDJEVI: stupnjevanje (comparison of equality) * PRIJEDLOZI: vrijeme (on, at, in, by, from), mjesto, pravac (on, at, above, under, into) i uzroka (because, for the sake of) * TVORBA RIJEČI: compounds * PRILOZI: tvorba priloga načina – položaj u rečenici, komparacija priloga * SINTAKSA: upravni i neupravni govor; red riječi u rečenici –   načelo tvorbe upitnih i negativnih oblika u jednostavnim i složenim vremenima; slaganje vremena; zavisnosložene rečenice, vremenske, uzročne, pogodbene   * GLAGOLI: tvorba i uporaba glagolskih vremena Present Perfect Tense - Simple Continuous (odnos); Present Perfect Tense – Preterite Tense (odnos). |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 53 sata** | **Nastavni predmet: *ENGLESKI JEZIK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Europsko okruženje*** | Mladi i europsko okruženje  Europsko zajedništvo (valuta itd.)  Gospodarenje vlastitim novcem |
| ***Javne službe*** | Javno zdravstvo  Nezgode, nesreće i bolesti  Javne institucije |
| ***Mladi i njihov svijet*** | Obitelj i društvene veze  Mladi na djelu  Problemi mladih  Oblici prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja  Kultura i supkultura mladih (odijevanje, glazba itd.) |
| ***Mobilnost i migracije*** | Mobilnost ljudi i znanja  Posjeti i razmjene učenika  Stručna praksa i rad u inozemstvu |
| ***Društvo i svijet koji nas okružuje*** | Svijet u kojem živimo – pogled u budućnost  Život u suvremenom društvu (ovisnosti, problemi u ponašanju ...)  Problemi čovječanstva – glad, siromaštvo, nezaposlenost  Socijalni i društveni odnosi  Duhovne i etičke vrijednosti  Odnosi među spolovima |
| ***Kultura i civilizacija*** | Osnove povijesti  Kultura i civilizacija zemalja i naroda čiji se jezik uči i zemalja EU |
| ***Znanost i tehnologija*** | Izumi i otkrića  Poznati znanstvenici  Suvremene tehnologije |
| ***Strukovno usmjerene teme*** | Povijest struke  Zanimljivosti i osobitosti  Međunarodno tržište rada |
| ***Napomene:*** | *Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike.*  *Pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti.*  *Popis potrebnih jezičnih struktura:*  *Ponavljanje, proširivanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih*  *godina:*  Tenses – ponavljanje; slaganje vremena; frazalni glagoli; pogodbene rečenice (tip 0, I, II, III); -ing oblik glagola, pasivne rečenice,modalni glagoli, frazalni glagoli, prijedlozi, upravni i neupravni govor,neizravna pitanja, question tags, fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 48 sati** | **Nastavni predmet: *ENGLESKI JEZIK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Posao i obrazovanje*** | Zanimanja  Oglasi  Životopis i europass  Molba i razgovor za posao  Moja budućnost |
| ***Svijet rada*** | Moje zanimanje u suvremenom društvu  Moje zanimanje u europskom okviru  Suvremeni trendovi u mome zanimanju  Na radnom mjestu |
| ***Potrošačko društvo*** | Reklame i utjecaj na mlade  Konzumerizam |
| ***Kultura i civilizacija*** | Fenomen globalizacije  Svijet kao globalno selo  Pitanja kulturnog identiteta i suvereniteta |
| ***Znanost, umjetnost i***  ***popularna kultura*** | Svijet znanosti i umjetnosti (izložbe, muzeji, koncerti, film)  Slavni ljudi i događaji |
| ***Građanski odgoj*** | Socijalni i društveni odnosi  Duhovne i etičke vrijednosti  Kompetitivnost na međunarodnom tržištu rada |
| ***Strukovno usmjerene teme*** | Budućnost struke  Tehnika i tehnologija u službi struke  Stručni sadržaji vezani uz kvalifikaciju |
| ***Napomene:*** | *Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti.*  *Popis potrebnih jezičnih struktura:*  Ponavljanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina  Pasivne rečenice, odnosne rečenice, pogodbene rečenice  (posebnosti); - ing oblik glagola; causative have, upravni i neupravni govor, neizravna pitanja, složenice, prijedlozi; fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 53 sata** | **Nastavni predmet: *MATEMATIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Brojevi*** | Skupovi N, Z, Q i R  Računske operacije u skupu R (zbrajanje, oduzimanje, množenje,  dijeljenje, potenciranje s racionalnim eksponentom, korjenovanje)  Apsolutna vrijednost realnog broja  Brojevni pravac  Vrijednosti sinusa, kosinusa i tangensa u pravokutnom trokutu  Procjena i zaokruživanje |
| ***Algebra i funkcije*** | Postotci, omjeri i razmjeri  Potencije i korijeni  Algebarski izrazi i algebarski razlomci  Linearne jednadžbe i sustavi jednadžbi  Linearne nejednadžbe i sustavi nejednadžbi  Linearna funkcija |
| ***Oblik i prostor*** | Pravokutni koordinatni sustav u ravnini  Sukladnost i sličnost  Geometrijski oblici u ravnini |
| ***Mjerenje*** | Mjerne jedinice  Geometrijski oblici u ravnini – opseg i površina, Pitagorin poučak,  poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva  zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta  Trigonometrija pravokutnog trokuta |
| ***Podaci*** | Prikupljanje, obrada i predočavanje podataka |
| ***Napomene:*** | *Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 53 sata** | **Nastavni predmet: *MATEMATIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Brojevi*** | Logaritam pozitivnog broja |
| ***Algebra i funkcije*** | Kvadratna jednadžba  Kvadratna funkcija  Kvadratna nejednadžba  Eksponencijalna funkcija  Logaritamska funkcija  Eksponencijalna i logaritamska jednadžba  Eksponencijalna i logaritamska nejednadžba |
| ***Oblik i prostor*** | Geometrija prostora  Mjerenje Geometrijski oblici u prostoru – oplošje i obujam |
| ***Podaci*** | Analiza prikupljenih i obrađenih podataka |
| ***Napomene:*** | Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja. |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 53 sata** | **Nastavni predmet: *MATEMATIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Brojevi*** | Trigonometrijska kružnica  Faktorijele |
| ***Algebra i funkcije*** | Trigonometrijske funkcije realnog broja  Trigonometrijeske jednadžbe  Binomni poučak  Permutacije, kombinacije i varijacije |
| ***Oblik i prostor*** | Vektori u ravnini  Pravac u koordinatnom sustavu  Kružnica u koordinatnom sustavu |
| ***Mjerenje*** | Trigonometrija kosokutnog trokuta  Vektori u ravnini – skalarni umnožak vektora |
| ***Podatci*** | Vjerojatnost |
| ***Napomene:*** | Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 48 sati** | **Nastavni predmet: *MATEMATIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Brojevi*** | Brojevni sustavi |
| ***Algebra i funkcije*** | Nizovi  Funkcije |
| ***Podatci*** | Statistika |
| ***Infinitezimalni račun*** | Limes niza  Limes funkcije  Derivacija funkcije  Primitivna funkcija i integral |
| ***Napomene:*** | Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *GEOGRAFIJA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Geografski pristup*** | Podjela i razvoj geografije u Hrvatskoj i svijetu |
| ***Zemlja u Sunčevu sustavu i Svemiru*** | Svemir – postanak i struktura  Sunčev sustav  Gibanja Zemlje |
| ***Orijentacija i***  ***geografske karte*** | Orijentacija u prostoru i određivanja položaja na Zemlji  Predočavanje prostornih pojava i procesa na geografskim kartama  Izrada tablica, dijagrama i tematskih karata  Geografski informacijski sustavi |
| ***Prirodnogeografski***  ***procesi i organizacija***  ***prostora*** | Elementi i oblici reljefa na Zemlji  Geološka prošlost Zemlje  Zonalna građa Zemlje i sastav litosfere  Globalna tektonika ploča  Endogeni procesi i oblici reljefa  Egzogeni procesi i oblici reljefa  Vrijeme i klima te promjene klime  Klasifikacija klima  Povezanost klime, vegetacije i tla  Svjetsko more (podjela, svojstva i gibanja)  Vode na kopnu (voda u podzemlju, tekućice, jezera, močvare)  Prirodna bogatstva i odnos čovjeka prema prirodnim bogatstvima |
| ***Društvenogeografski***  ***procesi i organizacija***  ***prostora*** | Razvoj naseljenosti u Hrvatskoj i svijetu  Razmještaj stanovništva u Hrvatskoj i svijetu  Prirodno kretanje stanovništva i populacijska politika u Hrvatskoj i  svijetu  Prostorno i opće kretanje stanovništva u Hrvatskoj i svijetu  Biološki, društveno-gospodarski i kulturno-antropološki sastav  stanovništva u Hrvatskoj i svijetu  Naseljenost i naselja u Hrvatskoj i svijetu  Prostorni sustavi primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u  Hrvatskoj i svijetu  Ljudske djelatnosti, organizacija prostora i okoliš  Važnost trgovine u hrvatskom i svjetskom gospodarstvu  Povezanost gospodarskih sustava, demografskih i ekonomskih  procesa  Onečišćenje zraka, voda i tla  Zaštićena područja  Opći pokazatelji gospodarskog razvoja  Nejednaki gospodarski i regionalni razvoj  Prostor i položaj Republike Hrvatske  Položaj Republike Hrvatske u regionalnim integracijama i  međunarodnim organizacijama  Europska unija  Globalizacija i identitet |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *FIZIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Gibanja*** | Put i pomak  Brzina  Akceleracija  Jednoliko pravocrtno gibanje  Jednoliko ubrzano i usporeno pravocrtno gibanje  Slobodni pad  Jednoliko kružno gibanje |
| ***Sile i polja*** | Sila i masa  Sila teža, trenje, elastična sila  Newtonovi zakoni gibanja  Centripetalna sila  Gravitacijska sila  Tlak  Uzgon  Coulombov zakon  Električno polje  Magnetsko polje |
| ***Rad i energija*** | Mehanički rad i energija. Kinetička i potencijalna energija. Snaga i  korisnost stroja. Zakon očuvanja energije u mehaničkim sustavima |
| ***Termodinamika*** | Toplinsko rastezanje i stezanje čvrstih tvari i tekućina. Temperatura, unutarnja energija, toplina i toplinski kapacitet tijela.  Plinski zakoni.  Prijenos topline. Prvi zakon termodinamike. Rad u termodinamici.  Drugi zakon termodinamike. Toplinski strojevi |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *FIZIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Elektrodinamika*** | Električna struja  Električni otpor  Ohmov zakon za strujni krug  Rad i snaga električne struje  Oerstedov pokus  Elektromagnetska indukcija  Načelo rada generatora  Zaštita od električnog udara |
| ***Titranje, valovi,***  ***zvuk*** | Harmonijsko titranje, prigušeno i prisilno titranje  Rezonancija  Energija titranja  Nastanak valova i karakteristične valne veličine  Odbijanje, lom, ogib i superpozicija valova  Valovi zvuka  Ultrazvuk |
| ***Elektromagnetski***  ***valovi i svjetlost*** | Elektromagnetski titraji. Nastajanje i rasprostiranje elektromagnetskih valova. Spektar i brzina elektromagnetskih valova. Zakoni geometrijske optike. Ravno zrcalo. Disperzija svjetlosti. Leće. Interferencija i ogib svjetlosti. Polarizacija svjetlosti. |
| ***Atomi i atomske***  ***jezgre*** | Zračenje užarenog tijela. Fotoelektrični efekt. Dualizam u prirodi.  Razvoj modela atoma. Struktura atomske jezgre. Radioaktivnost.  Nuklearna energija. Ionizirajuće i neionizirajuće zračenje. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *RAČUNALSTVO*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Poznavanje i korištenje***  ***informacijskih i***  ***komunikacijskih***  ***tehnologija*** | Prikaz podataka u računalu   * binarni brojevni sustav * veza binarnog i dekadskog brojevnog sustava * operacije s binarnim brojevima * pojam količine podataka * prikaz znakova te cijelih i realnih brojeva u računalu   Logički sklopovi   * osnovne logičke operacije i pripadajući sklopovi * tablice istinitosti * logički izrazi i minimizacija * opis i crtanje logičkih sklopova   Građa računala   * osnovni dijelovi računala * ulazni, izlazni, memorijski i komunikacijski uređaji i priključivanje * centralna procesorska jedinica * vanjske memorije   Operacijski sustav   * pojam i svojstva OS-a * grafičko sučelje * postavke korisničkog sučelja * rad s datotekama i mapama * osnovno uređivanje crteža |
| ***Računalne mreže***  ***i internet*** | Mreže računala   * mreže računala (definicija i vrste) * dijelovi mreže računala * brzina prijenosa podataka * internet * načini spajanja na internet * protokoli – vrste i podešavanje * davatelj usluga * korisnički račun * usluge Interneta   Elektronička pošta   * e-mail klijent, webmail * poštanski sandučić – osnovna podešavanja * komunikacija pomoću elektroničke pošte   Usluga WWW   * web preglednik - korištenje, podešavanje * učinkovito pretraživanje i preuzimanje sadržaja s interneta * procjenjivanje kvalitete sadržaja na internetu   Računalna sigurnost i etičnost   * sigurnost i zaštita osobnih podataka * štetni programi i zaštita * kultura ponašanja na internetu * autorska prava i njihova zaštita |
| ***Obrada i prikaz***  ***podataka*** | Obrada teksta   * osnovna obilježja odabranog programa za obradu teksta * unos teksta i osnovna podešavanja stila pisanja * oblikovanje na razini znaka, odlomka i stranice * jezična provjera teksta i pretraživanje dokumenta * umetanje i oblikovanje tablice * umetanje i oblikovanje slika * pisanje matematičkih izraza * izrada tablice sadržaja * oblikovanje cijelog dokumenta * priprema dokumenta za ispis * izrada zadanog dokumenta   Obrada slike, zvuka i videa   * slika * zvuk * video   Prezentacije   * slajd, predložak, dizajn * korištenje slika, crteža, tablica, grafikona, zvuka u prezentaciji * efekti na slajdu i prezentaciji * izrada prezentacije na zadanu temu   Projektni zadatak   * izrada projektnog zadatka * prezentiranje projektnog zadatka |
| ***Napomena:*** | Nastavni proces se izvodi u specijaliziranoj informatičkoj učionici s najviše 16 računala i grupom od najviše 16 polaznika po principu, za jednim računalom jedan polaznik. |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *RAČUNALSTVO*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Obrada i prikaz***  ***podataka*** | Web stranice   * osnovna obilježja odabranog programa za izradu web stranice * osnovna podešavanja * povezivanje stranica * organizacija sadržaja * postavljanje stranice na internet   Projektni zadatak   * izrada projektnog zadatka * prezentiranje projektnog zadatka |
| ***Rješavanje problema***  ***pomoću računala*** | Program i algoritam   * programski jezici * koraci u programiranju * algoritam – pojam i uloga * dijagram toka i pseudokod * slijedna struktura * naredba grananja * naredbe ponavljanja * analiza algoritma   Osnovna obilježja programskog jezika (odabranog)   * upis i ispis podataka * naredba pridruživanja * tipovi podataka * standardne funkcije * naredba grananja * naredbe ponavljanja * osnovni algoritmi za rad s brojevima i znakovima   Tablično računanje   * osnovna obilježja odabranog programa za tablično računanje * unos i izmjena podataka * oblikovanje ćelija i tablica * adresiranje ćelija * formule i osnovne funkcije * izdvajanje podataka * grafikoni * priprema za ispis i ispis dokumenta   Projektni zadatak   * analiza problema * izrada projektnog zadatka * prezentiranje projektnog zadatka |
| ***Napomena:*** | Nastavni proces se izvodi u specijaliziranoj informatičkoj učionici s najviše 16 računala i grupom od najviše 16 polaznika po principu, za jednim računalom jedan polaznik.  Izrazito je nužno tijekom cijelog nastavnog procesa polazniku omogućiti korištenje računala. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *POVIJEST*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Najranije čovječanstvo i prve kulture na prostoru današnje Hrvatske*** | Život paleolitskog lovca i sakupljača – krapinski pračovjek  Neolitska revolucija – nagli napredak čovječanstva |
| ***Metalno doba*** | Vučedolska kultura – sjedilački život i metalurgija  Metalno doba i nastanak prvih poznatih naroda  Prostor današnje Hrvatske u prapovijesno doba – kulturne grupe na Jadranu i nalazišta |
| ***Iliri*** | Život i običaji Ilira  Ilirska talasokracija |
| ***Prostor Hrvatske u antičko doba*** | Grčke kolonije na istočnoj obali Jadrana  Rimljani na tlu današnje Hrvatske  Širenje kršćanstva u rimsko doba  Život ljudi i rimska kultura na prostoru naše zemlje |
| ***Pojava pisma i nastanak prvih***  ***država i civilizacija*** | Stari istok – države, narodi i dostignuća  Pismo, graditeljstvo, umjetnost i znanost ranih civilizacija |
| ***Prijelomna vremena inovacije i velika seoba*** | Nove tehnologije, trgovina i migracije na Sredozemlju i u  jugozapadnoj Aziji  Pomorski narodi na Sredozemlju |
| ***Pojava i razvoj***  ***egejske civilizacije*** | Vladavina aristokracije i demokracija u grčkim polisima  Grčka i Stari istok između Aleksandra i Rimljana  Najpoznatije religije staroga svijeta  Helenska i helenistička kultura |
| ***Doba velikih carstava*** | Ujedinjenje Mediterana pod Rimskim Carstvom  Religija, rimska kultura i pravo kao kulturno nasljeđe  Indija i Kina |
| ***Raznorodnosti i***  ***spajanja*** | Preobrazba Europe u srednjem vijeku  Dolazak Hrvata na Jadran i narodnosno stvaranje  Stoljeća sazrijevanja - organizacija države i društva |
| ***Utjecaji, komunikacije,***  ***središta*** | Jadranski i kontinentalni prostor - različita društvena i gospodarska  područja  Crkva i procvat kulture  "Rubna područja" hrvatskog srednjovjekovlja  Svakodnevan život – prostor grada na istočnoj obali Jadrana |
| ***Vrhunac srednjovjekovlja*** | Prijelomno četrnaesto stoljeće  Prodor Turaka i propast srednjovjekovne države |
| ***Rađanje moderne Europe*** | Crna smrt i njezine posljedice  Gradovi i komune – razvoj pomorstva i trgovine  Temelji humanizma i renesanse |
| ***Velika geografska otkrića i europska***  ***ekspanzija*** | Razvoj znanosti, tehnologije i gospodarstva  Kolonijalizam i europeizacija svijeta |
| ***Raspad srednjovjekovnih***  ***carstava i pojava***  ***nacionalnih monarhija*** | Izazovi s Istoka - Uspon Osmanskog Carstva i kraj Bizanta  Dubrovnik – najznačajnije središte trgovine i pomorstva na Jadranu |
| ***Hrvatska u***  ***"produženom srednjovjekovlju"*** | Hrvatska u razdoblju zastoja i ugroženosti  Stvaranje Habsburškog Carstva i kriza Osmanlijskog Carstva -  teritorijalne promjene krajem 17. stoljeća  Religijske i kulturne promjene u hrvatskim zemljama |
| ***Napomena*** | U prvoj godini učenja polaznik će u četiri jedinice ishoda učenja Od lovca i sakupljača do stanovnika grada (od pojave čovjeka do 1200. g. pr. Kr.), Uspon i pad staroga svijeta (od 1200. g. pr. Kr. do 300.g.) Srednjovjekovne civilizacije (od 300. g. do 1350. g.) i Temelji modernog svijeta (oko 1350. do 1750. godine) razumjeti biološke i kulturne procese u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske, koji su doveli do stvaranja najranijih ljudskih zajednica, prvih oblika kulture i organizacije društvenog života. Polaznik će razumjeti migracije, pojavu i izgradnju različitih država, religija, kultura, znanosti i trgovine u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske od kraja 2. tisućljeća prije Krista do 300. godine te pojavu i razvoj srednjovjekovnih civilizacija, novih država i kultura na trima kontinentima te kako su te nove države i različite kulturne tradicije i povijesna iskustva utjecala na društvene promjene i odnose u srednjem vijeku. Također će razumjeti napredak znanosti, tehnologije, gospodarstva kao i društvena i politička zbivanja te sazrijevanje različitih institucija, ideja i stilova, u Europi, svijetu i Hrvatskoj u vrijeme širenja prekomorske trgovine. |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 18 sati** | **Nastavni predmet: *POVIJEST*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Doba građanskih***  ***revolucija*** | Uspon građanskog društva i građanske revolucije u Europi  Narodni preporodi u Hrvatskoj  Hrvatska između Austrije i Ugarske – teritorijalna integracija i  stvaranje moderne nacije |
| ***Modernizacija Hrvatske*** | Počeci industrijskog razvoja i iseljavanje iz Austro-Ugarske Monarhije u prekomorske zemlje  Znanost, kultura i umjetnost u Hrvatskoj |
| ***Opća kriza modernog svijeta - problemi industrijalizacije,***  ***demokracije i***  ***nacionalnosti*** | Politički odnosi, savezi i sukobi europskih država  Europska kultura između historicizma i novih izražajnih oblika |
| ***Prvi svjetski rat*** | Pitanje krivnje za rat i politički učinak rata u pojedinim državama  Uzroci i posljedice ruske revolucije 1917. Godine  Hrvatska u vrtlogu ratnih zbivanja  Ljudske žrtve i globalne posljedice Prvog svjetskog rata |
| ***Tri oblika političke scene u svijetu od 1919. do 1939. godine*** | Komunistički sovjetski sustav, fašizam i građanske parlamentarne  demokracije  Hrvatska u prvoj jugoslavenskoj državi |
| ***Drugi svjetski rat*** | Uzroci i karakter Drugog svjetskog rata  Pokreti otpora i ljudske žrtve u Drugom svjetskom ratu  Hrvatska u procjepu između nacifašističke i komunističke ideologije - oslobodilački i građanski rat  Ljudske žrtve i globalne posljedice Drugog svjetskog rata |
| **Novi međunarodni**  **odnosi i**  **dekolonijalizacija**  **u drugoj polovici 20. stoljeća** | Hladni rat i internacionalne krize  Dekolonizacija, Kina i Japan u drugoj polovici 20. stoljeća  Raspad komunističkog sustava u Europi i stvaranje Europske unije |
| ***Hrvatska u socijalističkoj***  ***Jugoslaviji i stvaranje***  ***samostalne hrvatske države*** | Hrvatska u socijalističkoj Jugoslaviji  Kriza konfederacije i samoupravljanja  Domovinski rat i stvaranje samostalne hrvatske države |
| ***Napomena*** | U drugoj godini učenja polaznik će u dvije jedinice ishoda učenja Doba građanskih revolucija (od 1750. do 1914. g.) i Dvadeseto stoljeće razumjeti tri međusobno povezana povijesna procesa u Europi, svijetu i Hrvatskoj: znanstvenu i industrijsku revoluciju, građanske revolucije i uspostavu europske dominacije u svijetu te znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva kao i ratne sukobe u 20. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 18 sati** | **Nastavni predmet: *ETIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***U potrazi za identitetom*** | Različite perspektive samospoznaje  Uloge, uzori, idoli  Osjećanje, htijenje, mišljenje |
| ***Prepreke u potrazi*** | Granične situacije  Borba sa zlom ili s moći  Žudnja za znanjem ili izazov želje za moći |
| ***Orijentacija i zamke na putu*** | Životni izbor  Zlouporaba moći  Ispravnost/neispravnost individualnog puta |
| ***Ciljevi: lažni, prividni, istinski*** | Potraga za nedostižnim  Logika srca i logika uma  Transcendiranje realiteta kao put do vrjednota |
| ***Odgovornost za***  ***sebe i druge -moralna***  ***dimenzija života*** | Savjest  Moralni razvitak kroz konfliktne situacije  Moralnost kao uzajamnost odnosa s drugima  Etika kao svijest o moralu |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 18 sati** | **Nastavni predmet: *ETIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Individualna***  ***sloboda i odgovornost***  ***prema zajednici*** | Višedimenzionalnost pojma slobode: sloboda individualnog izbora,  slobodna volja, sloboda djelovanja  Individualne slobode i djelovanje u odnosu prema drugima:  odgovornost i uzajamnost  Uspješnost ili neuspješnost partnerstva s drugima  Sukob između potrebe za vlastitim ispunjenjem i ispunjenjem  socijalnih zahtijeva (egoizam i altruizam, težnja k sreći i moralna  odgovornost)  Rješavanje individualnih sukoba s drugima: strpljivost, suosjećanje,  obazrivost, tolerancija  Različitost interesa ili sukobi interesa u društvu? Imperativ mirnog  rješavanja sukoba  Temelji kulturnog pluralizma  Feministički pokret i ravnopravnost žena |
| ***Najviše vrijednosti***  ***socijalnog i političkog života (antičko i moderno razdoblje)*** | Platonova utopija pravednosti  Temelji Aristotelove teorije djelovanja. Politička filozofija kao  jedinstvo etike i politike  Ćudoređe kao temelj zajedništva. Etičke kreposti i načelo sredine  Vrste pravednosti (komutativna i distributivna)  Novovjekovne utopije,borba protiv privatnog vlasništva (T.More)  Kontraktualistički modeli države (T.Hobbes, J.J.Rousseau)  Klasični utilitarizam i principi utilitarizma (J.S.Mill, J.Bentham)  Opće dobro kao zbroj pojedinačnih interesa. Račun užitka. Hedonizam i pravednost  Pojam ljudskog dostojanstva  Ljudska prava i njihovo podrijetlo  Pravo i pravednost, legalnost i moralnost (J. Locke, I. Kant)  Pojam socijalne pravednosti;razlike među ljudima i problem jednakost ljudi (K.Marx, J. Rawls) |
| ***Izazovi suvremenog***  ***društva*** | Ambivalentnost razvoja znanosti i tehnologije  Imperativ beskonačnog napretka  Tehnologija i znanost u službi moći  Konzumerizam kao stil života  Veliki ekonomski i politički sustavi i (ne)mogućnost njihove kontrole  Uloga medija u svakodnevnom životu i mogućnost njihove zlouporabe |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 18 sati** | **Nastavni predmet: *ETIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Čovjek, priroda, etika*** | Čovjek i priroda  Pojam i predmet bioetike  Antropocentrizam, patocentrizam, biocentrizam, holizam  Čovjek i životinjski svijet  Čovjek i svijet biljaka |
| ***Kvaliteta života*** | Opstanak i preživljavanje  Poboljšanje kvalitete života  Održivi razvoj |
| ***Smisao i granice***  ***tehnološkog razvoja*** | Odgovornost u tehnološkoj civilizaciji  Tehnološka izvedivost i etička dopustivost  Etika odgovornosti kao etika tehnološke civilizacije |
| ***Ekologija i zaštita***  ***okoliša*** | Ekološki pokret i ekološka etika  Ekološka odgovornost  Ekosustavi  Ekološka svijest i osobna angažiranost |
| ***Bioetika i biologijske***  ***znanosti*** | Evolucionizam, darvinizam, kreacionizam  Eugenika  Genetika i biotehnologija |
| ***Medicinska bioetika*** | Etika humanih reproduktivnih tehnologija  Pobačaj  Etika transplantacije organa i trgovina organima  Etika umiranja i smrti  Eutanazija |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 16 sati** | **Nastavni predmet: *ETIKA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Moral i etika*** | Moral kao predmet i sadržaj etike  Moral kao predrefleksivno iskustvo  Moral i ćudoređe  Idealni zahtjev važenja morala, moral kao trebanje  Etika kao filozofija morala  Struktura etike:normativna, deskriptivna i metaetika  Temeljni etički pojmovi |
| ***Različiti filozofski***  ***pristupi utemeljenju etike*** | Razdioba etičkih teorija  Etika pravila i etika dobrog života  Aristotelovo utemeljenje etike vrline  Kantova deontološka etika  Utilitaristička etika (Bentham, Mill)  Nietzscheova kritika morala, etički nihilizam  Habermasova etika diskursa  Kontraktualistička etika (Hobbes, Rousseau, Rawls)  Metaetička, logičko-jezična analiza etičkih iskaza  Relativističko osporavanje etike (kulturni relativizam)  Metafizičko opravdanje etike (teološka etika)  Tradicijsko i religiozno opravdanje etike (običajnost i ćudoređe)  Filozofsko-antropološko opravdanje/osporavanje etike izvedeno iz biti čovjeka |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 18 sati** | **Nastavni predmet: *VJERONAUK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***U potrazi za smislom života*** | U vrtlogu svijeta i života  Upoznaj samoga sebe – vlastitosti ljudske osobe  Smisao i besmisao života  Kršćanska vjera kao odgovor smisla  Živjeti kao protagonist – životna uporišta |
| ***Čovjek – religiozno biće*** | Vjera - iskonska ljudska potreba  Čovjek je po naravi religiozan  Razvoj religije  Politeističke religije i religije koje ne poznaju pojam osobnog Boga ili božanstva  Monoteističke religije  Posebnost kršćanstva u odnosu na druge religije |
| ***Kršćanska objava***  ***i Sveto pismo*** | Kršćanska objava i njezino prenošenje  Biblija kao pisana Božja riječ i pristup Bibliji  Biblijski govor o Bogu  Biblija u životu kršćana |
| ***Isus Krist – vrhunac objave*** | Isus - povijesna osoba  Isusov lik  Navještaj kraljevstva Božjega  Isusovo otkupiteljsko djelo  Isus Krist - pravi Bog i pravi čovjek  Zajedništvo s Kristom |
| ***Tajna stvaranja –***  ***govor znanosti i***  ***govor vjere*** | Prirodoznanstvena tumačenja nastanka svijeta  Biblijsko-vjernički pristup stvaranju  Odnos vjere i prirodnih znanosti |
| ***Napomene:*** | Sukladno Ugovoru o katoličkom vjeronauku u javnim školama i vjerskom odgoju u predškolskim ustanovama iz 1999. godine, nastava katoličkog vjeronauka u načelu je planirana za dva školska sata tjedno (70 sati godišnje), ali se trenutačno u većini škola u Republici Hrvatskoj realizira unutar jednog školskog sata tjedno (35 sati godišnje). U skladu s time, nastavnik je slobodan unutar postojeće satnice prilagoditi nastavni plan i ponuđene teme u skladu s  odgojno-obrazovnim potrebama polaznika, a vodeći računa o obrazovnim ishodima. |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 18 sati** | **Nastavni predmet: *VJERONAUK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Sloboda – izbor i***  ***odgovornost*** | Mladi čovjek u hodu prema slobodi i zrelosti  Ususret drugome  U potrazi za vrjednotama |
| ***Život s Crkvom i u Crkvi*** | Ustanovljenje Crkve i pripadnost Crkvi  Sakramenti kršćanske inicijacije – darovi milosnoga života i  zajedništva  Službe i karizme u Crkvi – slobodno i radosno življenje Evanđelja  Jedna Crkva u mnoštvu Crkava – prema punom zajedništvu  Marija – uzor vjere i majka Crkve |
| ***Zajednica koja***  ***oslobađa i služi –***  ***povijest Crkve*** | Susret s antičkim svijetom – evanđeoska sloboda i mučeništvo  Kršćanstvo na hrvatskom jezičnom prostoru u srednjem vijeku  Crkva u srednjem vijeku – od duhovnog i kulturnog procvata do ratova i raskola  Crkva kršćanskog služenja siromašnima - dominikanci i franjevci (13.-14. st.)  Crkva u doba humanizma – promicanje vjere, tradicije i kulture  Vrijeme dubokih podjela – reformacijska kriza i obnova Crkve  Crkva i moderno doba – duhovni, prosvjetni i kulturni preporod  Crkva u suvremenom svijetu – služiteljica čovjeka i čovječanstva |
| ***S crkvom na putu vjere i slobode –***  ***molitva, slavlje,***  ***svjedočenje*** | Molitva Crkve, osobna i zajednička molitva  Slaviti život u crkvenom zajedništvu i slavljima  Dobrovoljstvo kao oblik općeljudskog i kršćanskog služenja |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 18 sati** | **Nastavni predmet: *VJERONAUK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Kršćansko***  ***poimanje čovjeka*** | Čovjek kao stvorenje i slika Božja  Isusov put kao paradigma kršćaninova puta |
| ***Čovjek – moralno biće*** | Čovjek - polazište etičkog razmišljanja  Kriteriji dobra i zla  Odnos vjere i morala  Savjest - norma etičkog djelovanja  Savjest pred zakonom i suvremenim etičkim pitanjima |
| ***Ljubav prema Bogu i bližnjemu – temelji***  ***kršćanske moralnosti*** | Bog – temelj kršćanske moralnosti  Objavljeni moralni zakon – temeljni zakon  Znakovi ljubavi prema Bogu  Zlo i grijeh – prijestup istinske ljubavi prema Bogu i bližnjemu  Evanđeoski zakon ljubavi |
| ***"Muško i žensko***  ***stvori ih"*** | Čovjek - žena i muškarac  Obitelj u Božjem naumu  Ženidba - sakrament bračne ljubavi i zajedništva  Roditelji i obitelj - odgovorno roditeljstvo |
| ***Dostojanstvo***  ***ljudskoga života*** | Svetost i dostojanstvo ljudskoga života  Životom obdareni i u život pozvani  Čuvanje cjelovitosti i dostojanstva ljudske osobe – izazovi znanosti  Dostojanstvo osobe pred stvarnošću patnje, bolesti i smrti |
| ***Živjeti u istini*** | Hoditi u istini  „Istina će vas osloboditi“ |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 16 sati** | **Nastavni predmet: *VJERONAUK*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Suvremeni čovjek pred pitanjem Boga*** | Poteškoće suvremenoga čovjeka s Bogom - izazov nevjere  Suvremena religioznost i njezina pitanja  Traganje za iskustvom svetoga i "nova religioznost"  Pitanje Boga pred iskustvom patnje i zla u svijetu  Dokazi o Božjoj opstojnosti |
| ***Biblijska slika i***  ***iskustvo Boga*** | Bog u svjedočanstvu vjere Staroga zavjeta  Bog u svjedočanstvu vjere Novoga zavjeta  Kršćansko iskustvo Božje prisutnosti u skrivenosti  Sakramentalno iskustvo milosrdnoga Boga  Bog u iskustvu kršćanskih svetaca i svjedoka vjere |
| ***Ljudski rad i***  ***stvaralaštvo*** | Čovjek sustvaratelj  Kršćanski pogled na rad  Opće dobro, pravda i solidarnost  Etika poslovanja  Kršćansko zauzimanje za mir |
| ***Izazovi znanstveno-***  ***tehničkog napretka*** | Budućnost i moć znanja  Informatizacija i globalizacija  Znanost u službi poboljšanja života  Briga za okoliš  Zajedništvom do napretka |
| ***Kršćanska nada u budućnost*** | Svjetovna očekivanja budućnosti  Eshatološki i apokaliptički tekstovi u Bibliji  Čovjek pred pitanjem svršetka  Kršćanska nada u dovršenje: novo stvorenje, uskrsnuće i život vječni |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 32 sata** | **Nastavni predmet: *POLITIKA I GOSPODARSTVO*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Politika i političko***  ***djelovanje*** | Razvoj političke znanosti  Značaj zakona u svakodnevnom životu  Vlast  Moć i autoritet  Političko djelovanje  Politička utakmica  Politička kultura  Civilno društvo  Ljudska prava  Dokumenti ljudskih prava  Organizacije u funkciji zaštite ljudskih prava |
| ***Država*** | Država  Teritorijalno ustrojstvo države  Oblici države  Narod i nacija  Manjine |
| ***Politički sustavi*** | Politički sustavi  Demokracija- neposredna i predstavnička  Totalitarizam, diktatura, tiranija, aristokracija  Političke stranke  Ideološka obilježja političkih stranaka  Razvoj višestranačja u RH  Političke stranke u Republici Hrvatskoj |
| ***Izbori*** | Izbori  Izborni sustavi  Izborni zakon Republike Hrvatske |
| ***Ustrojstvo Republike***  ***Hrvatske*** | Ustav Republike Hrvatske  Ustrojstvo vlasti Republike Hrvatske – zakonodavna vlast  Izvršna vlast  Sudska vlast  Lokalna i područna samouprava |
| ***Uvod u ekonomiju*** | Razvoj ekonomske znanosti  Osnovni ekonomski pojmovi  Oskudnost i izbor – zakon ograničenosti i oportunitetni trošak  Činitelji proizvodnje  Temeljna ekonomska pitanja  Vrste gospodarskih sustava |
| ***Tržište*** | Tržište i tržišni mehanizmi  Ekonomska politika – fiskalna i monetarna politika  Ekonomski ciljevi – makroekonomski i mikroekonomski ciljevi  Novac i gospodarstvo – vrste novca i oblici kapitala  Vrste poslovnih organizacija |
| ***Poduzetništvo i***  ***marketing*** | Poduzetništvo i poduzetnički pothvat  Vrste poduzeća - mala, srednja i velika poduzeća  Obilježja marketinga  Marketinški splet  Marketing i etika |
| ***Hrvatska i***  ***Europska Unija*** | Gospodarski sustav Republike Hrvatske  Povijesni razvoj EU i institucije EU  Hrvatska i EU |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 35 satI** | **Nastavni predmet: *TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Kineziološka***  ***teorijska znanja*** | UVODNIK: za ovu jedinicu ishoda učenja izvedbeno je predviđen fond do 10% ukupnog fonda sati (6-7 sati). Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene jer su smisleno povezane s ostalim jedinicama ishoda učenja u svakom razredu. Naravno da je u različitim uvjetima rada dopušteno osmišljavanje drukčijih teorijskih tema. Takav pristup omogućuje da se osmisle teorijske nastavne teme koje su izravno povezane s provedivim motoričkim nastavnim temama u pojedinim uvjetima.  *1. Značaj tjelesnog vježbanja i sporta u razvoju društva*  *2. Sustav za kretanje čovjeka (dijelovi, građa, funkcija)*  *3. Energetski potencijali čovjeka tijekom vježbanja*  *4. Optimalan sastav tijela (metode optimizacije)*  *5. Pravilna prehrana i važnost unosa tekućine*  *6. Utjecaj procesa vježbanja na ljudski organizam (pozitivni učinci*  *vježbanja i štetnosti tjelesne neaktivnosti)*  *7. Modeliranje postupaka za redukciju potkožnoga masnoga tkiva* |
| ***Kineziološke***  ***aktivnosti*** | U ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu u srednjim strukovnim školama izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.  I.ATLETIKA  II.SPORTSKA GIMNASTIKA – polaznici  III.SPORTSKA GIMNASTIKA – polaznice  IV.RITMIČKA GIMNASTIKA  V.PLES I AEROBIKA  VI.BORILAČKI SPORTOVI  VII.KOŠARKA  VIII.NOGOMET  IX.ODBOJKA  X.RUKOMET  XI.BADMINTON  XII.TENIS |
| ***Transformacija***  ***kinantropoloških obilježja*** | I.MORFOLOŠKA OBILJEŽJA  II.MOTORIČKE SPOSOBNOSTI  III.FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI |
| ***Kineziološki postupci unapređenja zdravlja*** | Vježbe za kralježnicu  Vježbe za ramena  Vježbe za šake i ručne zglobove  Vježbe za kukove i koljena  Vježbe za stopala |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Kineziološka***  ***teorijska znanja*** | *1. Olimpizam*  *2. Tjelesno vježbanje kao čimbenik kulture življenja*  *3. Sastav kinantropoloških obilježja i postupci razvoja*  *4. Izračun indeksa tjelesne mase (ITM) u funkciji redukcije masnog*  *tkiva i povećanja mišićne mase*  *5. Utjecaj tjelesnog vježbanja na pojedine organske sustave*  *(lokomotorni, neurološki) sa stajališta pojedinog zanimanja*  *6. Obilježja morfološkog, motoričkog i funkcionalnog razvoja učenika u adolescenciji*  *7. Energetske vrijednosti prehrambenih namirnica (vitamini,*  *minerali,voda-postupci prehidratacije, hidratacije i rehidratacije,*  *dodaci prehrani…)* |
| ***Kineziološke aktivnosti*** | U ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.  I.ATLETIKA  II.SPORTSKA GIMNASTIKA  III.SPORTSKA GIMNASTIKA  IV.RITMIČKA GIMNASTIKA  V.PLES I AEROBIKA  VI.BORILAČKI SPORTOVI  VII.KOŠARKA  VIII.NOGOMET  IX.ODBOJKA  X.RUKOMET  XI.BADMINTON  XII.TENIS |
| ***Transformacija***  ***kinantropoloških obilježja*** | I.MORFOLOŠKA OBILJEŽJA  II.MOTORIČKE SPOSOBNOSTI  III.FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI |
| ***Kineziološki postupci unaprjeđenja zdravlja*** | Vježbe za kralježnicu  Vježbe za ramena  Vježbe za šake i ručne zglobove  Vježbe za kukove i koljena  Vježbe za stopala |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Kineziološka***  ***teorijska znanja*** | *1. Razvoj tjelesnog vježbanja i sporta u Hrvatskoj*  *2. Uzroci ozljeđivanja u izabranom zanimanju*  *3. Indicirane i kontraindicirane vrste kinezioloških aktivnosti sa*  *stajališta izabranog zanimanja*  *4. Određivanje volumena opterećenja tijekom tjelesnog vježbanja*  *5. Osobitosti spolova i tjelesno vježbanje*  *6. Rehabilitacija pokretom i kretanjem nakon profesionalnih ozljeda*  *7. Cjeloživotni utjecaj kinezioloških tjelovježbenih podražaja na*  *zdravlje učenika* |
| ***Kineziološke***  ***aktivnosti*** | U ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.  I.ATLETIKA  II.SPORTSKA GIMNASTIKA  III.SPORTSKA GIMNASTIKA  IV.RITMIČKA GIMNASTIKA  V.PLES I AEROBIKA  VI.BORILAČKI SPORTOVI  VII.KOŠARKA  VIII.NOGOMET  IX.ODBOJKA  X.RUKOMET  XI.BADMINTON  XII.TENIS |
| ***Transformacija***  ***kinantropoloških***  ***obilježja*** | I.MORFOLOŠKA OBILJEŽJA  II.MOTORIČKE SPOSOBNOSTI  III.FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI |
| ***Kineziološki postupci unapređenja zdravlja*** | Vježbe za kralježnicu  Vježbe za ramena  Vježbe za šake i ručne zglobove  Vježbe za kukove i koljena  Vježbe za stopala |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 32 sata** | **Nastavni predmet: *TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Kineziološka***  ***teorijska znanja*** | *1. Kulturološko-povijesne dimenzije tjelesnog vježbanja i sporta u*  *funkciji kulture življenja*  *2. Energetska potrošnja tijekom radnog dana i optimizacija prehrane*  *3. Masaža i samomasaža kao sredstvo oporavka (utjecaj, vrste,*  *izvođenja pojedinih zahvata)*  *4. Odabir kinezioloških aktivnosti u funkciji sportske rekreacije*  *5. Moguća patološka stanja uzrokovana izabranom zanimanju*  *6. Primjena novih tehnologija u funkciji samostalnog praćenja*  *procesa tjelesnog vježbanja (monitori srčane frekvencije-Polar,*  *Omron ili Tanita vage…)* |
| ***Kineziološke***  ***aktivnosti*** | U ovoj jedinici ishoda učenja hotimično je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture izrazito razlikuju. Zato ovakav način omogućuje izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa, bez obzira na uvjete rada, koje će uvrstiti u izvedbeni nastavni plan i program.  I.ATLETIKA  II. RITMIČKA GIMNASTIKA  III. PLES I AEROBIKA  IV. BORILAČKI SPORTOVI  V. KOŠARKA  VI. NOGOMET  VII. ODBOJKA  VIII. RUKOMET  IX. BADMINTON  X. TENIS |
| ***Transformacija***  ***kinantropoloških obilježja*** | I.LOKOMOTORNI SUSTAV  II.MORFOLOŠKA OBILJEŽJA |
| ***Kineziološki postupci unapređenja zdravlja*** | Vježbe za kralježnicu  Vježbe za ramena  Vježbe za šake i ručne zglobove  Vježbe za kukove i koljena  Vježbe za stopala |

**B. POSEBNI STRUČNI DIO**

**B1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv modula** | **NAVIGACIJA** |
| ***Popis strukovnih***  ***jedinica ishoda***  ***učenja iz standarda***  ***kvalifikacije*** | * **Planiranje plovidbe** * **Vođenje navigacije** * **Određivanje pozicije broda** * **Navigacijski instrumenti i uređaji** * **Manevriranje brodom** * **Meteorologija i oceanografija** * **Straža na zapovjedničkom mostu** |
| ***Opis modula:*** | Navigacija je temeljni strukovni modul čiji sadržaji su u potpunosti  usklađeni s relevantnim međunarodnim konvencijama i propisima za čiju primjenu je potreban školovan kadar. Sadržaj modula namijenjen je polaznicima koji žele planirati i voditi navigaciju uz korištenje svih uređaja i instrumenata, manevrirati brodom te organizirati i držati stražu na zapovjedničkom mostu.  Izučavanjem ovog modula polaznici stječu vještine i kompetencije o planiranju plovidbe i vođenju navigacije, vrstama i namjeni navigacijskih uređaja i instrumenata, osnovna pravila manevriranja brodom u raznim režimima plovidbe, morskim strujama i valovima, važnosti pravilnog organiziranja straže na zapovjedničkom mostu.  Polaznici će sastaviti plan plovidbe, koristiti uređaje za astronomsku, terestričku i elektroničku navigaciju, koristiti ECDIS sustav, radar i ARPU, odrediti poziciju broda, rukovati navigacijskim uređajima i instrumentima u plovidbi, izvesti manevriranje broda, koristiti meteorološke i oceanografske podatke, organizirati držanje  straže na zapovjedničkom mostu na siguran način i primijenjivati  pravila za izbjegvanja sudara na moru.  U modul su implementirani sadržaji sljedećih tečajeva:   * ***Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA***   ***uređaja – radna razina (IMO Model course 1.07)***   * ***Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA***   ***uređaja – upravljačka razina (IMO Model course 1.08)***   * ***Operativno iskorištenje elektroničkog pokazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (IMO Model course 1.27)*** * ***Operativno korištenje AIS-a (IMO Model course 1.34)*** * ***Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu***   Za označavanje tečajeva primjenjuju se oznake sukladno važećem  *Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.* |
| ***Nastavni predmeti koji se izvode u ovom***  ***modulu:*** | * *Terestrička navigacija (2. i 3. godina )* * *Astronomska navigacija (3. i 4. godina)* * *Elektronička navigacija (4. godina)* * *Meteorologija i oceanografija (2. i 3. godina)* * *Manevriranje brodom (4. godina)* * *Držanje straže na brodu (4. godina)* * *Pravila o izbjegavanju sudara na moru (3. godina)* |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *TERESTRIČKA NAVIGACIJA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Zemlja*** | Zemlja kao elipsoid  Velike i male kružnice na Zemlji  Zemljopisne koordinate  Mjerne jedinice u navigaciji |
| ***Pomorske karte*** | Osnovni pojmovi o kartografskim projekcijama  Mjerilo karte  Zahtjevi za kartu u navigaciji  Merkatorova karta  Konstrukcija Merkatorove karte  Podjela pomorskih karata |
| ***Osnovni smjerovi***  ***u navigaciji*** | Podjela horizonta  Kurs  Azimut  Pramčani kut |
| ***Zemaljski i brodski***  ***magnetizam*** | Teorija magnetizma  Zemljino magnetsko polje  Elementi zemljina magnetizma  Stalni brodski magnetizam  Prolazni brodski magnetizam  Devijacija magnetskog kompasa |
| ***Magnetski kompas*** | Vrste brodskih kompasa  Svojstva magnetskog kompasa  Opis magnetskog kompasa  Održavanje magnetskog kompasa |
| ***Pretvaranje kurseva i***  ***azimuta*** | Vrste kurseva i azimuta  Pretvaranje kurseva i azimuta |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *TERESTRIČKA NAVIGACIJA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Vrste crta pozicija i pozicija*** | Vrste crta pozicija (stajnica)  Pogreške crta pozicija (stajnica)  Vrste pozicija |
| ***Brzinomjeri*** | Brzina preko dna i brzina kroz vodu  Vrste brzinomjera  Opis i princip rada brzinomjera  Održavanje brzinomjera  Pogreške brzinomjera |
| ***Plovidba po loksodromi i ortodromi*** | Pojam loksodrome i ortodrome  Loksodromska plovidba  Loksodromski trokuti  Rješavanje loksodromskih zadataka  Specijalni slučajevi plovidbe po loksodromi  Ortodromska plovidba  Računsko rješavanje ortodromskih zadataka  Grafičko rješavanje ortodromskih zadataka na gnomonskoj karti  Kombinirana plovidba |
| ***Dubinomjeri*** | Vrste dubinomjera  Ultrazvučni dubinomjer  Održavanje ultrazvučnog dubinomjera  Pogreške ultrazvučnog dubinomjera |
| ***Morske mijene*** | Teorije nastanka morskih mijena  Čimbenici koji utječu na morske mijene  Vrste morskih mijena  Pojmovi i definicije morskih mijena  Priručnici morskih mijena i struja morskih mijena  Vrijeme nastupa i visina visoke i niske vode za glavnu i sporednu luku  Redukcija izmjerene dubine na razinu karte  Proračun dubine za određenu dubinu na karti  Proračun vremena nastupa određene visine vode  Proračun smjera i brzine struje morskih mijena iz podataka na  navigacijskim kartama |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *ASTRONOMSKA NAVIGACIJA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Sunčev sustav*** | Nebeska tijela Sunčeva sustava  Gibanje Zemlje oko Sunca  Godišnja doba  Rotacija Zemlje  Dnevni i noćni lukovi  Cirkumpolarna i anticirkumpolarna tijela  Prividno dnevno gibanje nebeskih tijela za opažača na različitim  zemljopisnim širinama |
| ***Nebeska sfera i***  ***koordinatni sustavi*** | Nebeska sfera i njezini elementi  Horizontski koordinatni sustav  Mjesni ekvatorski koordinatni sustav  Nebeski ekvatorski koordinatni sustav  Ekliptički koordinatni sustav |
| ***Sekstant i ispravljanje visina*** | Opis sekstanta  Pogreške sekstanta i njihovo određivanje  Mjerenje vodoravnog (horizontalnog) i okomitog (vertikalnog) kuta  Mjerenje visine nebeskih tijela  Ispravljanje izmjerene visine |
| ***Amplituda*** | Pravi i prividni izlazak i zalazak Sunca  Račun vremena izlaska i zalaska Sunca, te početka i završetka  sumraka  Azimut Sunca u trenutku njegovog pravog izlaza i zalaza  Kontrola devijacije kompasa pomoću amplitude |
| ***Vrijeme i jednadžba***  ***vremena*** | Dan i razne vrste dana  Pravi sunčev dan i pravo vrijeme  Srednji sunčev dan i srednje vrijeme  Jednadžba vremena  Zemljopisna dužina u funkciji vremena  Zonsko vrijeme i datumska granica  Pretvaranje vremena  Određivanje stanja (pogreške) kronometra ili brodskog sata |
| ***Nautički godišnjak*** | Određivanje deklinacije i satnog kuta nebeskih tijela  Određivanje vremena prolaska nebeskih tijela kroz meridijan |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 64 sata** | **Nastavni predmet: *ASTRONOMSKA NAVIGACIJA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Određivanje zemljopisne širine pri prolasku nebeskih tijela kroz meridijan opažača*** | Izračun zemljopisne širine s pomoću visine nebeskog tijela u  meridijanu |
| ***Opažanje Sjevernjače***  ***(polare)*** | Identifikacija Sjevernjače  Izračun zemljopisne širine sa Sjevernjačom  Kontrola devijacije kompasa pomoću azimuta Sjevernjače |
| ***Određivanje pozicije broda i kontrola devijacije u***  ***astronomskoj***  ***navigaciji*** | Astronomsko nautički trokut  Formule za računanje visine i azimuta  Identifikacija nebeskih tijela  Terestrička projekcija nebeskog tijela  Kružnica jednakih visina i kružnica istih zenitnih udaljenosti  Luk i pravac pozicija  Visinska metoda (metoda Marcq Saint-Hilaire)  Određivanje pozicije broda istovremenim opažanjem dva, tri ili više  nebeskih tijela  Određivanje pozicije broda opažanjem nebeskih tijela u vremenskom razmaku  Direktna metoda određivanja pozicije broda  Određivanje zemljopisne dužine pomoću kronometra  Pogreške pravca položaja  Kontrola devijacije kompasa opažanjem azimuta nebeskih tijela |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 128 sati (64 sata teorije + 64 sata vježbi)** | **Nastavni predmet: *ELEKTRONIČKA NAVIGACIJA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Motrenje i ucrtavanje***  ***radarskim uređajem i***  ***korištenje ARPA***  ***uređaja – Radna razina IMO model 1.07***  ***Motrenje i ucrtavanje***  ***radarskim uređajem i***  ***korištenje ARPA***  ***uređaja – Upravljačka***  ***razina IMO model 1.08, IMO model 1.22***  **Gyro kompas** | Teorijske osnove radarskih sustava  Osnovne značajke radara  Sigurna udaljenost  Opasnosti od zračenja i mjere predstrožnosti  Obilježja radarske postave i čimbenici koji utjeću na izvedbu uređaja  Vanjski čimbenici koji djeluju na otkrivanje ciljeva (objekata)  Čimbenici koji mogu dovesti do pogreške u interpretaciji slike  Izvedbeni standardi – rezolucija A.477(XII)  Uključivanje i podešavanje radara prema uputama proizvođača  Podešavanje radarske slike  Mjerenje udaljenosti i smjera  Čimbenici koji utječu na radarsko ucrtavanje  Radarsko ucrtavanje  Ručno radarsko ucrtavanje  Konstrukcija trokuta relativnog kretanja  Određivanje kursa, brzine i ostalih parametara drugog broda  Određivanje CPA i TCPA  Utjecaj promjene kursa i brzine  Prikaz podataka radarskog plotiranja  Upotreba radara u svrhu sigurnosti plovidbe  Određivanje pozicije broda pomoću radara  Sredstva za radarsku navigaciju i sigurnost  Upotreba paralelnog indeksiranja u radarskoj navigaciji  Upotreba radara u izbjegavanju sudara ili položaja opasnih blizina  Upoznavanje s osobinama vlastitog broda, upravljačkim sustavima i ARPA uređajem  Opis ARPA sustava  Obilježja ekrana ARPA uređaja  IMO izvedbeni standardi ARPA sustava  Akvizicija (prihvaćanje) objekata (ciljeva)  Mogućnosti i ograničenja u praćenju ciljeca  Kašnjenje prikaza i podataka  Rad s ARPA sustavom  Podešavanje slike ARPA uređaja  Određivanje podataka o ciljevima (objektima)  Pogreške u tumačenju podataka o cilju  Otkrivanje i objašnjavanje pogreške u prikazanim podacima  Provjera sustava i određivanje točnosti  Opasnost od prekomjernog pouzdavanja u ARPA uređaj  Određivanje podataka s ekrana ARPA uređaja  Primjena pravila o izbjegavanju sudara u izbjegavanju sudara ili položaja opasne blizine  Primjena pravila o izbjegavanju sudara na otvorenom moru u slučaju smanjene vidljivosti  Planiranje i nadzor plovidbe u ograničenim plovnim područjima  Nadzor plovidbe u ili blizini shema odvojene plovidbe  Upravljanje osobama na zapovjedničkom mostu  Planiranje i koordinacija traganja i spašavanja  Odgovor na poruku pogibelji  Koordinacija postupaka traganja i spašavanja  Provedba traganja i spašavanja  Zvrk i njegova svojstva  Greške žiro kompasa  Ispravljanje grešaka  Izvedbeni standardi za gyro-kompas  Uključivanje i podešavanje gyro-kompasa prije isplovljenja  Rukovanje i održavanje gyro-kompasa tijekom plovidbe  Alarmni uređaj gyro-kompasa  Uređaji u svezi sa gyro-kompasom  Rad sustava u svezi sa gyro-kompasom  Održavanje glavnih vrsta gyro-kompasa  Nove tehnologije u razvoju kompasa  Fluxgate kompas |
| ***Autopilot*** | Princip sustava – osnovni djelovi  IMO preporuke o osobinama autopilota  Alarmi autopilota  Rukovanje autopilotom  STCW i SOLAS procedure o upotrebi autopilota  Upotreba i aranžman pomoćnog sredstva za kormilarenje |
| ***Automatski identifikacijski sustav (AIS) – IMO model 1.34*** | Koncept AIS-a  AIS podaci  Uvođenje AIS-a na brodu  Upotreba AIS-a na moru  Upoznavanje – usklađivanje sustava i broda |
| ***Elektronički sustavi za navigaciju – integrirani sustavi*** | Sustavi i njihov rad  Procjena sustavnih pogrešaka elektronskih sustava za navigaciju  Opća načela integriranih navigacijskih sustava |
| ***Osnovni principi***  ***hiperbolične navigacije Loran "C" sustav Enhanced Loran (eLoran)*** | Hiperbole  Hiperbola kao stajnica, kombinacija hiperbola  Princip hiperbolične navigacije  Osnove rada Loran "C" sustava  Crtanje dijagrama  Utjecaj prostornih valova  Princip određivanja pozicije broda  Upotreba prijamnika  Prepoznavanje upozorenja  Princip rada eLorana  ELoran kao terestrički navigacijski sustav  ELoran kao nezavisni sustav zamjena za Globalne navigacijske satelitske sustave  Prednosti i nedostaci eLorana u odnosu na Lorac "C" i ostale satelitske navigacijske sustave |
| ***Satelitski navigacijski***  ***sustav GPS - DGPS*** | Princip rada satelitskog navigacijskog sustava GPS  Točnost i greške sustava  Pomak datuma  Diferencijalni GPS – Tehnika ispravljanja pozicije  Obalne stanice u sustavu DGPS i točnost sustava  Ostali regionalni satelitski sustavi  Rad s GPS prijamnikom  Mjerenje brzine, vremena i smjerova  Upozorenja i limiti  Planiranje ruta u GPS sustavu |
| ***Ostala moderna***  ***navigacijska sredstva*** | Mogućnost davanja pozicije broda po svijetu  Global Navigation Satelite System (GLONAS)  Galileo – Europski satelitski navigacijski sustav  Long Range Identification and Tracking (LRIT)  Integrated Navigation system (INS) i Integrated Bridge system (IBS)  Voyage Data Recorder (VDR), Simplified Voyage Data Recorder (SVDR)  Bridge Navigational watch alarm system (BNWAS) |
| ***ECDIS sustav***  ***IMO model 1.27*** | Zakonsko stajalište  Tipovi elektronskih navigacijskih karata  ECDIS podaci  Prezentacija ECDIS podataka  Senzori  Osnovne navigacijske funkcije i podešavanje  Specifične funkcije za planiranje rute  Specifične funkcije za pračenje rute  Ažuriranje  Prikaz funkcija i drugih navigacijskih podataka  Pogreške u prikazu podataka  Pogreške u interpretaciji  Indikatori i alarmi  Dokumentacija  Provjere sustava  Rezervni sustav (podrška ECDIS-u)  Rizik prekomjernog pouzdavanja u sustav |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *METEOROLOGIJA I OCEANOGRAFIJA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Brodski meteorološki***  ***instrumenti*** | Mjerenje atmosferskog tlaka  Mjerenje temperature  Mjerenje vlažnosti zraka  Motrenje vjetra na brodu |
| ***Atmosfera, sastav i fizička svojstva*** | Podjela i sastav atmosfere  Troposfera  Toplinski procesi u atmosferi  Voda u atmosferi  Zasićenost vodenom parom  Točka rosišta |
| ***Atmosferski tlak*** | Pojmovi i definicije  Ovisnost atmosferskog tlaka o visini i temperaturi  Izobare i izobarne karte  Zemljopisna raspodjela atmosferskog tlaka |
| ***Vjetar*** | Vrste zračnih strujanja  Postanak i elementi vjetra  Uzroci skretanja vjetra  Geostrofički i gradijentni vjetar  Beaufortova ljestvica  Pravi i prividni vjetar  Određivanje smjera vjetra |
| ***Oblaci i nastajanje*** | Definicija i postanak oblaka  Klasifikacija oblaka  Visoki oblaci  Niski oblaci  Oblaci vertikalna razvitka  Orografski oblaci  Specijalni oblaci  Osmatranje i prepoznavanje oblaka  Oborine |
| ***Vidljivost*** | Općenito o vidljivosti  Magla i njen nastanak  Radijacijska magla  Advekcijska magla  Magla isparavanja  Frontalna ili kišna magla  Morski dim  Područja magle na Zemlji i razlozi nastanka  Procjena vidljivosti na moru i teškoće u procjenjivanju |
| ***Vjetar i raspored***  ***tlaka nad oceanima*** | Vrste cirkulacija atmosfere  Sustavi opće cirkulacije atmosfere  Akcijski centri atmosferskog tlaka i glavne fronte  Stalni vjetrovi  Monsunski vjetrovi  Monsuni Indijskog oceana  Monsuni Kineskog mora i Australije  Monsuni uz zapadnu obalu Afrike  Vrijeme monsunskog tipa uz sjeveroistočnu obalu Brazila  Anabatski i katabatski vjetrovi  Područja pojave anabatskih i katabatskih vjetrova  Vjetrovi uz obale Atlantskog oceana  Vjetrovi uz obale Tihog oceana  Vjetrovi u Sredozemlju  Lokalni vjetrovi  Vjetrovi Jadranskog mora |
| ***Zračne mase i fronte*** | Zračne mase – definicija  Podjela zračnih masa  Arktička, polarna, tropska i ekvatorijalna zračna masa  Vrijeme u pojedinim zračnim masama  Vrste fronta i njihove značajke  Topla Fronta  Hladna fronta  Okludirana fronta  Stacionarna fronta  Olujna crta – pseudohladna fronta  Prizemna fronta  Visinska fronta  Orografski utjecaj na fronte  Ciklona – definicija  Postanak i razvoj ciklone, regeneracija ciklone  Vrijeme u cikloni  Gibanje ciklone  Obitelj ciklona  Sekundarna ciklona  Staze ciklona na Zemlji |
| ***Anticiklona, ciklona i drugi barički sustavi*** | Anticiklona - definicija  Postanak i razvoj anticiklone  Vrijeme u anticikloni  Grebeni visokog tlaka zraka  Baričko sedlo  Očitavanja izobara i smjera vjetra |
| ***Tropske oluje*** | Postanak i faze razvoja tropskog ciklona  Opis i karakteristike polja tropskog ciklona  Područja javljanja i staze tropskih ciklona  Otkrivanje i praćenje ciklona  Zaobilaženje tropskog ciklona  Manevriranje u tropskom ciklonu  Morske pijavice |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *METEOROLOGIJA I OCEANOGRAFIJA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Pomorske meteorološke***  ***usluge*** | Svjetska meteorološka organizacija  Zadaci pomorske meteorološke službe  Prikupljanje i razmjena meteoroloških podataka  Faksimil, NAVTEX, meteorološki radiobilteni, informacije dostupne  putem interneta i e-maila |
| ***Izrada i slanje vremenskih izvješća s brodova*** | Brodski meteorološki izvještaji  Vježbe mjerenja i unošenja u brodski meteorološki dnevnik |
| ***Vremenska prognoza*** | Vrste i namjena vremenskih karata  Simboli, znakovi i kratice na vremenskim i faksimil kartama  Prognoziranje smjera vjetra, područja jakog vjetra, naoblake,  područja magle i područja s lijepim vremenom na osnovi vremenskih karata  Poboljšanje prognoze na osnovu osmatranja lokalnih predznaka  vremena |
| ***Kemijsko fizikalna***  ***svojstva morske vode*** | Sastav morske vode  Salinitet  Temperatura mora  Specifična težina i gustoća  Prozirnost morske vode  Boja morske vode  Fosforescencija morske vode |
| ***Led u moru*** | Postanak i klasifikacija leda  Fizikalna svojstva leda  Rasprostranjenost leda na svjetskim morima i njegovo kretanje  Plovidba u području s ledom  Nastajanje leda na brodu, opasnost i dostupna pomoć |
| ***Morski valovi*** | Definicija i uzroci pojave morskih valova  Elementi vala  Valovi vjetra  Mrtvo more  Stojni val  Valovi nastali potresom  Interferencija valova  Utjecaj plitke vode na širenje valova i promjenu elemenata vala  Opažanje valova s broda i određivanje njihovih elemenata |
| ***Morske struje*** | Geostrofičke struje  Struje vjetra  Vrtložne struje  Plimne struje  Glavne morske struje |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 105 sati** | **Nastavni predmet: *PPRAVILA O IZBJEGAVANJU SUDARA NA MORU*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Uvodni dio*** | Primjena (pravilo 1)  Obaveznost (pravilo 2)  Opće definicije (pravilo 3) |
| ***Pravila za plovidbu i***  ***kormilarenje*** | Upravljanje brodovima pri bilo kojem stanju vidljivosti  Primjena (pravilo 4)  Izviđanje (pravilo 5)  Sigurnosna brzina (pravilo 6)  Rizik sudara (pravilo 7)  Radnja kojom se izbjegava sudar (pravilo 8)  Položaj opasne blizine  Uski kanali (pravilo 9)  Sheme odvojene plovidbe (pravilo 10)  Upravljanje brodovima koji su u vidokrugu :  Primjena (pravilo 11)  Jedrenjaci (pravilo 12)  Pretjecanje (pravilo 13)  Položaj brodova u protukursu (pravilo 14)  Položaj križanja kurseva (pravilo 15)  Postupak broda koji ustupa put (pravilo 16)  Postupak broda s pravom puta (pravilo 17)  Međusobne obveznosti brodova (pravilo 18)  Upravljanje brodovima pri smanjenoj vidljivosti (pravilo 19) |
| ***Svjetla i znakovi*** | Primjena (pravilo 20)  Definicije (pravilo 21)  Vidljivost svjetala (pravilo 22)  Brodovi na mehanički pogon kada plove (pravilo 23)  Tegljenje i potiskivanje (pravilo 24)  Jedrenjaci kad plove i brodovi na vesla (pravilo 25)  Ribarski brodovi (pravilo 26)  Brodovi koji ne mogu manevrirati ili brodovi ograničene sposobnosti manevriranja (pravilo 27)  Brodovi ograničeni svojim gazom (pravilo 28)  Peljarski brodovi (pravilo 29)  Usidreni i nasukani brodovi (pravilo 30)  Hidroavioni (pravilo 31) |
| ***Međunarodni i***  ***nacionalni propisi*** | Izbjegavanje sudara na moru u hrvatskim lukama i morskim  predjelima hvatskih unutrašnjih morskih voda u kojima je plovidba  otežana  Međunarodna Konvencija o izjednačavanju nekih pravila o sudara  brodova 1910 |
| ***Standardi*** | Smještaj i tehnički podaci o svjetalima i znakovima  Tehničke pojedinosti o napravama za davanje zvučnih signala |
| ***Zvučni i svjetlosni signali*** | Definicije (pravilo 32)  Oprema za zvučne signale (pravilo 33)  Signali za manevar i signali upozorenja (pravilo 34)  Zvučni signali pri smanjenoj vidljivosti (pravilo 35)  Signali upozirenja (pravilo 36)  Signali pogibelji (pravilo 37) |
| ***Izuzeća i dopunski signali*** | Izuzeća (pravilo 38)  Dopunski signali za ribarske brodove koji love vrlo blizu jedan  drugome  Signali pogibelji |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 64 sata** | **Nastavni predmet: *MANEVRIRANJE BRODOM*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Manevarska***  ***svojstva broda*** | Djelovanje kormila u vožnji naprijed i nazad (pramcem i krmom)  Opterećenje na listu kormila, rudi i kormilarskom stroju  Pojam upravljačke stabilnosti  Krug okretanja broda  Utjecaj kormilarenja na brzinu broda |
| ***Djelovanje vijka*** | Općenito o vijku kao porivnom sredstvu broda  Odnos brzine okretanja i brzine broda  Utjecaj vijka na manevriranje brodom  Poprečne sile u vožnji naprijed  Poprečne sile u vožnji krmom (sila zapljuskivanja krmenog dijela  broda i sila otpora)  Zajedničko djelovanje kormila i vijka  Okret na mjestu broda s jednim vijkom  Manevarske osobine broda s dva vijka  Korištenje pramčanog vijka kod manevriranja brodom  Tehničke izvedbe propulzora i kormila |
| ***Sposobnost zaustavljanja i zalet broda*** | Zaustavljanje broda  Zaustavni put punog broda i broda u balastu  Razlozi zbog čega zaustavni put može biti trostruko veći  Zalet broda  Vrijeme prebacivanja stroja iz vožnje naprijed u vožnju krmom |
| ***Sredstva za vez i***  ***djelovanje veznih konopa*** | Sredstva za vez broda  Djelovanje veznih konopa  Uporaba sidara kod manevriranja brodom |
| ***Utjecaj trima i nagiba na brzinu i neokretljivost broda*** | Otpor forme broda  Utjecaj trima na otpor forme  Utjecaj trima na osjetljivost |
| ***Ostali uređaji za***  ***manevriranje*** | Sidreni uređaji  Pritezna vitla i sredstva za vez broda  Sustav veze  Brodica za privezivanje |
| ***Utjecaj vanjskih***  ***čimbenika na***  ***manevriranje*** | Utjecaj vjetra na zaustavljeni brod i brod u plovidbi  Utjecaj valova na brod u plovidbi  Utjecaj struje  Utjecaj pitke vode  Utjecaj struje i vjetra na kormilarenje u ograničenom prostoru |
| ***Izvođenje manevara*** | Zapovjedi za kormilarenje i vožnju strojem  Manevar sidrenja s jednim sidrom  Postupak sidrenja u označenim sidrištima  Sidrenje i boravak na sidrištu  Manevar uplovljavanja u luku  Manevar pristajanja brodom uz obalu  Manevar isplovljavanja  Pristajanje s brodom sa dva vijska  Manevriranje uz pomoć tegljača  Manevar isplovljavanja uz pomoć tegljača  Tehnike maneviranja kod stalne procjene okretaja  Efekt kanala  Pristajanje i isplovljavanje brodova velike tonaže  Manevar pristajanja broda na plutaču  Pristajanje broda u četverovez  Boravak broda na vezu  Manevar dokovanja  Lista informacija koja je potrebna lučkim vlastima prilikom dokovanja broda u suhom doku |
| ***Manevriranje brodom u nuždi i posebnim***  ***okolnostima*** | Postupak kormilarenja u slučaju nužde  Tegljenje broda u slučaju nužde  Manevriranje u slučaju požara  Manevriranje u slučaju prodora vode  Menevriranje kod prilaza pilotskoj stanici i ukrcaju ili iskrcaju pilota  Manevar rukovanja brodom u rijekama, ušćima i ograničenom  prostoru  Manevriranje brodom pod nepovoljnim okolnostima  Upravljanje i rukovanje brodom u olujnom nevremenu  Operacije tegljenja broda na moru  Manevriranje u slučaju sudara na moru  Namjerno nasukanje broda  Odsukavanje nasukanoga broda  Spašavanje ljudi na moru  Spašavanje čovjeka kao direktna/odgođena akcija  Williamos i Schranov manevar  Mjere opreza kod manevriranju u lošim vremenskim prilikama  Raspored za uzbunu |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 32 sata** | **Nastavni predmet: *DRŽANJE STRAŽE NA BRODU*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Organizacija i ustroj***  ***zapovjedničkog mosta*** | Sastav navigacijske straže u skladu sa STCW kodom  Organizacijski oblici držanja navigacijske straže u skladu s STCW  kodom  Preispitivanje načina ponašanja tijekom držanja straže na  zapovjednom mostu  Časnička posada na zapovjednom mostu  Časnička posada i zapovjednik broda  Rad s časničkom posadom  Novi članovi i familiziranje sa brodom  Prevencija zamora  Časnička posada i peljar na brodu  Razmjena informacija sa peljarom prije dolaska na peljarsku postaju |
| ***Procedure kompanije***  ***povezane sa sigurnošću plovidbe*** | Uobičajeni nalozi zapovjednika  Liste provjera |
| ***Dužnosti časnika na straži*** | Zapovjednik, funkcija, osnovne dužnosti  Dodatne dužnosti  Služba na mostu  Držanje straže  Držanje visoke razine pozornosti i odgovornosti  Zabilježavanje aktivnosti na zapovjednom mostu  Periodična kontrola navigacijske opreme  Izmjena časnika tijekom straže na mostu  Pozivanje zapovjednika  Navigacija  Vođenje navigacije u obalnim vodama i vodama sa ograničenom  mogućnošću plovidbe  Plovljenje sa peljarom na brodu  Boravak na sidrištu  Kontrola brzine i smjera kretanja broda  Kontrola uporabom pogonskog stroja  Piratstvo |
| ***Čovjek kao subjekt držanja straže na***  ***zapovjednom mostu*** | Ljudske osobine- limitiranje ljudskih osobina  Stavovi članova posade  Informiranost članova posade o situaciji na zapovjednom mostu  Komunikacija  Komunikacija među članovima posade i kratki radni sastanci  Autoritet na zapovjednom mostu i kvalificirani stav  Izazov i odgovor na izazove kod držanja straže na mostu  Kratkoročna strategija upravljanja brodom  Automatizacija broda i osobnost članova posade  Greške upravnja brodom  Stilovi upravljanja časničkim kadrom na brodu  Načini donošenja odluka  Upravljanje u kriznim situacijama |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv modula** | ***RUKOVANJE I SLAGANJE TERETA*** |
| ***Popis strukovnih***  ***jedinica ishoda***  ***učenja iz***  ***standarda***  ***kvalifikacije*** | * ***Ukrcaj i iskrcaj tereta*** * ***Slaganje i osiguravanje tereta*** * ***Oštećenje teretnih prostora i balasnih tankova*** * ***Prijevoz opasnih tereta morem*** * ***Trim, stabilnost i naprezanje brodske konstrukcije*** * ***Održavanje broda i brodske opreme*** |
| ***Opis modula:*** | Modul Rukovanje i slaganje tereta osmišljen je u cilju svladavanja  sadržaja povezanih s načinima, pravilima i postupcima za rukovanje i slaganje tereta. Sadržaj modula u potpunosti je usuglašen s važećim konvencijama i modelima.  Sadržaj modula namijenjen je polaznicima koji žele obavljati poslove ukrcaja i iskrcaja tereta te krcati brod na način koji će zadovoljiti sva pravila tima i stabilnosti te neće prouzročiti naprezanja brodske konstrukcije ili bilo kakvo djelovanje tereta koje bi moglo dovesti do oštećenja broda.  Izučavanjem ovog modula polaznici stječu kompetencije o načinima slaganja i osiguravanja tereta, nacionalnim i međunarodnim pravilima kod rukovanja opasnim teretima u pomorskom prijevozu, osnovnim principima trima i stabilnosti broda kao i sredstvima za održavanje broda.  Polaznici će upravljati slaganjem i osiguravanjem tereta za  različite vrste tereta i brodova, otkriti i spriječiti nastanak oštećenja  teretnih prostora i balastnih tankova, održavati i kontrolirati plovnost  broda i izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda.  U modul su implementirani tečajevi:   * ***Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom osim brze spasilačke brodice*** * ***Osposobljenost za rad s opasnim teretima***   Za označavanje tečajeva primijenjuju se oznake sukladno važećem  *Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca*. |
| ***Nastavni predmeti koji se izvode u ovom***  ***modulu:*** | * Stabilnost broda (3. godina) * Rukovanje teretom (4. godina) * Poznavanje broda (1. godina) * Prijevoz opasnih tereta morem (4. godina) |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 105 sata** | **Nastavni predmet: *POZNAVANJE BRODA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Glavni dijelovi i***  ***dimenzije broda*** | Podjela brodova i vrste brodova  Glavni dijelovi broda  Forma broda i struktura trupa  Dimenzije broda  Gaz broda i zagaznice |
| ***Temeljni principi***  ***brodske konstrukcije*** | Materijali gradnje brodova  Zavarivanje djelova broda  Pregrade  Dvodna i balastni tankovi  Vrste oštećenja balastnih tankova  Nadgrađe  Skladišni prostori  Oštećenja teretnih prostora na brodu  Vodonepropusnost i zatvaranje otvora  Korozija i zaštita od korozije  Naprezanja brodske konstrukcije |
| ***Deplasman i nosivost broda*** | Uzgon broda  Deplasman broda i načini proračuna  Promjena volumena zbog promjene gustoće vode  TPC (tone po centimetru zagažaja)  Nosivost  Zapremnina i registarska tonaža broda  Kapacitet i kapacitetni planovi |
| ***Oprema broda*** | Palubna oprema  Oprema za rukovanje teretom  Zahtjevi koji se primjenjuju na opremu za rukovanje teretom  Održavanje teretne opreme  Preporuke ILO 152 Konvencije  Primjena ISM code i IACS propisi  Oprema za sidrenje broda  Oprema za otvaranje i zatvaranje skladišta  Održavanje poklopaca grotala  Kormilo i kormilarski uređaj  Propeleri i propulzori |
| ***Brodski sustavi*** | Kaljuže i kaljužni sustav  Balast i balastni sustav  Sustav otpadnih voda  Sustav mikroklime |
| ***Geometrijski prikaz broda*** | Prikaz konstrukcijskih brodskih elemenata vitalnih djelova broda  Plan broda  Računanje površine vodene linije  Računanje volumena uronjenog dijela broda |
| ***Pregled i klasifikacija***  ***brodova*** | Plovnost broda  Klasifikacijski zavodi i klasifikacija brodova  Klasa broda  Pregledi i dokovanje broda  Pregled putničkog broda nakon 5 godina |
| ***Baždarenje brodova*** | Baždarenje po I., II. i III. pravilu  Svjedodžbe o baždarenju  Baždarske oznake |
| ***Brze spasilačke***  ***brodice*** | Upute o sigurnosti i razlozima raspolaganja i korištenja  Obilježja brzih spasilačkih brodica  Spuštanje i podizanje brzih spasilačkih brodica  Rukovanje brzim spasilačkim brodicama  Načini komunikacije  Poriv brze spasilačke brodice  Održavanje brzih spasilačkih brodica i njihove opreme |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 105 sati** | **Nastavni predmet: *STABILNOST BRODA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Poprečna stabilnost broda*** | Definicije, značaj i podjela stabilnosti  Osnovne točke poprečne stabilnosti  Moment početne poprečne stabilnosti  Račun poprečne centracije broda  Pomicanje sustavnog težišta broda  Metacentarska visina GM kao mjerilo početne stabilnosti  Utjecaj ukrcaja, iskrcaja i pomaka tereta na stabilnost broda  Kut nagiba broda nastao ukrcajem, iskrcajem i pomakom tereta  Ukrcaj teških tereta samaricom  Okomito poprečni pomak težina na brodu |
| ***Slobodne površine tekućina*** | Utjecaj slobodnih površina tekućina na stabilnost broda  Ispravljanje metacentarske visine uslijed utjecaja slobodnih površina tekućina  Preporuke IMO-a za smanjenje utjecaja slobodnih površina tekućina na stabilnost broda |
| ***Stabilnost kod većih kutova nagiba*** | Stabilnost broda kod većih kutova nagiba  Poluga uspravljanja broda GZ poluga  Kostrukcija i analiza krivulje poluga uspravljanja broda za sve kutove nagiba  Stabilnost broda kod negativne metacentarske visine GoM (Angle of loll – kut ovjesa)  Mjere za smanjenje opasnosti kod kuta ovjesa |
| ***Uzdužna stabilnost broda*** | Pojam i elementi uzdužne stabilnosti broda  Težište plovne vodene linije (F – Flotation)  Trim, načini proračuna trima  Jedinični moment trima (MTC – MTCM)  Utjecaj ukrcaja, iskrcaja i pomaka težina na trim broda  Račun uzdužne centracije broda  Trimovanje broda |
| ***Dinamička stabilnost broda*** | Značaj dinamičke stabilnosti broda  Krivulja dinamičke stabilnosti, konstrukcija i procjene rezerve  stabilnosti  Proračuni površine ispod krivulje statičke stabilnosti i proračun  dinamičke stabilnosti broda |
| ***Stabilnost broda***  ***u oštećenom stanju*** | Izračun stabilnosti putničkih brodova do 100 m dužine u oštećenom stanju  Izračun stabilnosti teretnih brodova do 100 m dužine u oštećenom  stanju  Naplavljivanje broda  Krivulje naplavljivosti  Utjecaj prodora vode na trim i stabilnost broda  Postupak za saniranje oštećenja trupa kod prodora mora  Pregrađivanje |
| ***Održavanje stabilnosti broda*** | Određivanje GM pomoću periode valjanja broda  Određivanje GM kod dokovanja i nasukanja broda  Određivanje GM pokusom nagiba broda  IMO preporuke u svezi stabilnosti broda  Odgovornost zapovjednika broda po međunarodnim konvencijama i kodeksima u svezi stabilnosti broda |
| ***Utjecaj raznih***  ***čimbenika na trim i stabilnost broda*** | Utjecaj vjetra i valjanja broda na stabilnost broda  Poduzimanje mjera za smanjivanje sinhroniziranog valjanja broda  Utjecaj pojave leda na nadgrađu i zaostale vode na palubi  Utjecaj slobodnih površina tereta i tekućina na stabilnost broda |
| ***Instrukcijske knjige trima i stabilnosti*** | Instrukcijske knjige trima i stabilnosti na brodu  Tablice nosivosti i kapaciteta teretnog prostora  Dijagramni list i hidrostatske krivulje  Vađenje i korištenje podataka iz instrukcijskih knjiga, tablica i  dijagrama |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 96 sati** | **Nastavni predmet: *RUKOVANJE TERETOM*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Ukrcaj, slaganje,***  ***osiguravanje, čuvanje tijekom plovidbe i iskrcaj tereta*** | Čišćenje, odvajanje i opća priprema skladišta za ukrcaj suhih tereta  Pregled i procjena oštećenja i deformacija u skladištima tereta,  grotlima i balastnim tankovima  Procedura za prihvat i isporuku tereta  Uspostava i održavanje komunikacije za vrijeme ukrcaja i iskrcaja  tereta  Štete na teretima  Odvajanje i separacija tereta  Ventilacija tereta  Metode i zaštita kod raskuživanja skladišta  Hlađeni i rashlađeni tereti  Procedura za sigurno rukovanje teretom u skladu sa odredbama  IMDG Code, IMSBC Code i MARPOL 73/78 Annexes III i V |
| ***Osiguravanje tereta od pomicanja*** | Planiranje i provođenje sigurnog ukrcaja, osiguravanja, čuvanja  tijekom plovidbe i iskrcaj tereta  Tereti skloni pomicanju i njihovo osiguravanje  Priručnik o sigurnoj praksi slaganja i osiguravanja tereta (Cargo  Secure Manual) |
| ***Palubni teret*** | Princip slaganja i osiguravanja palubnog tereta  Prijevoz drva na palubi  Preporuke IMO-a glede stabilnosti kod prijevoza tereta drva na palubi  (IMO code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargo)  Prijevoz teških tereta na palubi  Ukrcaj, slaganje i iskrcaj teških tereta  Čuvanje teških tereta za vrijeme prijevoza |
| ***Teret u kontejnerima*** | Ukrcaj i moguće greške u slaganju kontejnera  Pravilno odjeljivanje i slaganje kontejnera s oznakom opasnog tereta  Pravilno priključivanje kontejnera s rashladnim uređajem  Pravilno osiguravanje kontejnera od pomicanja |
| ***Kruti rasuti tereti*** | Operativna i konstruktivna ograničenja brodova za prijevoz rasutih  tereta  Dodatne mjere sigurnosti za brodove koji prevoze rasuti teret  Strukturna pravila za brodove koji prevoze rasuti teret (CSR code)  Metode za izbjegavanje štetnih učinaka korozije, zamora materijala i nepravilnog rukovanja teretom na brodovima za prijevoz rasutog  tereta  Primjena svih dostupnih podataka koji se odnose na ukrcaj, čuvanje i iskrcaj rasutog tereta  Kategorije, i načini rukovanja krutim rasutim teretom prema IMSBC  codu  Tereti A, B i C grupe  Opasnosti krutog rasutog tereta  Mjere sigurnosti prije ukrcaja i iskrcaja krutog rasutog tereta  Utjecaj krutog rasutog tereta na stabilnost broda  Sigurno krcanje, slaganje, prijevoz i iskrcaj krutog rasutog tereta  Mjere sigurnosti tijekom prijevoza i čuvanje krutog rasutog tereta  Upotreba BLU code i BLU manual  Odvajanje nekompatibilnih krutih rasutih tereta međusobno i između rasutih i pakiranih opasnih tereta |
| ***Međunarodni pravilnik o sigurnom prijevozu žita u rasutom stanju*** | Upotreba IGC coda  Grotla broda za prijevoz rasutog tereta žitarica, pražnice  Priprema skladišta za ukrcaj žitarica  Prijevoz žita, puna i djelomično puna skladišta, trimanje skladišta  Načini osiguravanja površine žita od pomicanja  Stabilnost broda prema zahtjevima IGC-a, plan tereta  Poprečni momenti nagiba žita, kut nagiba, preostala dinamička  stabilnost broda  Međunarodni i nacionalni dokumenti u vezi s ukrcajem, iskrcajem i  prijevozom žita  Ograničenje čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije standardnih  brodova za prijevoz rasutog tereta i objašnjenje dobivenih vrijednosti za momente savijanja i sila pucanja |
| ***Teret u dubokim***  ***tankovima*** | Vrste tereta koji se mogu prevoziti u dubokim tankovima  Grijanje tereta u dubokim tankovima i mjerenje temperature kod  prijevoza |
| ***Proračuni i planovi tereta*** | Faktor slaganja tereta  Gustoća tereta i odnos između gustoće i faktora slaganja  Propačun težina raznih tereta na osnovu gustoće i faktora slaganja  tereta  Izgubljen prostor (Broken stowage)  Pojam i način mjerenja količine tereta na tankerima (Ullage)  Upotreba tablica kapaciteta tankova, ispravak gustoće tereta i  određivanje težine tereta na osnovu ullagea  Uporaba plana tereta na brodovima  Upotreba kapacitetnog plana broda, skladišta i međupaluba |
| ***Tankeri – brodovi***  ***za prijevoz tekućeg tereta*** | Nazivi i definicije prema SOLAS-u i MARPOL-u  Upotreba ISGOTT-a  Operacije uljnih tankera i pravila koja se odnose na poluciju  Priprema tankera za ukrcaj tereta  Drenažni plan na tankerima  Preventivne mjere za zaštitu od polucije (MARPOL 73/78)  Oprema za zaštitu od polucije  Procedura za zaštitu od polucije  Pranje tankova sirovom naftom (COW – Crude Oil Washing)  Mjere sigurnosti na tankerima  Upotreba ISM koda  Komunikacijski postupci brod – terminal  Pranje tankova morem i degazacija  Brodovi za prijevoz kemikalija  Upotreba IBC coda  Zaštita tankova i opreme  Reaktivnost i kompatibilnost tereta kemikalija  Mjere sigurnosti na brodu kod ukrcaja i iskrcaja tereta  Čišćenje tankera i kontrola protupolucijskih mjera na kemijskim  tankerima  Komunikacijski postupci brod – terminal  Opasnost zdravlju ljudi i morskom okolišu  Brodovi za prijevoz ukapljenog plina (LPG – LNG)  Osnovna svojstva i reaktivnost ukapljenih plinova  Ukrcaj i iskrcaj ukapljenog plina  Sigurnost na brodu i terminalu |
| ***Mjere opreza prije ulaska u zatvorene ili***  ***zagađene prostore na***  ***brodu*** | Provjera toksičnih plinova ili nedostatka kisika zatvorenih prostora na brodu  Upotreba instrumenata za mjerenje  Čišćenje i ventilacija zatvorenih prostora  Upotreba samostalnih aparata za disanje  Preporuke ILO 152 konvencije  Primjena ISM coda i IACS propisa |
| ***Opterećenje brodske***  ***konstrukcije*** | Moment savijanja, sila pucanja i torzije  „Hogging“ i „Sagging“  Opterećenja brodske konstrukcije na moru tijekom plovidbe  Instrumenti za mjerenje opterećenja brodske konstrukcije  Dijagrami o momentima savijanja i silama pucanja  ADB oprema  Upotreba automatske baze podataka (ADB – Automatic Data- Base)  Pravilan ukrcaj tereta i balastiranje |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 32 sata** | **Nastavni predmet: *PRIJEVOZ OPASNIH TERETA MOREM*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Međunarodni i nacionalni propisi, standardi i zakoni za***  ***prijevoz opasnih***  ***tereta*** | SOLAS – prijevoz opasnih tereta  IMDG code – prijevoz opasnih tereta morem  IMSBC code (International Maritime Solid Bulk Cargoes)  Pravilnik o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja  prijevoza u prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog  tereta i ostalog tereta u lukama i spriječavanja širenja isteklih ulja u  lukama |
| ***Klasifikacija:***  ***Fizikalna i kemijska***  ***svojstva*** | Fizikalna i kemijska svojstva opasnih tereta  Nadzor, opasnosti i onečišćenje morskog okoliša |
| ***Pakiranje i zahtjevi za***  ***tankove*** | Posude s plinovima  Pakiranje opasnih tereta po klasama  Označavanje i naljepnice |
| ***Pakirani opasni teret*** | Zahtjevi SOLAS-a i IMDG koda o prijevozu opasnih tereta morem  Klase i svojstva pakiranih opasnih tereta  Zahtjevi pakiranja opasnih tereta  Identifikacija i označavanje opasnih pakiranih tereta  Odvajanje i separacija opasnih pakiranih tereta  Upotreba EMS (IMO Emergency Procedure for Ships carrying  dangerous Goods)  Upotreba IMO Medical First Aid Guide for use in Accidents Involving  Dangerous Goods (MFAG)  Postupci i protupožarna zaštita kod prijevoza opasnih pakiranih tereta  Komunikacijski postupci brod – lučke vlasti - terminal kod ukrcaja i  iskrcaja opasnih pakiranih tereta  Siguran prijevoz i skladištenje opasnih tereta u lukama  Primjena međunarodnog i nacionalnog zakonodavstva |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv modula** | ***SIGURNOST BRODA I OSOBA NA BRODU*** |
| ***Popis strukovnih***  ***jedinica ishoda***  ***učenja iz***  ***standarda***  ***kvalifikacije*** | * ***Upravljanje i vođenje posade broda*** * ***Medicinska skrb na brodu*** * ***Sigurnost života na moru*** * ***Zaštita morskog okoliša*** * ***Sigurnost posade i putnika*** * ***Izvanredne situacije u plovidbi*** * ***Sredstva za spašavanje i protupožarnu zaštitu*** |
| ***Opis modula:*** | Sigurnost broda i osoba na brodu temelji se na relevantnim  međunarodnim konvencijama i propisima za čiju primjenu je potreban školovan kadar, stoga je sadržaj modula namijenjen polaznicima koji će raditi na poslovima na kojima se provode mjere temeljne sigurnosti na brodu i osoba na brodu kao i propisa o zaštiti morskog okoliša.  Polaznici će primijeniti načela sigurnosti i preživljavanja na brodu, provesti gašenje požara, pružiti prvu pomoć i medicinsku skrb,  primijeniti osnovne procedure u izvanrednim situacijama na brodu,  upotrebljavati sredstva za spašavanje te koristiti osnovna načela  osobne sigurnosti i društvene odgovornosti te doprinositi dobrim  međuljudskim odnosima na brodu.  U modul su implementirani sadržaji slijedećih tečajeva   * ***Temeljna sigurnost na brodu*** * ***Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara*** * ***Osposobljenost za primjenu vještina rukovođenja, upravljanja posadom te unaprijeđenja timskog rada na brodu – radna razina*** * ***Osposobljenost za primjenu vještina rukovođenja, upravljanja posadom te unaprijeđenja timskog rada na brodu – upravljačka razina*** * ***Osposobljenost za pružanje medicinske prve pomoći*** * ***Osposobljenost za pružanje medicinske skrbi na brodu*** * ***Osposobljenost za spriječavanje onečišćenja morskog okoliša***   Za označavanje tečajeva primjenjuju se oznake sukladno važećem  *Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.* |
| ***Nastavni predmeti koji se izvode u ovom***  ***modulu:*** | Sigurnost na moru (1. i 2. godina)  Medicina za pomorce (3. godina)  Zaštita morskog okoliša (1. godina) |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 70 sati (35 teorije + 35 sati vježbi)** | **Nastavni predmet: *SIGURNOST NA MORU*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Preživljavanje na***  ***moru u slučaju***  ***napuštanja broda*** | Vrste kriznih stanja  Vrste uređaja za spašavanje života  Oprema u brodici za spašavanje  Načela preživljavanja:   * vrijednost obuke i vježbi * osobna zaštitna odjela i oprema * potrebna za spremnošću za svaki hitni slučaj * radnje koje treba poduzeti u slučaju pozivanja do mjesta za   brodicu za spašavanje   * radnje koje treeba poduzeti prilikom nužnosti napuštanja broda * radnje koje treba poduzeti u vodi * radnje koje treba poduzeti na brodici za spašavanje * glavne opasnosti za preživjele |
| ***Hitni postupci*** | Vrste hitnih slučajeva  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 upotreba osobne sigurnosne opreme  Radnje koje treba poduzeti u otkrivanju mogućih hitnih slučajeva  Radnje koje treba poduzeti kako bi se čuli alatmni znakovi za hitne  slučajeve  Vrijednost obuke i vježbi  Poznavanje putova za evakuaciju i sistava unutarnje komunikacije i  alarminih sustava |
| ***Pridržavanje sigurnih radnih praksi*** | Važnost pridržavanja sigurnih radnih praksi  Sigurnosti i zaštitni uređaji za zaštitu od potencijalnih rizika na brodu  Osnovna osposobljenost u međunarodnim mjerama povezanim s  spriječavanjem nesreća  Zaštita na radu povezana s spriječavanjem nesreća |
| ***Doprinos učinkovitim***  ***komunikacijama***  ***na brodu*** | Načela učinkovite komunikacije između pojedinaca i skupina unutar  broda i njezinih prepreka  Sposobnost uspostavljanja i održavanja učinkovite komunikacije  Važnost održavanja dobrih međuljudskih i radnih odnosa na brodu  Temeljna načela i prakse timskog rada  Rješavanje sukoba  Duštvene odgovornosti  Uvjeti zapošljavanja  Osobna prava i obveze  Opasnosti zlouporabe droga i alkohola |
| ***Reagiranje na***  ***izvanredne opasnosti*** | Mjere opreza za zaštitu i sigurnost putnika  Planovi za reagiranje u opasnosti  Mjere opreza i zaštite sigurnosti putnika u slučajevima opasnosti |
| ***Akcije koje se trebaju poduzeti u svrhu zaštite i sigurnosti svih osoba na brodu u opasnim situacijama*** | Akcije koje se trebaju poduzeti u svrhu zaštite i sigurnosti svih osoba na brodu u opasnim situacijama |
| ***Pripremanje planova za opasne situacije*** | Pripremanje planova za opasne situacije |
| ***Početne akcije***  ***nakon sudara ili***  ***nasukanja*** | Mjere opreza kod nasukanja broda za sprud  Akcije (radnje) kod nasukanja  Radnje nakon sudara  Mogućnosti ograničavanja štete i spašavanja broda nakon požara ili eksplozije  Procedura napuštanja broda  Uporaba pomoćnog uređahja za kormilarenje i kormilarenje u nuždi  Organiziranje (dogovor) za tegljenje |
| ***Akcije za***  ***ograničavanje***  ***šteta i***  ***spašavanje broda***  ***nakon požara,***  ***eksplozije,***  ***sudara ili***  ***nasukavanja*** | Akcije za ograničavanje šteta i spašavanje broda nakon požara,  eksplozije, sudara ili nasukavanja |
| ***Kontrola šteta na***  ***brodskoj***  ***konstrukciji*** | Kontrola šteta na brodskoj konstrukciji |
| ***Spašavanje***  ***osoba iz mora,***  ***pomaganje brodu***  ***u pogibelji i***  ***opasnosti u***  ***lukama*** | Spašavanje osoba u pogibelji  Postupci kod opasnosti u lukama  Mjere pomaganja brodu u pogibelji |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 70 sati (35 teorije + 35 sati vježbi)** | **Nastavni predmet: *SIGURNOST NA MORU*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Upravljanje brodicom za spašavanje ili***  ***spasilačkom brodicom tijekom***  ***i nakon porinuća*** | Konstrukcija brodice za spašavanje i spasilačke brodice  Elementi opreme brodice za spašavanje i spasilačke brodice  Karakteristike i sredstva brodice za spašavanje i spasilačke brodice  Uređaji koji se koriste za spuštanje brodice za spašavanje i spasilačke brodice  Metode porinuća brodice za spašavanje u nemirno more  Metode pronalaska brodice za 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  Postupci održavanja brodice za spašavanje i spasilačke brodice |
| ***Rukovanje motorom brodice za spašavanje*** | Metode pokretanja u upravljanja motorom brodice za spašavanje  Metode upravljanja dodatnom opremom  Korištenje predviđenog protupožarnog aparata |
| ***Upravljanje***  ***preživjelima i***  ***brodicom za***  ***spašavanje nakon***  ***napuštanja broda*** | Upravljanje preživjelima i brodicom za spašavanje nakon napuštanja broda  Uporaba užeta, sidra i ostale opreme  Raspodjela hrane i vode u brodici za spašavanje  Metode otkrivanja i pronalaženja brodice za spašavanje  Metoda spašavanja helikopterom  Hipotermija i njezino spriječavanje  Uporaba zaštitnih pokrivača i odjeće, odjela za zaštitu u vodi i termo zaštitna sredstva  Uporaba spasilačkih brodica i motornih brodica za spašavanje  Raspoređivanje splavi zaspašavanje  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  Satelitski radiofar za označavanje položaja u nuždi  Odzivnik u sustavu potrage i spašavanja  Pirotehnički signali za opasnost |
| ***Održavanje sigurnosti i zaštite brodske posade i putnika, radna ispravnost sredstava za spašavanje,***  ***protupožarnu zaštitu i drugih sigurnosnih***  ***sustava*** | Pravila o primjeni sredstava za spašavanje |
| ***Minimaliziranje rizika od požara i održavanje stanja***  ***spremnosti za***  ***reakcije na krizna stanja koje uključuju***  ***požar*** | Brodska organizacija protupožarne zaštite  Mjesta na kojima se nalaze protupožarni uređaji  Putevi za hitnu evakuaciju  Požari i eksplozije  Vrste i izvori zapaljenja  Zapaljivi materijali, opasnost od požara i širenje vatre  Potreba za stalnom pažnjom  Radnje koje treba poduzeti na brodu  Sustavi otkrivanja požara i dima  Automatski alarmni sustavi  Klasifikacija požara  Sredstva za gašenje |
| ***Suzbijanje i***  ***gašenje požara*** | Protupožarna oprema i njezin smještaj na brodu:   * fiksne/ugrađene instalacije * odjeća za gašenje požara * osobna oprema * protupožarni uređaji i oprema * metode gašenja požara * sredstva za gašenje požara * postupci gašenja požara * uporaba aparata za disanje u gašenju požara i spašavanju |
| ***Organizacija***  ***protupožarnih***  ***vježbi i vježbi***  ***napuštanja broda*** | Organizacija protupožarnih vježbi i vježbi napuštanja broda |
| ***Održavanje***  ***radne ispravnosti***  ***sredstava za***  ***spašavanje,***  ***protupožarnih i***  ***drugih***  ***sigurnosnih***  ***sustava na brod*** | Održavanje radne ispravnosti sredstava za spašavanje, protupožarnih i drugih sigurnosnih sustava na brod |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *MEDICINA ZA POMORCE*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Pružanje trenutačne prve pomoći u slučaju nesreće ili bolesti na brodu*** | Pribor prve pomoći  Struktura i funkcije tijela  Toksikološke opasnosti na brodu  Pregled unesrećenika ili pacijenta  Ozljede 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 |
| ***Pružanje zdravstvene***  ***zaštite bolesnicima i***  ***ozlijeđenima dok su na brodu*** | Skrb o unesrećenicima :   * ozljede glave i kralježnice * ozljede uha, nosa, grla i očiju * vanjsko i unutarnje krvarenje * opekline i promrzline * lomovi, iščašenja i mišićne ozljede * rane, liječenje rana i infekcija * smanjivanje bolova * tehnike šivanja i pričvršćivanja * upravljanje akutnim abdominalnim bolestima * manji kirurški zahvati * previjanje rana   Njega:   * opća načela * medicinska njega   Bolesti:   * zdravstvena stanja i hitni slučajevi * spolno prenosive bolesti * tropske i zarazne bolesti   Zlouporaba alkohola i droga  Stomatološka skrb  Ginekologija, trudnoća i rađanje  Zdravstvena zaštita spašenih osoba  Smrt na moru  Higijena  Prevencija bolesti   * dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija * cijepljenje   Vođenje evidencije:   * vođenje zdravstvenih kartona * međunarodni i nacionalni pomorski medicinski propisi |
| ***Sudjelovanje u usklađenim programima za***  ***pružanje***  ***medicinske***  ***pomoći***  ***brodovima*** | Vanjska pomoć:   * radijsko medicinsko savjetovanje * prijevoz bolesnika i ozlijeđenih, uključujući evakuaciju   helikoptera   * zdravstvena zaštita bolesnih pomoraca koja uključuje suradnju s lučkim zdravstvenim vlastima ili izvanbolničkim odjelima u luci |
| ***Organizacija i***  ***upravljanje propisima***  ***medicinske skrbi***  ***na brodu*** | Medicinske publikacije  Međunarodni medicinski vodič za brodove  Međunarodni signalni kodeks (dio o medicini)  Medical First-Aid Guide - Upotreba Medicinskom vodiča za prvu pomoć kod nesreća nastalih zbog opasnog tereta |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *ZAŠTITA MORSKOG OKOLIŠA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Osigurati poštovanje***  ***zahtjeva za sprječavanje***  ***onečišćenja*** | Sprječavanje onečišćenja morskog okoliša  Postupci za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša  Mjere opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša  Onečišćenja i oprema  Proaktivne mjere zaštite morskog okoliša |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv modula** | ***BRODSKI POGON*** |
| ***Popis strukovnih***  ***jedinica ishoda***  ***učenja iz***  ***standarda***  ***kvalifikacije*** | * ***Pogonski stroj, strojni uređaji i održavanje*** |
| ***Opis modula:*** | Modul Brodski pogon predstavlja temeljni modul za stjecanje osnovnih znanja o pogonskim strojevima, radu u strojarnici te mogućnostima upravljanja pogonskim i pomoćnim strojevima, a koji svakom pomorskom nautičaru olakšavaju rad na plovilima.  Sadržaj modula namijenjen je polaznicima koji žele raditi na plovilu  kao i na poslovima povezanim s upravljanjem pogonskim i pomoćnim strojevima daljinskim komandama.  Izučavanjem ovog modula polaznici stječu znanja o brodskim  pogonskim postrojenjima, mogućnostima nadzora i upravljanja sa  zapovjedničkog mosta, brodskim pomoćnim postrojenjima, potrošnji goriva te držanju straže u strojarnici.  Polaznici će upravljati radom pogonskog i pomoćnog stroja daljinskim komandama te pripremiti sve preduvjete za držanje straže u strojarnici. |
| ***Nastavni predmeti koji se izvode u ovom***  ***modulu:*** | Brodski strojevi i uređaji (2. godina) |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *BRODSKI STROJEVI I UREĐAJI*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Brodsko pogonsko***  ***postrojenje*** | Opći pojmovi SUI  Načelo rada dizelskog motora  Princip rada dizelske motorne propulzije  Prednosti i nedostaci sporohodnog i srednjohodnog dizelskog motora  Uzroci požara u ispirnom kolektoru i načini postupanja  Sustavi kod dizelskog motora  Zupčani prijenos, spojke i uređaj za zakretanje motora  Priprema za upućivanje, upućivanje, zaustavljanje i prekret  Kapacitet kompresora i spremnika uputnog zraka  Mogućnost naknadnog iskorištavanja gubitka topline dvotaktnog  sporohodnog propulzijskog dizelskog motora |
| ***Parno turbinsko***  ***postrojenje*** | Turbine, sustav napajanja i brodski generatori pare  Princip rada akcijske i reakcijske turbine, zupčasti prijenosi  Otvoreni i zatvoreni sustavi  Primjena vodocijevnih generatora pare velikih kapaciteta, glavne  karakteristike  Parospremanje generatora pare i priprema parne turbine za manevar  Manevarska vožnja parnom turbinom |
| ***Plinsko turbinsko***  ***postrojenje*** | Princip rada plinske turbine  Uloga i izvedbe kompresora plinske turbine, komore za izgaranje  Osnovni dijelovi plinske turbine  Osnovne izvedbe kompresora plinske turbine |
| ***Brodski vijak i osovina brodskog***  ***vijka*** | Odrivna osovina, međuosovina i osovina brodskog vijka  Prijenos snage na brodski vijak i poriv broda  Ležajevi međuosovinskog voda i osovine brodskog vijka  Sustav podmazivanja ležajeva statvene cijevi i spoj brodskog vijka s osovinom  Uspon brodskog vijka, slip i iskoristivost brodskog vijka  Izračunavanje slipa uz potrebne parametre  Izračunavanje brzine broda na osnovi: broja okretaja, uspona vijka i  slipa  Brodski vijak sa zakretnim krilima  Sigurnosne radnje pri upućivanju, manevriranju i u navigaciji  otvorenim morem sa brodskim vijkom sa zakretnim krilima  Upravljanje u nuždi s vijkom sa zakretnim krilima |
| ***Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog***  ***mosta*** | Sustav nadzora i upravljanja glavnim motorom s mosta, iz kontrolne kabine strojarnice i s lokalnog mjesta upravljanja  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta brodskim vijkom sa  zakretnim krilima  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta sporohodnim dizelskim motorom  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta parnim turbinama i  pripadajućim generatorom pare  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta plinskom turbinom i  plinskim generatorima  Indikatori i alarmi na zapovjedničkom mostu  Sustav bočnih propelera (lateral trusters)  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta sustavom bočnih  propelera  Koncept sustava nadzora i upravljanja, terminologija  Izostanak sigurnosti (fail-safe) u sustavu nadzora upravljanja  Nepravilan rad (fail-run) u sustavu nadzora i upravljanja  Značenje sigurnosnog međuspajanja sustava nadzora i upravljanja  Vrste sustava nadzora i upravljanja (u otvorenom i zatvorenom  krugu) |
| ***Brodska pomoćna***  ***postrojenja*** | Razlika vodocijevnih i vatrocijevnih generatora pare, pomoćni  generatori pare  Utilizatori i parno-parni generatori na ispušne plinove  Sustav dobave goriva generatorima pare  Napojna voda i način obrade napojne vode  Potpaljivanje generatora pare  Odnošenje (carry-over) kao uzrok ozbiljnih oštećenja lopatica turbine i pregrijača pare |
| ***Sustav destilacije***  ***slatke vode*** | Sustav destilacije i vakumski evaporatori  Tretman slatke vode za piće i sustav distribucije slatke vode |
| ***Sisaljke i sustav***  ***sisaljki*** | Volumske, dinamičke, stapne, klipne, rotacijske i vijčane sisaljke  Sisaljke s aksijalnim protokom i centrifugalne sisaljke, primjena  Samousisni uređaj centrifugalne sisaljke  Pad tlaka u cjevovodu i pozitivna usisna visina  Osnovni sustav kaljuža i balasta  Ispumpavanje kaljuže iz strojarnice u nuždi, glavnom pumpom |
| ***Generatori, alternatori i distribucija električne energije*** | Princip rada istosmjernog generatora  Kompaudni istosmjerni motor  Generatori izmjenične struje  Funkcija indukcijskog motora  Prednosti i nedostaci proizvodnje istosmjerne i izmjenične struje  Prekidači – sklopke i osigurači  Dijagram razvoda navigacijske rasvjete i alternativni izvori napajanja  Upotreba ispravljača  Karakteristike olovnih i alkalnih akumulatora, održavanje akumulatora  Mjere opreza pri rukovanju akumulatorima, uključivanje napajanja u  nuždi  Popis potrošača napajanih generatorom u nuždi  Sustav rasvjete u nuždi na RO-RO i putničkim brodovima |
| ***Incinerator*** | Rad uređaja za spaljivanje otpada |
| ***Hidraulični sustavi*** | Elementi hidrauličnog sustava  Otvoreni i zatvoreni sustav  Centralni hidraulički sustav  Pumpe promjenjiva stapaja: radijalne i aksijalne klipne pumpe  Količina dobave pumpi promjenjiva stapaja, ventil za upravljanje  protokom ulja  Hidraulički i cilindrični aktuatori, rotacijski aktuatori s krilima  Hidraulički sustav, regulacija brzine vitla i dizalica  Uloga hidrauličkog akumulatora  Hlađenje i održavanje odgovarajućeg viskoziteta ulja u radu  hidrauličkog sustava  Zagrijavanje ulja prije upućivanja hidrauličkog sustava  Pročišćavanje ulja, filteri u hidrauličkim sustavima  Zrak u sustavu, nepravilan rad hidrauličkog sustava |
| ***Opći pojmovi u***  ***brodostrojarstvu***  ***i potrošnja goriva*** | Upotreba odgovarajućih pojmova u opisima i objašnjenjima  postrojenja i opreme, definicije  Iskoristivost strojeva i uređaja, dijagrami, poriv  Koeficijenti i izračuni koeficijenata  Potrošnja goriva u eksploataciji, rezerva goriva, dopuštena potrošnja  Razni utjecaji na potrošnju goriva, ekonomska potrošnja goriva |
| ***Držanje straže u strojarnici*** | Pripreme potrebne za držanje odgovarajuće i učinkovite straže u  stroju u svrhu sigurnosti pod normalnim okolnostima i UMS operacijama  Pripreme potrebne da bi se osigurala sigurna straža u stroju kod  prijevoza opasnih tereta |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv modula** | ***KOMUNIKACIJE*** |
| ***Popis strukovnih***  ***jedinica ishoda***  ***učenja iz***  ***standarda***  ***kvalifikacije*** | * ***Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu*** * ***Komunikacija s partnerima u pomorskom prijevozu*** * ***Talijanski jezik u pomorstvu*** |
| ***Opis modula:*** | Modul Komunikacije predstavlja temeljni modul za stjecanje  kompetencija komuniciranja u pomorskom prometu.  Izučavanjem modula polaznici stječu znanja o osnovnim izrazima i  frazama talijanskog jezika koji se mogu koristiti u pomorstvu za  komunikaciju sa svim zainteresiranim stranama u pomorskom  prometu, načinu rada komunikacijskih uređaja, komunikacijskim  procedurama na brodu i nabrojati GMDSS uređaje na brodu.  Polaznici će koristiti jednostavnije fraze u komunikaciji sa zainteresiranim stranama u pomorskom prometu i svakodnevnom  životu na brodu, rukovati GMDSS i ostalim komunikacijskim  uređajima u svakodnevnim i izvanrednim situacijama.  U modul je implementiran sadržaj sljedećeg tečaja:   * ***Radijski operater s općom ovlasti***   Za označavanje tečajeva primjenjuju se oznake propisane važećim  *Pravilnikom o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.* |
| ***Nastavni predmeti koji se izvode u ovom***  ***modulu:*** | Pomorske komunikacije (2. i 3. godina)  Talijanski jezik u pomorstvu (1. i 2. godina) |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 70 sati (35 teorije + 35 sati vježbi )** | **Nastavni predmet: *POMORSKE KOMUNIKACIJE*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Vizualna komunikacija na***  ***brodu*** | Opća načela vizualne komunikacije na brodu  Komunikacija svjetlom  Komunikacija signalnim zastavicama  Signalizacija zvukom |
| ***Komunikacija***  ***svjetlom*** | Morseovi znakovi  Postupci pri signalizaciji  Pozivanje broda nepoznatog pozivnog znaka  Primanje i predaja poruka svjetlosnim signalima  Kodirani tekstovi u komunikaciji svjetlom  Završetak komunikacije svjetlom  Uporaba dvoslovčanih signala u komunikaciji svjetlom |
| ***Zvučna***  ***signalizacija*** | Uporaba zvučnih signala u pomorskoj komunikaciji  Uporaba zvučnih signala u skladu sa pravilima za izbjegavanje sudara na moru |
| ***Komunikacija***  ***signalnim***  ***zastavicama*** | Svrha i podjela Međunarodnog signalnog kodeksa  Zastavice Međunarodnog signalnog kodeksa  Jednoslovčani siglali  Značenje i uporaba troslovčanih signala  Načela siglaizacije zastavicama u pomorskom prometu  Vijanje zastave države pripadnosti |
| ***Signali opasnosti***  ***i pogibelji*** | Zvučni i svjetlosni signali opasnosti i pogibelji  Dnevni i noćni signali pogibelji  Signali koje treba upotrebljavati pri korištenju obalnih naprava za  spašavanje i komunikaciju sa zrakoplovom |
| ***Načela pomorskih radio komunikacija*** | Pomorske radiokomunikacije  Načela i temeljne karakteristike pomorskih pokretnih komunikacija  Načela i temeljne karakteristike pomorskih satelitskih komunikacija  Svjetski pomorski sustav pogibli i sigurnosti |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 70 sati**  **(35 teorije + 35 sati vježbi)** | **Nastavni predmet: *POMORSKE KOMUNIKACIJE*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***GMDSS***  ***komunikacijski***  ***sustavi*** | Načela i korištenje DSC sustava  Opća načela sustava uskopojasne telegrafije za izravan tisak (NBDP)  Poznavanje i korištenje Inmarsat sustava  Detekcija kvarova radijske postaje |
| ***Ostali GMDSS***  ***uređaji*** | EPIRB  SART  Pomorska sigurnosna izvješća (MSI)  Uređaji za prijem poruka (NAVTEX, EGC)  Uzbunjivanje |
| ***Uzbunjivanje*** | Traganje i spašavanje na moru  SAR komunikacije  Komunikacija pogibli, hitnosti i sigurnosti korištenjem VHF radijske  postaje  Komunikacija pogibli, hitnosti i sigurnosti korištenjem MF radijske  postaje  Komunikacijfa pogibli, hitnosti i sigurnosti korištenjem HF radijske  postaje  Zaštita frekvencija pogibli |
| ***Postupci općih***  ***komunikacija*** | Postupci komuniciranja za sigurnost ljudskih života na moru  Obvezni postupci i praksa kod obavljanja radijske straže  Opći komunikacijski postuci  Procjena učinkovitosti i ocjena postpaka komuniciranja |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *TALIJANSKI JEZIK U POMORSTVU*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Opća pravila***  ***standardne***  ***pomorske***  ***komunikacije*** | Standardni postupak u pomorskoj komunikaciji  Sricanje, oznake poruka, odgovori, ispravke, spremnost, ponavljanje  Signali u slučaju pogibli, žurnolsti i sigurnosti  Održavanje radijske veze  Davanje podataka |
| ***Standardni***  ***pomorsko***  ***komunikacijski***  ***izrazi (dio A)*** | Naredbe za kormilarenje  Naredbe za upravljanje strojem  Peljar na mostu |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *TALIJANSKI JEZIK U POMORSTVU*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Sporazumijevanje***  ***na brodu*** | Naredbe za kormilarenje  Naredbe za upravljanje strojem  Peljar na mostu |
| ***Standardni***  ***pomorsko***  ***komunikacijski***  ***izrazi (dio B)*** | Rukovanje brodom  Smjena straže  Sigurnost na brodu i opće radnje  Rukovanje teretom  Evakuacija i vježbe napuštanja broda  Kratke obavjesti i upute |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv modula** | ***POMORSKO PRAVO*** |
| ***Popis strukovnih***  ***jedinica ishoda***  ***učenja iz***  ***standarda***  ***kvalifikacije*** | * ***Brodske knjige i isprave*** * ***Međunarodno pomorsko pravo i nacionalni propisi*** |
| ***Opis modula:*** | Modul Pomorsko pravo osmišljen je u cilju svladavanje osnova  pomorskog prava u dijelu koji se odnosi na brodske knjige, isprave i  svu ostalu dokumentaciju koja se mora nalaziti na brodu, a koja je  propisana odredbama međunarodnog pomorskog prava.  Izučavanjem modula polaznici stječu znanja o osnovnim pojmovima Međunarodnog pomorskog prava, pomorskog upravnog prava, ugovorima o iskorištavanju pomorskih brodava, spašavanju na moru, policama pomorskog osiguranja, međunarodnim pravilima o spašavanju na moru te o pravnoj strani pomorskih havarija. |
| ***Nastavni predmeti koji se izvode u ovom***  ***modulu:*** | Pomorsko pravo (3. i 4. godina) |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *POMORSKO PRAVO*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Uvod u pomorsko***  ***pravo*** | Pojam i glavna podjela pomorskog prava  Bitni pravci razvoja pomorskog prava u svijetu  Pitanje unifikacije pravne problematike te kompaktibilnosti s  nacionalnim zakonodavstvima |
| ***Međunarodno***  ***pravo mora*** | Obalno more  Unutrašnje morske vode, pravni status  Teritorijalno more, pravni status  Otvoreno more, pravni status,slobode, ograničenja sloboda  Epikontinentalni pojas, pravni status, granice  Međunarodni tjesnaci, pojam, podjela pravni status u međunarodnom pravu  Pravo tranzitnog prolaska  Pravo pristupa moru neobalnih država  Arhipelaško more, arhipelaške države, pravno reguliranje  Gospodarski pojas, pojam, pravni status, prevencija i zaštita morskog okoliša  Zona kao opće dobro čovječanstva  Međunarodna pomorska organizacija IMO i glavne međunarodne  konvencije koje tretiraju pomorsko-pravnu problematiku  Osnovna načela Konvencije UN-a o pravu mora  Diplomatska i konzularna služba u pomorstvu |
| ***Pomorsko upravno pravo*** | Glavni elementi upravnog prava glede sigurnosti plovidbe  Luke i red u lukama  Plovidba  Peljarenje  Utvrđivanje sposobnosti broda za plovidbu  Brodske isprave i knjige  Glavna podjela, funkcija na brodu  Bitne odrednice brodskih isprava  Svjedodžbe, funkcija, način izdavanja, rok valjanosti  Brodski dnevnik, funkcija, sadržaj, način popunjavanja, kontrola  Dnevnik stroja, funkcija, sadržaj, vođenje, kontrola  Zdravstveni dnevnik, funkcija, sadržaj, način vođenja, kontrola  Dnevnik GMDSS–a, funkcija, sadržaj, način popunjavanja, kontrola  Knjiga tereta, knjiga o uljima I. i II.  Marpol  Knjiga pregleda i nadzora  Knjiga rashladnih uređaja  Knjiga inventara  Administracija prilikom dolaska broda u luku  Glavni dokumenti za lučke vlasti, carinska tijela, sanitarna tijela,  pomorsku policiju  Prikaz dokumentacije, njena sadržaja, načina popunjavanja podataka  Dokumentacija potrebna agentu  ISPS  Port State Control  Ostala brodska administracija  Raspored za uzbunu  Knjiga pregleda i nadzora  Popis inventara  Izvadak iz brodskog dnevnika  Korištenje brodskih aplikacija prilikom vođenja administracije  Formulari i obrasci pojedinih brodara te IMO-a koji se koriste na  brodovima trgovačke mornarice  Vježba unosa podataka  Inspekcijski nadzor nad brodovima  Kategorije plovidbe  Posada broda, ukrcaj i iskrcaj  Ovlaštenja, načini stjecanja pojedinih ovlaštenja  Osnovne obveze članova posade  Pravo člana posade na povratno putovanje  Odgovornost brodara za štetu koju pretrpi član posade  ILO 22 1976  Konvencija o pomorcima iz 1926 ILO 22, Konvencija o određivanju  najmanje dobi za ukrcaj djece i njihova zapošljavanja, revizija 1936  ILO 58, 1973 godina  ILO 138, Konvencija o svjedodžbi za brodskog kuhara iz 1946  ILO 69 Konvencija o certifikaciji za člana plovidbene straže od 1946  ILO 74 preporuka koja se tiče obuke pomoraca broj 137  Konvencija za plaće, radne sate na brodu, revizija 1958  ILO 109, ostale relevantne konvencije  Konvencija LDC London  Pomorski zakonik  Ostali podzakonski akti iz pomorstva  Zapovjednik broda, pravni položaj, funkcije glede zastupanja,  sigurnosti plovidbe i broda  Pravni pojam i vrste brodova  Državna pripadnost, individualizacija broda  Upis broda, ime i oznaka, luka upisa, baždarski podaci i klasa broda, pozivni znak  Pravilnik HRB-a o obavljanju inspekcijskih poslova  Konvencija o teretnim vodenim linijama  Solas  Carinski sustav,slobodne zone  Prekršajni postupak s brodom |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 32 sata** | **Nastavni predmet: *POMORSKO PRAVO*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Pomorske havarije*** | Glavni pojmovi pomorskih havarija  Pojam zajedničke i partikularne havarije  Bitni elementi zajedničke havarije, primjeri, likvidacija, kontribucija  Postupak zapovjednika kod zajedničke havarije i njezine likvidacije |
| ***Ugovori o iskorištvanju***  ***pomorskih brodova*** | Ugovor o prijevozu stvari morem  Brodarski ugovori  Potprijevozni ugovori  Pomorsko-vozarski ugovori  Brodarski ugovori na vrijeme i putovanje  Obrada i tumačenje klauzula iz ugovora  Izvršenje ugovora  Odgovornost po međunarodnim Konvencijama  Opći pravni problemi vezani za mjesto pristajanja, ukrcaja, iskrcaja  Teretnica, pojam i funkcija u pomorskom prometu, sadržaj  Vrste teretnica, izdavanje, značenje u vanjskotrgovinskom  poslovanju, čista i nečista teretnica  Hamburška pravila  Tovarni list  Odgovornost brodara po međunarodnim pravilima za štetu i  zakašnjenje  Vozarina, pojam, obračunavanje, formiranje  Zakonska založna prava na brodu  Prestanak ugovora o prijevozu  Zakup broda  Podzakup broda  Ugovor o tegljenju  Ostali plovidbeni poduhvati |
| ***Sudar brodova*** | Pojam i vrste sudara  Temelj odgovornosti kod sudara  Naknada štete  Praktičan postupak zapovjednika prilikom sudara |
| ***Spašavanje na moru*** | Pojam spašavanja,obaveza spašavanje ljudi i imovine  Ugovor o spašavanju  Nagrada za spašavanje  Praktičan postupak zapovjednika prilikom spašavanja i nakon  spašavanja  Vađenje potonulih stvari |
| ***Pomorsko osiguranje*** | Pojam i bitni elementi pomorskog osiguranja  Vrste osiguranja  Rizik, premija, naknade štete  Materijalni interes osiguranika  Police pomorskih osiguranja  Pojam i razvoj klupskog osiguranja  Ugovor o osiguranju  Praktičan postupak zapovjednika u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv modula** | ***PRAKTIČNA NASTAVA*** |
| ***Popis strukovnih***  ***jedinica ishoda***  ***učenja iz***  ***standarda***  ***kvalifikacije*** | * ***Planiranje plovidbe*** * ***Održavanje broda i brodske opreme*** * ***Vođenje navigacije*** * ***Određivanje pozicije broda*** * ***Planovi kontrole u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija*** * ***Mornarske vještine*** * ***Vježbe na brodu*** |
| ***Opis modula:*** | Kako bi se pomorski promet mogao sigurno i racionalno odvijati  potrebno je teorijske spoznaje povezati s praktičnim radom u školskoj učionici te u poduzećima i ustanovama koje se bave pomorskim prometom.  Ovaj modul objedinjuje znanja koja je polaznik usvojio tijekom  školovanja i radeći praktično u školi. U poduzećima i ustanovama  polaznici se aktivno uključuju u izvršavanje radnih zadataka.  Polaznike je potrebno uključiti u realizaciju praktične nastave na  pomorskim brodovima na poslove pripravnika budućih časnika te ih  upoznati s uređajima i instrumentima koji se koriste za plovidbu i  komunikaciju.  Dio sadržaja predmeta Praktična nastava potrebno je izvoditi na  školskom brodu.  Polaznici su dužni voditi Dnevnik praktične nastave. |
| ***Nastavni predmeti koji se izvode u ovom***  ***modulu:*** | Praktična nastava (1., 2., 3. i 4. godina) |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 105 sati** | **Nastavni predmet: *PRAKTIČNA NASTAVA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Zaštita na radu i rad na siguran način*** | Zaštita i siguran rad  Osnovna i priznata pravila zaštite na radu  Sredstva i mjere zaštite na radu  Primjena mjera zaštite na brodu  Primjena sredstava zaštite na brodu |
| ***Tehničke mjere zaštite kod rada na brodu*** | Radna mjesta  Komunikacije i komunikacijska sredstva  Ograde i rukohvati  Uređaji za sidrenje i privez broda  Zapovjednički most i kormilarica  Mjesta za motrenje  Uređaji za rukovanje teretom i naprave za dizanje  Sustavi i uređaji na tankerima i brodovima za mješovite terete |
| ***Brodske tehničke***  ***prostorije*** | Strojarnica  Središnje mjesto upravljanja  Radionice  Rezervni dijelovi  Električna oprema  Rashladni uređaji  Prostorije i pomagala za navigaciju  Prostorije za vezu  Brodska spremišta i posebne prostorije |
| ***Tehničke mjere***  ***zaštite u brodskim***  ***nastambama*** | Sustav mjera zaštite  Raspored i oprema prostorija u nastambama  Izlaz u nuždi  Spašavanje i iznošenje osoblja  Stambene prostorije  Društvene prostorije  Sanitarne prostorije  Prostorije za radna odijela i obuću  Spremište hrane  Praonice, sušionice i spremišta rublja  Zdravstvene prostorije  Opskrba vodom  Odstranjivanje otpadnih voda i otpadaka  Rasvjeta  Grijanje, ventilacija, klimatizacija  Zaštita od buke  Zaštita od zračenja  Zaštita od glodavaca |
| ***Vrste brodskih***  ***konopa i njihove***  ***osobine*** | Vrste konopa  Rukovanje konopima  Klasifikacija konopa  Izrada konopa  Mehaničko-fizikalna svojstva pojedinih vrsta konopa  Održavanje konopa na brodu |
| ***Čelična užad - čelik čela*** | Opća svojstva čelične užadi  Klasifikacija čelične užadi  Svojstva pojedinih tipova čelik-čela  Održavanje i rukovanje sa čeličnim užadima |
| ***Užetarski i jedrarski radovi na brodu*** | Užetarski i jedrarski radovi  Alati i pribor za izvođenje radova  Uzlovi  Izrada i uvježbavanje izrade glavnih tipova uzlova koji se najčešće  koriste na brodovima  Izrada razne brodske opreme  Održavanje |
| ***Rukovanje brodskom***  ***opremom*** | Rukovanje koloturama i koloturnicima  Rukovanje kukama  Rukovanje stezaljkama i spojnim karikama  Rukovanje brodskim dizalicama |
| ***Održavanje broda*** | Održavanje broda općenito  Glavni radovi na održavanju broda  Zaštita od korozije  Bojenje i održavanje |
| ***Oprema brodica*** | Općenito o opremi brodica  Oprema za kretanje i manevriranje  Oprema za vezivanje  Oprema za zaštitu i održavanje |
| ***Manevriranje brodicama na***  ***vesla i motorni pogon*** | Općenito o manevriranju brodicama  Propulzivno djelovanje vesala i tehnika veslanja  Djelovanje kormila  Manevriranje brodicama na motorni pogon  Obuka u veslanju |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *PRAKTIČNA NASTAVA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Čitanje karata,***  ***simboli i kratice na pomorskim kartama, popis svjetionika i***  ***druge publikacije*** | Katalog pomorskih karata  Simboli i kratice na pomorskim kartama  Karakteristika pomorskog svjetla  IALA sustav  Sheme odvojene plovidbe  Ispravljanje karata  Popis svjetionika  Peljari  Popis radiosignala  Nautičke tablice  Peljarske karte  Bijela karta |
| ***Udaljenost na moru*** | Računanje udaljenosti u trenutku pojave ili iščeznuća objekta na  obzoru  Računanje udaljenosti pomoću vidljivosti pomorskog svjetla  (geodetska i optička)  Računanje udaljenosti mjerenjem vertikalnog kuta  Računanje udaljenosti mjerenjem vodoravnog kuta  Računanje udaljenosti dvostrukim ili višestrukim smjeranjem istog  objekta  Mjerenje udaljenosti na karti  Računanje prevaljenog puta i brzine |
| ***Rad na karti*** | Čitanje i ucrtavanje pozicija  Crtanje i mjerenje kursova  Prebacivanje kursova s karte na kartu  Izrada jednostavnog plana putovanja |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 70 sati** | **Nastavni predmet: *PRAKTIČNA NASTAVA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Vježbe na karti*** | Određivanje zbrojene pozicije  Određivanje pozicije broda istovremenim opažanjem jednog, dva, tri ili više objekata  Određivanje pozicije broda opažanjem u vremenskom razmaku  jednog i dva objekta  Plovidba pod utjecajem morske struje  Plovidba pod utjecajem vjetra  Plovidba pod utjecajem morske struje i vjetra  Određivanje pozicije broda u vremenskom razmaku pri plovidbi pod  utjecajem morske struje |
| ***Rad s gnomonskom***  ***kartom*** | Prebacivanje ortodrome s gnomonske na navigacijsku kartu |
| ***Pomoćne metode***  ***za sigurnu plovidbu*** | Određivanje točaka početka i završetka okreta u novi kurs  Sigurnosna udaljenost  Sigurnosni vertikalni kut  Sigurnosni vodoravni kut  Sigurnosni pokriveni smjer  Sigurnosni i granični azimut  Sigurnosna izobata |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 96 sati** | **Nastavni predmet: *PRAKTIČNA NASTAVA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Upravljanje ljudskim***  ***potencijalima,***  ***organiziranost i***  ***izobrazba osoblja***  ***na brodu*** | Upravljanje ljudskim potencijalima na brodu i održavanje dobrih  odnosa  Izobrazba osoblja na brodu |
| ***Međunarodne***  ***pomorske konvencije i preporuke,***  ***nacionalno***  ***zakonodavstvo*** | ISM code  STCW konvencija  Primjena STCW konvencije u zakonodavstvu Republike Hrvatske |
| ***Upravljanje***  ***radnim zadacima***  ***i radnim opterećenjem*** | Planiranje i koordinacija  Prepoznavanje umora  Dodjeljivanje dužnosti u luci i plovidbi  Ograničenja vremena i resursa  Određivanje prioriteta |
| ***Učinkovito upravljanje***  ***resursima*** | Raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta među resursima  Učinkovita komunikacija na brodu i na obali  Uvažavanje iskustva u timskom radu  Samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju  Stvaranje i održavanje svijesti o stvarnom stanju |
| ***Poznavanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka*** | Ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika  Prepoznavanje i stvaranje rješenja  Odabir djelovanja  Ocjenjivanje djelotvornosti rezultata |
| ***Razvoj, uvođenje***  ***i nadzor standardnih***  ***operativnih postupaka*** | Razvoj standardnih operativnih postupaka  Metode i uvođenja standardnih operativnih postupaka  Razlozi i opasnosti nepridržavanja standardnih operativnih postupaka |
| ***Pomorske karte i***  ***priručnici*** | Vrste pomorskih karta i priručnika  Katalog pomorskih karata  Pomorske oznake i skraćenice  Lučki propisi i običaji |
| ***Brodska administracija*** | Brodske knjige i isprave  Pomorske knjižice  Valjanost i ispravnost brodskih svjedodžbi |
| ***Pozicija broda*** | Kursevi i stajnice  Načini određivanja pozicije broda  Zbrojena pozicija |
| ***Izvanredne okolnosti na brodu*** | Postupanje u izvanrednim situacijama  Sredstva za spašavanje  Protupožarna zaštita na brodu  Postupak spašavanja čovjeka iz mora |
| ***Vez i odvez broda*** | Vijak i kormilo  Konopi za vez broda  Sidreni uređaj  Utjecaj plitke vode  Boravak i sigurnost broda na vezu i sidrištu |
| ***Održavanje broda*** | Poslovi održavanja broda  Sustav sigurnog upravljanja brodom – ISM code  Izvori i mjere sprječavanja zagađivanja mora s brodova |
| ***Prethodna priprema za plovidbu*** | Priprema navigacijskih karata, priručnika i knjiga  Pomorske oznake i skraćenice  Izbor rute  Ucrtavanje kurseva  Rad na navigacijskoj karti  Prenošenje pozicija |
| ***Neposredna priprema za plovidbu*** | Namjena navigacijskih uređaja i instrumenata  Provjera ispravnosti komunikacijskih uređaja i instrumenata  Provjera kormila  Navigacijski stol  Primjena pomorske meteorologije u navigaciji |
| ***Plovidba*** | Određivanje pozicije broda u plovidbi  Kontrola devijacije magnetskog kompasa  Knjiga devijacije  Brodski dnevnik  Plovidba po ucrtanom kursu  Primjena pravila za izbjegavanje sudara na moru  Straža na brodu |
| ***Izvanredne situacije na brodu*** | Vježba: Gašenje požara  Vježba: Čovjek u moru  Vježba: Napuštanje broda  Vježba: Williamsonov manevar |
| ***Manevriranje***  ***brodom*** | Dijelovi vijka i kormila  Konopi za vezanje broda  Sidra i sidreni uređaji  Potiskivač pramca i/ili krme  Manevar uplovljavanja/isplovljavanja u/iz luke  Manevar veza i odveza broda  Manevar pristajanja broda u četverovez |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

**B.2.** **IZBORNI STRUKOVNI MODULI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv modula** | **IZBORNI STRUKOVNI MODUL** |
| ***Popis strukovnih***  ***jedinica ishoda***  ***učenja iz***  ***standarda***  ***kvalifikacije*** | * ***Engleski jezik u pomorstvu*** * ***Osnove komunikologije*** * ***Psihofizičke sposobnosti čovjeka na radnom mjestu*** * ***Osnovna osposobljenost za rad na tankerima*** |
| ***Opis modula:*** | Izborni strukovni modul zamišljen je, jednim dijelom, kao nadgradnja strukovnih sadržaja, a jednim dijelom kao nadopuna stečenih strukovnih znanja.  Naglasak je stavljen na komuniciranje na engleskom jeziku uz  obvezatno korištenje pomorske terminologije.  Bitno je istaknuti da polaznici stječu znanja o osnovama psihologije  rada s naglaskom na boravak i ponašanje u radnoj okolini. Dio znanja koja polaznici mogu steći su znanja o radu na tankerima za ulje ili kemikalije.  Sva stečena znanja mogu polaznicima omogućiti lakše uključivanje na tržište rada, ali ih i potaknuti na nastavak školovanja.  U modul je implementiran sadržaj sljedećeg tečaja:   * ***Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije***   Izborni strukovni moduli ponuđeni su polaznicima u svakoj godini  obrazovanja. Polaznici su dužni odabrati izborni predmet u svakoj  godini obrazovanja i to samo jedan od ponuđenih.  Za označavanje tečajeva primjenjuju se oznake sukladno važećem  *Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.* |
| *Nastavni predmeti koji se izvode u ovom*  *modulu:* | Engleski jezik u pomorstvu (1. i 2. godina)  Osnove komunikologije (1. i 2. godina)  Psihologija rada (3. i 4. godina)  Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i  kemikalije (3. i 4. godina) |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *ENGLESKI JEZIK U POMORSTVU*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Opća pravila standardne pomorske***  ***terminologije*** | Standardni izrazi pomorske terminologije |
| ***Standardni***  ***pomorsko***  ***komunikacijski***  ***izrazi*** | Svakodnevne situacije na brodu  Stručni termini pomorske terminologije  Komunikacija u pogibli  Komunikacija pri traganju i spašavanju  Komunikacija povezana sa sigurnosti |
| ***Pomorske***  ***komunikacije*** | Standardni postupak pomorske komunikacije  Signali u pomorskom prometu  Davanje podataka |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *ENGLESKI JEZIK U POMORSTVU*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Sporazumijevanje na brodu*** | Osnovni izrazi sporazumijevanja na brodu  Naredbe za kormilarenje  Naredba za upravljanje strojem  Peljar na mostu |
| ***Standardni***  ***pomorsko***  ***komunikacijski***  ***izrazi*** | Svakodnevni postupci na brodu  Rukovanje brodom  Smjena straže  Sigurnost na brodu  Rukovanje teretom  Evakuacija i vježbe napuštanja broda  Kratke obavjesti i upute |
| **1. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *OSNOVE KOMUNIKOLOGIJE*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Osnove komuniciranja*** | Pojam i vrste komuniciranja  Važnost komuniciranja  Osnovni model komuniciranja  Komuniciranje s korisnicima usluga |
| ***Faze komuniciranja*** | Priprema za rad  Prvi kontakt  Utvrđivanje želja korisnika usluga  Prezentacija vlastite ponude  Prigovor i reklamacija  Završetak i kraj kontakta |
| ***Interpersonalno***  ***komuniciranje*** | Uloga neverbalnih i verbalnih poruka  Strah od komuniciranja |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *OSNOVE KOMUNIKOLOGIJE*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Komuniciranje u malim grupama*** | Uloga članova i vodstvo grupe  Sukobi u maloj grupi  Uspješnost male grupe  Obitelj kao mala grupa |
| ***Jezik i kodovi*** | Neverbalno komuniciranje  Oblikovanje prijenosa i tumačenja poruka |
| ***Organizacijsko***  ***komuniciranje*** | Komunikacija između nadređenih i podređenih  Rješavanje sukoba |
| ***Masovno***  ***komuniciranje*** | Utjecaj poruka u masovnom komuniciranju  Kritička analiza poruka u medijima |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *PSIHOLOGIJA RADA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Osnove psihologije rada*** | Potreba uzimanja u obzir ljudskih faktora  Nezgode koje se mogu pripisati ljudskim faktorima/ljudskim  pogreškama  "Murphyjev" zakon |
| ***Ljudske sposobnosti i ograničenja*** | Vid  Sluh  Obrada informacija  Pozornost i opažanje  Pamćenje  Klaustrofobija i fizički pristup |
| ***Socijalna psihologija*** | Odgovornost: pojedinačna i skupna  Motivacija i demotivacija  Pritisak suparništva  Pitanja "kulture"  Timski rad  Upravljanje, nadziranje i vodstvo |
| ***Čimbenici koji***  ***utječu na rezultate rada*** | Kondicija/zdravlje  Stres: kod kuće i na poslu  Vremenska stiska i krajnji rokovi  Opterećenje radom: preopterećenost i nedovoljna opterećenost  Spavanje i umor: rad u smjenama  Alkohol, lijekovi, zlouporaba lijekova |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 32 sati** | **Nastavni predmet: *PSIHOLOGIJA RADA*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Radno okruženje*** | Buka i isparavanja  Osvjetljenje  Klima i temperatura  Kretanje i vibracije  Radno okruženje |
| ***Radni zadatci*** | Fizički rad  Zadatci koji se ponavljaju  Vizualni pregled  Složeni sustavi |
| ***Ljudske pogrješke*** | Modeli i teorije grešaka  Vrste grešaka u zadatcima održavanja  Implikacije grešaka (tj. nezgoda)  Izbjegavanje i svladavanje grešaka |
| ***Opasnosti na***  ***radnom mjestu*** | Prepoznavanje i izbjegavanje opasnosti  Postupanje u hitnim slučajevima |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. godina – 35 sati** | **Nastavni predmet: *OSNOVNA OSPOSOBLJENOST ZA RAD NA TANKERIMA ZA ULJE I KEMIKALIJE*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***Sigurno rukovanje***  ***teretom tankera za prijevoz nafte i kemikalija*** | Vrste tankera za prijevoz nafte i kemikalija  Opći raspored i konstrukcija  Osnovno poznavanje rukovanja teretom, sustavi cijevi i ventila,pumpe tereta, ukrcaj i iskrcaj  Čišćenje i ispiranje tankova, oslobađanje tankova od plina i inertiranje tankova  Osnovno poznavanje fizikalnih svojstava nafte i kemikalija  Poznavanje i razumijevanje kulture sigurnosti i upravljanja sigurnošću na tankerima |
| ***Poduzimanje***  ***mjera opreza***  ***radi spriječavanja***  ***opasnosti*** | Opasnosti povezane s poslovima na tankeru  Opasnosti za zdravlje i morski okoliš  Opasnosti od reaktivnosti, korozije, eksplozije, zapaljivosti, izvora  zapaljenja i elektrostatička opasnost  Opasnost od toksičnosti, istjecanja i oblaci pare  Nadziranje opasnosti  Inertiranje, punjenje vodom, sredstva za sušenje i tehnike praćenja  Antistatičke mjere, ventilacija, odvajanje i inhibiranje tereta  Važnost kompatibilnosti tereta  Nadzor atmosferskih uvjeta i ispitivanje na plinove  Razumijevanje podataka na listi podataka o sigurnosti materijala  (Materijal Safety Data Sheet, MSD) |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4. godina – 32 sata** | **Nastavni predmet: *OSNOVNA OSPOSOBLJENOST ZA RAD NA***  ***TANKERIMA ZA ULJE I KEMIKALIJE*** |
| *Nastavne cjeline* | *Razrada – Nastavne teme* |
| ***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  Aparat za disanje i oprema za evakuaciju spremnika  Zaštitna odjeća i oprema za spašavanje i evakuaciju, uređaji za  oživljavanje  Sigurna radna praksa i postupci u skladu sa zakonskim smjernicama struke i osobne plovidbene sigurnosti u vezi s tankerima za prijevoz nafte i kemikalija  Mjere opreza pri ulasku u zatvorene prostorije  Mjere opreza prije i tijekom popravaka i radova održavanja  Sigurne mjere za rad u hladnoj i vrućoj okolini i električna sigurnost  Sigurnosna kontrolna lista brod – kopno  Osnovno poznavanje prve pomoći uz osvrt na listu podataka o  sigurnosti materijala (MSDS) |
| ***Napomena*** | U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW  konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. |

**6. MATERIJALNI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **NASTAVNI PREDMET** | **OPREMA i PROSTOR** |
| Hrvatski jezik | školska ploča, grafoskop, računalo s pristupom internetu, projektor i projektno platno  standardna učionica |
| Engleski jezik | školska ploča (tamna ili bijela), računalo spristupom internetu i potrebnim softverom, projektor i projektno platno, CD player, DVD player  standardna učionica, kabinet za strani jezik |
| Matematika | školska ploča (tamna ili bijela), pametna ploča, kreda u boji i geometrijski pribor, modeli geometrijskih tijela, računalo s pristupom internetu i potrebnim matematičkim softverom, projektor i projektno platno  standardna učionica, kabinet za matematiku,  informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema |
| Geografija | geografske karte svijeta, kontinenata i Republike  Hrvatske, topografske karte (broj listova dostatan radu  u paru), satelitske snimke, reljefni modeli, zbirke minerala i stijena, prozirnice, računalna tehnologija i multimedijalne prezentacije, Internet,  kompas, krivinomjer, GPS uređaj (broj kompasa,  krivinomjera i GPS uređaja minimalno dostatan za rad  u skupinama), grafički prikazi, tekstualni materijal  specijalizirana učionica za geografiju ili kabinet za geografiju, školsko dvorište |
| Fizika | školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom internetu, LCD projektor i projektno platno, pribor za demonstracijske pokuse, specijalizirana ili standardna  učionica, kabinet za pripremu nastave fizike s opremom |
| Računalstvo | računalna učionica s 16 računala, projektorom, pisačem, pristupom Internetu.  računalo za jednog polaznika  (razredno odjeljenje dijeli se u grupe od najviše 16  polaznika u jednoj grupi)  programska oprema (operacijski sustav, antivirusna zaštita, primjenski programi, programsko okruženje  odabranog programskog jezika) |
| Povijest | školska ploča (tamna ili bijela), kreda, računalo s  pristupom internetu, projektor i projektno platno  standardna učionica, kabinet za povijest |
| Katolički vjeronauk  Etika | školska ploča (tamna ili bijela), kreda, računalo s  pristupom internetu, projektor i projektno platno  standardna učionica, kabinet za etiku |
| Politika i gospodarstvo | školska ploča (tamna ili bijela), računalo s pristupom  internetu i potrebnim projektorom i projektno  platno  standardna učionica,  informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema |
| Tjelesna i zdravstvena kultura | nastavna sredstva i pomagala sukladno državnom pedagoškom standardu za opremanje  sportskih igrališta, dvorana i ostalih pratećih prostora  otvoreni i zatvoreni sportski prostori s pratećim  higijenskim prostorijama (sportska dvorana, teretana,  igrališta, plivalište…) - sukladno državnom  pedagoškom standardu |
| Terestrička navigacija | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, magnetski kompas, nautički godišnjak za tekuću godinu (hrvatsko izdanje, Browns), tablica devijacije, katalog pomorskih karata, nautičke tablice, tablice morskih mijena, atlas struja morskih mijena, ultrazvučni dubinomjer, brzinomjer, kalkulator  standardna učionica  specijalizirana učionica |
| Astronomska navigacija | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, sekstant, nautički godišnjak, identifikator zvijezda  standardna učionica, specijalizirana učionica |
| Elektronička navigacija | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, oprema propisana za izbrazbu kroz tečajeve: Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i Korištenje ARPA uređaja, zvrčni kompas, GPS,  brzinomjer, dubinomjer, elektronske karte, navigacijski simulator prema primjenjivim međunarodnim standradima i IMO preporukama  specijalizirana učionica |
| Meteorologija i  oceanografija | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, peljarske karte, Admiralty List of Radio Signals: Volume 3 i 4, poster s oblacima  standardna učionica |
| Manevriranje brodom | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži  standardna učionica |
| Pravila za izbjegavanje  sudara na moru | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži  standardna učionica |
| Držanje straže na brodu | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži  standardna učionica |
| Poznavanje broda | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni video materijali  standardna učionica |
| Stabilnost broda | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži  standardna učionica |
| Rukovanje teretom | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, računalni program za proračun stabilnosti broda, referentni video materijali, uređaj za proračun stabilnosti broda (loadmaster) ili odgovarajuća simulacija na računalu  standardna učionica |
| Prijevoz opasnih tereta  morem | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni video materijali,  standardna učionica |
| Sigurnost na moru | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži,  oprema propisana za programe izobrazbe: *Temeljna sigurnost na brodu, Upravljanje gašenjem požara,* referentni videomaterijali  standardna učionica |
| Medicina za pomorce | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži,  oprema propisana za programe izobrazbe: *Osposobljenosti za pružanje medicinske prve pomoći i Osposobljenosti za pružanje medicinske skrbi na brodu*  standardna učionica |
| Zaštita morskog okoliša | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni video materijali, standardna učionica |
| Brodski strojevi i uređaji | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni video materijali  standardna učionica |
| Pomorske komunikacije | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, VHF/DSC uređaj, faksimil uređaj za prijem meteoroloških karata, NAVTEX, brodska radio stanica ili GMDSS simulator  standardna učionica |
| Talijanski jezik u pomorstvu | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, CD player, DVD player  standardna učionica, kabinet za strani jezik |
| Pomorsko pravo | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, komplet međunarodnog pomorskog zakonodavstva (SOLAS, MARPOL i STCW s odgovarajućim  pravilnicima), komplet nacionalnog pomorskog  zakonodavstva  standardna učionica |
| Praktična nastava | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, pomorske karte i priručnici, pribor za rad na pomorskim kartama, sekstant, brodski dnevnik,  kalkulator  specijalizirana učionica  školski brod |
| Engleski jezik u pomorstvu | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni video materijali, CD player, DVD player  standardna učionica, kabinet za strani jezik |
| Osnove komunikologije | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži  standardna učionica |
| Psihologija rada | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži  standardna učionica |
| Osnova osposobljenost za  rad na tankerima za ulje i  kemikalije | projektor, projekcijsko platno, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni videomaterijali  standardna učionica |

**7. KADROVSKI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **NASTAVNI PREDMET** | **IZOBRAZBA** |
| Hrvatski jezik | * profesor hrvatskog jezika i književnosti * profesor jugoslavenskih jezika i književnosti * diplomirani kroatolog * profesor hrvatske kulture * diplomirani komparatist književnosti ili profesor   komparativne književnosti (pod uvjetom da ima položen razlikovni ispit iz hrvatskog jezika na  Filozofskom fakultetu u Zagrebu)   * profesor jugoslavenskih jezika i književnosti sa   smjerom animacija kulture (diplomirao na Pedagoškom fakultetu u Rijeci do 1991. godine pod uvjetom da ima položen razlikovni ispit iz hrvatskog jezika na tom fakultetu)   * magistar hrvatskog jezika i književnosti * magistar edukacije hrvatskog jezika i književnosti * magistar kroatologije * magistar edukacije kroatologije * magistar kroatistike i južnoslavenskih filologija |
| Engleski jezik | * profesor engleskoga jezika i književnosti * diplomirani anglist * magistar edukacije (nastavnički smjer) engleskoga jezika i književnosti * magistar prevoditelj ukoliko ima položenu pedagoško-psihološkometodičku naobrazbu * magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološkometodičku naobrazbu |
| Matematika | * profesor matematike * diplomirani inženjer matematike * profesor matematike i informatike * profesor računalstva i matematike * profesor matematike i fizike * profesor fizike i matematike * magistar edukacije matematike * magistar matematike * magistar edukacije matematike i informatike * magistar računarstva i matematike * magistar edukacije matematike i fizike * magistar edukacije fizike i matematike |
| Geografija | * profesor geografije * profesor geografije i povijesti * profesor geografije i geologije * diplomirani geograf * profesor geografije i drugog predmeta * magistar edukacije geografije * magistar edukacije, geografije i povijesti * magistar edukacije geografije i drugog predmeta |
| Fizika | * magistar edukacije fizike * magistar fizike * magistar edukacije fizike i matematike * magistar edukacije fizike i politehnike * magistar edukacije fizike i informatike * magistar fizike – geofizike * magistar edukacije fizike i tehnike * magistar edukacije fizike i kemije * profesor fizike * diplomirani ineženjer fizike |
| Računalstvo | * magistar profesor matematike i informatike * magistar inženjer elektrotehnike * magistar inženjer računalstva * magistar informatike u edukaciji * stručni specijalist računarstva * stručni specijalist poslovnih informacijskih sustava * stručni specijalist inženjer informacijskih tehnologija * sveučilišni prvostupnik inženjer elektrotehnike i   informacijske tehnologije   * sveučilišni prvostupnik inženjer računarstva * stručni prvostupnik inženjer računarstva * stručni prvostupnik informatike |
| Povijest | * diplomirani povjesničar * profesor povijesti * magistar edukacije povijesti * magistar povijesti |
| Vjeronauk | * diplomirani vjeroučitelj * diplomirani kateheta - profesor vjeronauka / magistar religiozne pedagogije i katehetike * diplomirani teolog/magistar teologije |
| Etika | * profesor filozofije * magistar edukacije filozofije * diplomirani filozof * magistar filozofije * profesor sociologije * magistar sociologije * diplomirani politolog * magistar politologije * diplomirani teolog * magistar teologije * diplomirani kateheta * magistar religiozne pedagogije i katehetike * profesor hrvatske kulture * magistar edukacije kroatologije * diplomirani kroatolog * magistar kroatologije * profesor religijske kulture * magistar edukacije religijskih znanosti * diplomirani religiolog * magistar religijskih znanosti |
| Politika i gospodarstvo | * profesor sociologije * magistar sociologije * diplomirani politolog * magistar politologije * diplomirani ekonomist * magistar ekonomije * diplomirani pravnik * magistar prava |
| Tjelesna i zdravstvena  kultura | * magistar kineziologije * profesor kineziologije * profesor tjelesnog odgoja * profesor fizičke kulture * profesor fizičkog odgoja |
| Terestrička navigacija | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Astronomska navigacija | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Elektronička navigacija | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Meteorologija i  oceanografija | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * dipl. meteorolog * magistar meteorologije |
| Manevriranje brodom | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Pravila za izbjegavanje  sudara na moru | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Držanje straže na brodu | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Poznavanje broda | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Stabilnost broda | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Rukovanje teretom | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Prijevoz opasnih tereta  morem | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Sigurnost na moru | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Medicina za pomorce | * doktor medicine |
| Zaštita morskog okoliša | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene staže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Brodski strojevi i uređaji | * diplomirani inženjer pomorskog prometa brodostrojarski smjer s položenim tečajem *Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara* * magistar inženjer pomorskog prometa brodostrojarski smjer s položenim tečajem *Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara* * diplomirani inženjer strojarstva s položenim tečajem *Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara* * magistar strojarskog inženjerstva s položenim tečajem *Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara* * profesor strojarstva s položenim tečajem *Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara* |
| Pomorske komunikacije | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Talijanski jezik u pomorstvu | * diplomirani profesor talijanskog jezika * magistar edukacije (nastavnički smjer) talijanskog jezika * magistar prevoditelj ukoliko ima položenu pedagoško-psihološkometodičku naobrazbu * magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu |
| Pomorsko pravo | * dipl. pravnik * magistar prava |
| Praktična nastava | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog   usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže   * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |
| Engleski jezik u pomorstvu | * profesor engleskoga jezika i književnosti * diplomirani anglist * magistar edukacije (nastavnički smjer) engleskoga jezika i književnosti * magistar prevoditelj ukoliko ima položenu pedagoško-psihološkometodičku naobrazbu * magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološkometodičku naobrazbu |
| Osnove komunikologije | * diplomirani komunikolog * magistar komunikologije * diplomirani psiholog * magistar psihologije * diplomirani novinar * magistar novinarstva |
| Psihologija rada | * diplomirani psiholog * magistar psihologije |
| Osnova osposobljenost za  rad na tankerima za ulje i  kemikalije | * dipl. ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog smjera s najmanje jednom godinom plovidbe u svojstvu časnika plovidbene straže * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg * stručni prvostupnik nautike s ovlaštenjem o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većem * ing. pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem * stručni prvostupnik nautike sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda od 3000 BT ili većeg |

\* **Napomena**: kada postoje dvojbe oko ispunjavanja propisanih uvjeta odgovarajuće vrste obrazovanja za izvođenje nastave iz pojedinog nastavnog predmeta (promjena naziva nastavnog predmeta, akademskog ili stručnog naziva, nastavnog plana i programa/strukovnog kurikuluma, uvođenje novog akademskog ili stručnog naziva i sl.) suglasnost o odgovarajućoj vrsti obrazovanja za izvođenje nastave iz pojedinog nastavnog predmeta na zahtjev ustanove za strukovno obrazovanje može izdati ministarstvo nadležno za obrazovanje uz prethodno stručno mišljenje nadležne agencije.

**8. LITERATURA**

Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

**9. NAČIN PROVJERE STEČENIH ZNANJA I VJEŠTINA**

Prema važećem/propisanom programu iz redovitog obrazovanja

**10. ZAVRŠNI RAD**

Polaznici će izraditi i obraniti završni rad u skladu s odredbama Pravilnika o izradbi i obrani

završnoga rada (NN 118/09).

**Broj i datum mišljenja na program:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Klasa** |  |
| **Urbroj** |  |
| **Datum izdavanja mišljenja na program** |  |