



**Dodijeljeni identifikacijski broj ugovora: UP.03.1.1.04.0010**

**Kratica projekta: PANDORA**

**Ime projekta: Promicanje izvrsnosti vještina za tržište rada kroz institucionalizaciju stručne prakse u pomorskom obrazovanju**

---

**Broj isporučevine: D.2.2.6: Izvještaj o održanoj praksi na vježbalištima u okviru fakulteta - Praktikum za navigaciju i sigurnost na moru i izvan njega – Vatrogasni poligon**

**Odgovorni partner: Pomorski fakultet Rijeka**

<b>Autor</b>	<b>Verzija</b>	<b>Datum</b>
PFRI	V0.1 (draft)	25.08.2020.
PFRI	V0.2	26.08.2020.
PFRI	V0.3	27.10.2020.



## **SADRŽAJ**

1. UVOD	3
2. VATROGASNI POLIGON	4
2.1. Plan stručne prakse – vatrogasne vježbe	4
2.2. Izvođenje vježbi u sklopu stručne prakse na vatrogasnom poligonu	5
3. PRAKTIKUM ZA NAVIGACIJU I SIGURNOST NA MORU	8
POPIS SLIKA	11
POPIS TABLICA	11



## 1. UVOD

Promicanje izvrsnosti vještina za tržište rada kroz institucionalizaciju stručne prakse u pomorskom obrazovanju - PANDORA, projektom kojim će se izgraditi institucionalni kapacitet učilišta za provedbu stručne prakse, unaprijediti modeli učenja kroz rad i stjecanja praktičnih vještina studenata u cilju bolje zapošljivosti i spremnosti za obavljanje poslova najviše složenosti na hrvatskom i svjetskom pomorskom tržištu, te unaprijediti nastavne i nenastavne djelatnosti u visokom obrazovanju u širem kontekstu, kako bi se dugoročno osiguralo kvalitetno, učinkovito i inovativno visoko obrazovanje.

S obzirom na prethodno uspješno provedene projekte KIKLOP i MEDUSA, kojima su utvrđeni zahtjevi za kompetencijama te su prilagođeni studijski programi, prepoznata je potreba za dodatnim razvojem modaliteta stručne prakse. Stoga se projektini tim PANDORA sastoji se od prijavitelja Pomorskog fakulteta i 7 partnera. Partneri iz pomorskog gospodarstva predstavljaju ključ uspjeha kroz svoje operativne i stručne kapacitete za provedbu projekta. Partneri su odabrani prema kriterijima; mogućnost implementacije što većeg broja modaliteta provođenja stručne prakse u skladu sa sadržajem programa 5 preddiplomskih i diplomskih studija fakulteta (Nautika, Brodostrojarstvo, Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu, Tehnologija i organizacija prometa te Logistika i menadžment) i potencijala za sinergijskim djelovanje u smislu implementacije novih tehnologija i razvoja inovacija.

Definirani su također i mjerljivi ciljevi u sklopu 1. Elemenata projekta – Unapređenje kvalitete i dostupnosti stručne prakse u sklopu studijskih kurikuluma te osnaživanje inovativnog pristupa stjecanju praktičnih znanja i vještina ciljanih skupina te 2. Elementa projekta - Unapređenje Institucionalizacija Centra za karijere i organizaciju stručne prakse, organizacija potpore studentima u razvoju karijera te kontinuirano praćenje rezultata provedbe stručne prakse, a sadržani su u provedbi različitih aktivnosti.

Ovaj izvještaj obuhvaća opis vatrogasnog poligona kao elementa praktikuma za sigurnost te praktikuma za navigaciju i sigurnost. Osim toga obuhvaća opis svih pripadajućih objekata, sredstava za gašenje i ostalih vezanih sredstava, opreme i ljudske resurse, te opis održane prakse tijekom proteklog razdoblja.

Izvještaj o održanoj praksi na vježbalištima u okviru fakulteta - Praktikum za navigaciju i sigurnost na moru i izvan njega – Vatrogasni poligon bitan je dokument za provedbu Elementa projekta 2 te za cjelokupni projekt PANDORA jer pruža dodatne informacije i analizu do sada održanih praktikumima na Pomorskom fakultetu čiji je glavni cilj povećati kompetencije studenata Pomorskog fakulteta u Rijeci.



## 2. VATROGASNI POLIGON

Vatrogasni poligon koristi se u suradnji Pomorskog fakulteta i Vatrogasne zajednice Primorsko-goranske županije. Nalazi se u Šapjanama kao izdvojeni pogon. Površina cjelokupnog vatrogasnog poligona proteže se na 16 ha, dok se za potrebe stručne prakse koristi približno 1 ha.

Opremu i prostorije vatrogasnog poligona stručne prakse čine oprema za gašenje požara svim protupožarnim sustavima; vodom, pjenom (mješavinama), plinom i prijenosnim CO<sub>2</sub> aparatima. U opremu spadaju i boce sa zrakom, vatrogasna odijela i pripadajuća oprema te oprema za gašenje pod strujom/naponom (*high-voltage box*).

Prostorije uključuju kontejnere za gašenje požara u zatvorenim prostorima, zdence (*basins*) za paljenje vatre i gašenje na otvorenom, kao i učionicu za predavanja, pripreme za vježbe te informiranja o vježbama prije (*briefing*) i nakon (*debriefing*) vježbi.

Stručnu praksu na vatrogasnom poligonu održavaju profesori Pomorskog fakulteta u Rijeci i vatrogasci Javne Vatrogasne Postrojbe (JVP) Rijeka.

Vatrogasni poligon - praktikum za sigurnost opremljen je svom opremom za održavanje stručne prakse protupožarne zaštite i gašenja svih vrsta požara, uključujući garažne prostore, plato za vruće gašenje i ostala potrebna sredstva i opremu. Na vatrogasnom poligonu nalazi se i jedinica koja simulira različite brodske prostore.

### 2.1. Plan stručne prakse – vatrogasne vježbe

Praksa se održava uz sve potrebne sigurnosne mjere predostrožnosti. Prije početka vježbi/prakse, sa studentima se ponavlja, odnosno upoznaje ih se s funkcionalnim svojstvima, tehnološkim uvjetima načinom održavanja protupožarnih sredstava na brodovima te korištenjem raspoloživih protupožarnih sredstava. Navedena sredstva uobičajena su sredstva gašenja požara i protupožarne zaštite na brodovima trgovačke mornarice.



Slika 1. Priprema i informiranje (*briefing*) za vježbu ulaska u zatvoreni prostor pod požarom

Stručna praksa na vatrogasnom poligonu podrazumijeva izvođenje vježbi izvođeci različite tehnike gašenja požara. Svakoj vježbi prethodi informiranje (*briefing*) o istoj, odnosno o predviđenom scenariju koji će se simulirati. Nakon svake vježbe profesori i vatrogasci održavaju naknadno informiranje o uspješnosti pojedine vježbe (*debriefing*).



Informiranje obuhvaća ponavljanje već usvojenih pojmova na teorijskom dijelu nastave, a što se odnosi na osnovne i ključne pojmove, činjenice i pravila pri uspješnoj protupožarnoj zaštiti. (slika 1.) To se, između ostalog odnosi na:

- Posljedice požara (gušenje i trovanje, rizična područja, rizični brodovi/prostori i objekti)
- Osnove protupožarne zaštite (osnovni pojmovi gorenja, zapaljivosti i eksplozivnosti, klasifikacije zapaljivih tvari, načela protupožarne zaštite, sredstva za gašenje i ostalo);
- Uzroke požara (u izravnoj ili neizravnoj vezi s gašenjem požara u teretnim prostorima, strojarnici, nastambama posade, gašenja požara s obale i s tegljača, i pripadajućim i adekvatnim sredstvima/sustavima za gašenje);
- Sustave detekcije, uzbunjivanja i protupožarne zaštite (sustavi za gašenje požara vodom, pjenom i prahom, plinom, sustavi za inertiranje atmosfere, prijenosna i priručna sredstva za gašenje, i ostalo);
- Upravljanje gašenjem požara.

U nastavku je opisan tijek stručne prakse i vježbe gašenja požara na vatrogasnom poligonu.

## 2.2. Izvođenje vježbi u sklopu stručne prakse na vatrogasnom poligonu

Tijekom proteklog razdoblja, stručna praksa na vatrogasnom poligonu održana je za dva studijska smjera pri Pomorskom fakultetu u Rijeci:

1. Brodostrojarstvo (BS), i
2. Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu (EITP).



Slika 2. Pripremanje i oblačenje studenata nakon prethodnog informiranja (briefing-a)

S obzirom na situaciju uslijed pandemije koronavirusa i sva posljedična ograničenja, studenti su umjesto uobičajenog broja studenata po grupama, raspodijeljeni u više manjih grupa, kako slijedi:

- Brodostrojarstvo – praksi je prisustvovalo 52 studenta raspodijeljenih u 6 grupa;
- Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu – praksi je prisustvovalo 24 studenta u 3 grupe.

Popisi sudionika vidljiv je u nastavku u tablicama 1 i 2, moguće ih je pronaći i kao popratnu dokumentaciju ovog izvješća (Prilog 1 – BS popis sudionika i Prilog 2 – EITP popis sudionika).

Kako je već navedeno, svakoj je vježbi prethodio teorijski dio koji je održan u učionici poligona i na licu mjesta, ovisno o izvršenom scenariju/simulaciji požara.



Slika 3. Vježba ulaska u zatvoreni prostor i gašenje požara



Slika 4. Vježba gašenja požara vodenim mlazom – otvoreni prostor

Nakon svake vježbe izvršeno je predavanja naknadnog informiranja (*debriefing-a*), gdje se razmatrala uspješnost pojedine grupe pri gašenju požara, što podrazumijeva ozbiljnost pristupu, profesionalnost, i poznavanje svih protupožarne zaštite i gašenja požara i vezanih elemenata kako s teorijske, tako i s praktične strane. Svaki radnja studenata budno je praćena od strane članova JVP Rijeka - vatrogasaca i profesora Pomorskog fakulteta.



Slika 5. Vježba gašenja požara na otvorenom

Sve su vježbe izvršene po planu, i može se smatrati kako je stručna praksa protupožarne zaštite i gašenja svih vrsta požara izvršena uspješno kod svih grupa studenata, odnosno kod oba studijska smjera.



### 3. PRAKTIKUM ZA NAVIGACIJU I SIGURNOST NA MORU

Na Praktikumumu za navigaciju i sigurnost na moru izvodi se niz dijelova nastave koji se odnose na problematiku sigurnosti na moru, dok se na vatrogasnom poligonu uvježbavaju vještine koje su definirane u zahtjevima STCW konvencije.

Pomorski fakultet u Rijeci koristi dio lučkog područja Luke Rijeka, na kojem je uspostavljen Praktikum za navigaciju i sigurnost na moru sa svom odgovarajućom opremom, Tamo se nalaze sohe, čamci za spašavanje, oprema za spašavanje i druga slična oprema prikazana na slici 6.



Slika 6. Lokacija i prikaz Praktikumuma za navigaciju i sigurnost na moru

Praktikum za navigaciju i sigurnost na moru opremljen je gravitacijskim sohamama za otvoreni tip brodice za preživljavanje na moru, s opremom prema SOLAS konvenciji (Međunarodna Konvencija o sigurnosti ljudskih života na moru – *Safety of Life At Sea*), uz mogućnost spuštavanja brodice u more. Praktikum je smješten na obali u neposrednoj blizini mora, čime je omogućeno kvalitetno izvršavanje svih odnosnih praktičnih vježbi (npr. napuštanje broda, čovjek u moru i slično)



Slika 7. Vježba studenata na Praktikumumu za navigaciju i sigurnost na moru



Praktikum je atestiran od strane Hrvatskog registra brodova. Kontejner u sklopu praktikuma opremljen je svom potrebnom opremom prema SOLAS konvenciji, odnosno sukladno Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.

U sklopu Praktikum za navigaciju i sigurnost odrađene su sljedeće vježbe:

- Oblačenje prsluka za spašavanje
- Oblačenje hidro-termo zaštitnog odijela
- Pregled i korištenje opreme za preživljavanje na moru
- Pregled pirotehničkih sredstava i opreme za komunikaciju
- Napuštanje broda otvorenom brodicom za spašavanje
- Izvođenje vježbe čovjek u moru sa lutkom
- Manevriranje otvorenom brodicom za spašavanje

S obzirom na situaciju uslijed pandemije koronavirusa i sva posljedična ograničenja, studenti su umjesto uobičajenog broja studenata po grupama, raspodijeljeni u više manjih grupa, kako slijedi:

- Brodostrojarstvo – praksi je prisustvovalo 52 studenta raspodijeljenih u 6 grupa;
- Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu – praksi je prisustvovalo 24 studenta u 3 grupe.

Pošto su se održavali unutar istog kolegija sudjelovali su isti studenti. Popisi sudionika vidljiv je u nastavku u tablicama 1 i 2 moguće ih je pronaći i kao popratnu dokumentaciju ovog izvješća (Prilog 1 – BS popis sudionika i Prilog 2 – EITP popis sudionika).

Sve su vježbe izvršene po planu, i može se smatrati kako je stručna praksa na praktikumu za navigaciju i sigurnost izvršena uspješno kod svih grupa studenata, odnosno kod oba studijska smjera.



Tablica 1. popis sudionika smjer Brodostrojarstvo

SMJER	BRODOSTROJARSTVO											
DATUM	25.05.2020.				26.05.2020.				01.06.2020.			
GRUPA	1		2		3		4		5		6	
	IME	PREZIME	IME	PREZIME	IME	PREZIME	IME	PREZIME	IME	PREZIME	IME	PREZIME
	Igor	Acinger	Tomislav	Delač	Dino	Kurtić	Dino	Mioč	Ivan	Plješa	Niko	Tudor
	Jakov	Anđelić	Viktor	Dujmešić	Dorian	Kuštera	Franco	Miše-Milanović	Patrik	Prpić	Paul	Valentić
	Martin	Anđić	Dario	Đokić	Vanje	Majer	Marin	Morić	Andrej	Rušnjak	Martin	Verbanac
	Marko	Bačić	Patrik	Grubišić	Patrik	Martinolić	David	Musa	Filip	Skroče	Dominik	Vlašić
	Loris	Blažević	Josip	Hrvatinić	Dominik	Maruna	Martin	Nikolla	Niko	Slavica	Mate	Vranić
	Ivar	Blažičević	Niko	Iljkić	Marin	Mataković	Nikola	Obranović	Matija	Šarić	Roko	Vuković
	Iris	Blidar	Marijan	Jukičić	Ivan	Medanić	Frano	Paro-Vidolin	Marko	Šop	Josip	Vulelija
	Ivan	Buturac	Ivan	Košta	Marino	Mikelić	Luka	Pavelc	Zlatko	Štefančić	Paulo	Zelenik
			Sandro	Krivačić	Marin	Milardović			Hrvoje	Šušak	Filip	Žigman
NASTAVNIK	doc. dr. sc. Lovro Maglić											

Tablica 2. popis sudionika smjer Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu

SMJER	ELEKTRONIČKE I INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE U POMORSTVU					
DATUM	27.05.2020.			29.05.2020.		
GRUPA	1		2		3	
	IME	PREZIME	IME	PREZIME	IME	PREZIME
	Bruno	Ajanović	Dean	Smiljanić	Dino	Pirak
	Damir	Brdar	Karlo	Starčević	Matea	Premec
	Daniel	Čelik	Marko	Šebelja	David	Prodan
	Fran	Fučak	Toni	Škira	Ervin	Racan
	Leon	Kalac	Marko	Tabako	Gabriel	Radović
	Dorian	Kosmić	Mateo	Toljanić	Marijan	Radović
	Toni	Kulušić	Ivan	Tulić	Mate	Ružić
	Marko	Paliska	Andrej	Vičević	Matija	Seršić
NASTAVNIK	doc. dr. sc. Lovro Maglić					



## POPIS SLIKA

Slika 1. Priprema i informiranje (briefing) za vježbu ulaska u zatvoreni prostor pod požarom.....	4
Slika 2. Pripremanje i oblačenje studenata nakon prethodnog informiranja (briefing-a) .....	5
Slika 3. Vježba ulaska u zatvoreni prostor i gašenje požara .....	6
Slika 4. Vježba gašenja požara vodenim mlazom – otvoreni prostor .....	6
Slika 5. Vježba gašenja požara na otvorenom .....	7
Slika 6. Lokacija i prikaz Praktikuma za navigaciju i sigurnost na moru .....	8
Slika 7. Vježba studenata na Praktikumu za navigaciju i sigurnost na moru .....	8

## POPIS TABLICA

Tablica 1. popis sudionika smjer Brodostrojarstvo .....	10
Tablica 2. popis sudionika smjer Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu .....	10