

UPUTE
za upis na doktorski studij „Pomorstvo“
u akademskoj godini 2025./2026.

Natječaj se raspisuje za 20 (dvadeset) odobrenih mjesta za upis.

Pravo prijave na natječaj za upis imaju državljani Republike Hrvatske, i osobe koje nisu državljani Republike Hrvatske, koje:

1. Imaju završen sveučilišni diplomski studij ili sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij ili sveučilišni specijalistički studij iz znanstvenog područja tehničkih znanosti (s 300 ECTS bodova uključujući i preddiplomski studij) ili, iznimno, imaju završen diplomski ili integrirani ili sveučilišni specijalistički studij iz drugih znanstvenih područja uz uvjet polaganja razlikovnih kolegija;
2. Imaju stečen akademski stupanj magistra znanosti kojeg su stekli na osnovi studijskih programa započetih prije reforme visokoškolskog obrazovanja 2005. godine;
3. Imaju završen sveučilišni dodiplomski studij iz znanstvenog polja tehnologije prometa ili transporta na temelju studijskih programa započetih prije reforme visokoškolskog obrazovanja 2005. godine ili završen dodiplomski studij iz ostalih znanstvenih područja uz uvjet polaganja razlikovnih kolegija.

Pristupnici koji su stekli diplomu u inozemnoj obrazovnoj ustanovi dužni su prije upisa na doktorski studij dostaviti rješenje nadležnog tijela o priznavanju inozemne diplome.

Na doktorski studij mogu se upisati pristupnici koji su završili prethodne razine studija navedene u točkama 1., 2. i 3. s prosječnom ocjenom od najmanje 3,5. Iznimno, na studij se mogu upisati pristupnici koji su završili studij s prosječnom ocjenom manjom od 3,5, ukoliko imaju od Povjerenstva za znanost i doktorski studij Sveučilišta u Rijeci, Pomorskog fakulteta, pozitivno ocijenjenu prethodnu znanstveno-istraživačku i/ili stručnu aktivnost.

Prednost pri upisu imaju pristupnici koji su završili poslijediplomski znanstveni ili poslijediplomski specijalistički studij i pristupnici koji su se u svom dosadašnjem radu već susreli sa znanstvenoistraživačkim radom (prisustvovanja i izlaganja na znanstvenim skupovima, objava radova u zbornicima skupova i/ili u znanstvenim časopisima, rad na znanstvenoistraživačkim projektima, itd.)

Doktorski studij traje 3 (tri) godine.

Ukupna cijena studija iznosi 10.617,82 EUR. Ukoliko troškove školarine snosi tvrtka ili ustanova zaposlenja pristupnika, prilikom upisa je potrebno priložiti odgovarajuću odluku poslodavca o plaćanju troškova.

Iznosi školarina za prvu i drugu godinu studija iznose 3.318,07 EUR po godini, dok je za treću godinu studija iznos školarine 3.981,68 EUR. Iznos godišnje školarine može se uplatiti u dvije jednake rate, prije početka parnog odnosno neparnog semestra. Iznos upisnine za prvu godinu studija iznosi 55,50 EUR, a iznosi upisnina za više godine studija iznose 40 EUR po godini.

Studijski program i Pravilnik o doktorskom studiju „Pomorstvo“ dostupni su na [web stranicama doktorskog studija „Pomorstvo“](#).

Pristupnici se prijavljuju na propisanom obrascu [Prijavni list](#) koji je dostupan i u službi za doktorski studij Fakulteta (Soba 305).

Prijavi na natječaj prilaže se:

- ovjerena preslika diplome prethodnog studija,
- uvjerenje o položenim ispitima s prijepisom ocjena svih predmeta na prethodnom studiju,
- [obrazac](#) obrazloženja željenog područja istraživanja uz pisanu suglasnost potencijalnog mentora,
- pismo preporuke sveučilišnog nastavnika zaposlenog na znanstveno-nastavnom radnom mjestu,
- popis objavljenih znanstvenih i stručnih radova,
- odluka visokog učilišta ili ustanove pristupnika o plaćanju troškova studija,
- preslika ugovora o radu na suradničkom radnom mjestu asistenta, sklopljen s visokim učilištem,
- odluka tvrtke ili ustanove o upućivanju pristupnika na doktorski studij i plaćanju troškova studija,
- životopis.

Popis potencijalnih mentora i odnosnih područja istraživanja nalazi se u nastavku ovog dokumenta.

Izvornike dokumenata student je dužan dati na uvid prilikom upisa.

Svi traženi propisani obrasci nalaze se na [web stranici doktorskog studija „Pomorstvo“](#).

Prilog 1: Popis potencijalnih mentora i područja istraživanja

Ime	Područja istraživanja
dr. sc. Saša Aksentijević sasa.aksentijevic@pfri.uniri.hr	▪ Informacijska sigurnost, kontinuitet poslovanja i otpornost poslovanja u logističkim poduzećima ▪ Izrada jedinstvenih sučelja (single-window) u pomorstvu ▪ Primjena disruptivnih i inovativnih tehnologija u pomorstvu i logistici ▪ Digitalizacija u pomorstvu i logistici ▪ Primjena održivih goriva u pomorstvu i logistici
dr. sc. Robert Baždarić robert.bazdaric@pfri.uniri.hr	▪ Upravljanje nelinearnim dinamičkim sustavima, njihovo modeliranje te simulacije primijenjeno na različite fizičke procese: upravljanje brodom, propulzijom, proizvodnjom električne energije i distribucijom, pomoćnim službama, prostorom stanovanja itd. ▪ Primjena umjetne inteligencije u upravljanju koristeći hibridno modeliranje, a uključujući strojno podržano učenje, učenje sa i bez nadzora okrenuto induktivnom znanju u pomorstvu, robotici, mehatronici te elektro inženjerstvu
dr. sc. Dean Bernečić dean.bernecic@pfri.uniri.hr	▪ Toplinski procesi u motorima s unutarnjim izgaranjem ▪ Povezivanje virtualne i proširene stvarnosti s brodskim postrojenjima ▪ Zavarivanje i ispitivanje materijala
dr. sc. David Brčić david.brcic@pfri.uniri.hr	▪ Raspršenje položajne točnosti satelitski određenog položaja ▪ Prirodni i namjerni utjecaji i učinci na rad i performanse satelitskih navigacijskih sustava ▪ Modeliranje dinamike ionosfere, ukupnog sadržaja elektrona i ionosferskog kašnjenja GNSS signala: prostorne i vremenske varijabilnosti ▪ Alternativne PNT metode i tehnologije u pomorskoj navigaciji ▪ Procjena rizika i mjere za njihovo ublažavanje u satelitskim navigacijskim sustavima ▪ Razvojna i sigurnosna rješenja pri vođenju navigacije navigacijskim informacijskim sustavima
dr. sc. Borna Debelić borna.debelic@pfri.uniri.hr	▪ Mogućnosti unapređenja i integracije sustava upravljanja pomorskim dobrom kao kompleksnim resursom ▪ Otvoreni pristup pomorskom dobro kao konkurentska prednost u razvoju obalnog gospodarstva ▪ Mehanizmi donošenje odluka kao podloga integralnog upravljanja obalnim područjem
dr. sc. Vlado Frančić vlado.francic@pfri.uniri.hr	▪ Sustavno upravljanje i nadzor pomorskog prometa ▪ Modeliranje dinamike pomorskog prometa ▪ Načini unaprjeđenja sigurnosti plovidbe primjenom novih tehnologija ▪ Modeli obrazovanja i izobrazbe pomoraca
dr. sc. Neven Grubišić	▪ Modeliranje mikromobilnosti na temelju aktivnosti (ABM)

Ime	Područja istraživanja
neven.grubisic@pfri.uniri.hr	▪ Simulacije multimodalnog prijevoza roba ▪ Dinamika kretanja povezanih i automatski vođenih vozila u simuliranom okruženju ▪ Upravljanje i optimizacija javnog prijevoza ▪ Optimizacija obalnog prekrcajnog sustava na kontejnerskim terminalima
dr. sc. Mladen Jardaš mladen.jardas@pfri.uniri.hr	▪ Optimizacija dostavnih tokova u lučkim gradovima: modeli za smanjenje prometnih gužvi i ekološkog otiska ▪ Pametni logistički sustavi: IoT i umjetna inteligencija u optimizaciji urbanih dostavnih mreža ▪ Primjena zelenih logističkih strategija u razvoju lučkih urbanih sredina
dr. sc. Irena Jurdana irena.jurdana@pfri.uniri.hr	▪ Komunikacijske mreže za povezivanje brodskih sustava uz primjenu svjetlovodne tehnologije ▪ Optički senzorski sustavi za mjerenje električnih i neelektričnih veličina ▪ Podmorska svjetlovodna mreža: projektiranje, sigurnost, zaštita, utjecaj na morski okoliš te tehnički i zakonodavni aspekti ▪ Primjena laserskih sustava za detekciju i određivanje udaljenosti u pomorskom i cestovnom prometu ▪ Elektronički navigacijski uređaji temeljeni na svjetlovodnoj tehnologiji ▪ Obrada signala u elektroničkim navigacijskim sustavima ▪ Bežične podmorske optičke komunikacije ▪ Održive i pouzdane pomorske komunikacije u stvarnom vremenu
dr. sc. Serdjo Kos serdjo.kos@pfri.uniri.hr	▪ Procjena rizika uporabe satelitskih navigacijskih sustava i njihovo umanjivanje ▪ Modeliranje GNSS raspršenja položajne točnosti ▪ Okolišni utjecaji na rad i performanse satelitskih navigacijskih sustava s naglaskom na prirodne fenomene ▪ Modeliranje dinamike ionosfere i ukupnog sadržaja elektrona ▪ Ublažavanje učinaka namjernih ometanja satelitskih navigacijskih signala ▪ Alternativne PNT metode i tehnologije ▪ Svemirsko vrijeme i njegov utjecaj na GNSS sustave ▪ Proračun pogreške GNSS pozicioniranja i statističke metode u satelitskoj navigaciji ▪ Produktivnost i energo-učinkovitost brodskog pogona potpuno kontejnerskih brodova ▪ Matematičko modeliranje optimalne strukture transporta potpuno kontejnerskih brodova ▪ Modeliranje transportnog procesa morske kontejnerske tehnologije

Ime	Područja istraživanja
	- Optimizacija intermodalnog/multimodalnog transporta - Multimodalne transportne mreže
dr. sc. Predrag Kralj predrag.kralj@pfri.uniri.hr	- Optimizacija procesa u porivnim i pomoćnim brodskim sustavima s ciljem smanjenja utroška goriva te emisije štetnih tvari u okoliš - Analiza rada pomoćnih brodskih sustava i mogućnosti razvoja metoda održavanja - Analiza utjecaja na okoliš uslijed rada i održavanja parno-kompresijskih ili rashladnih uređaja - Eksergetska analiza strojnog kompleksa i mogućnosti poboljšanja primjenom apsorpcijskih rashladnih uređaja
dr. sc. Nikola Lopac nikola.lopac@pfri.uniri.hr	- Računalni vid za detekciju i praćenje plovniha objekata u stvarnom vremenu - Računalni vid za identifikaciju i klasifikaciju podmorskih objekata - Računalni vid za nadzor i optimizaciju operacija u lukama nautičkog turizma - Procjena stanja mora temeljem odziva broda na valove korištenjem dubokog učenja - Detekcija i klasifikacija pomorskih incidenata iz video nadzora pomoću dubokog učenja - Strojno učenje za predikciju i podršku odlučivanju u pomorskim operacijama - Veliki jezični modeli (LLM) za automatizaciju komunikacije i upravljanje informacijama u pomorskim sustavima - Digitalna obrada signala iz brodskih i pomorskih senzorskih sustava - Integracija podvodnih bežičnih komunikacijskih i navigacijskih sustava - Digitalna obrada i analiza podmorskih slika - Generativni modeli umjetne inteligencije za sintezu pomorskih podataka i obuku algoritama - Umjetna inteligencija i obrada satelitskih/zračnih slika za monitoring morskog okoliša
dr. sc. Livia Maglić livia.maglic@pfri.uniri.hr	- Adaptivno planiranje luka (fleksibilne luke) - Optimizacija logističkih problema na slagalištu kontejnerskog terminala - Održivo planiranje marina (ekološka i energetska održivost, digitalne tehnologije, inovativne tehnologije) - Utjecaj nautičkog turizma na zagađenje morskog okoliša - Radno opterećenje dizalčara - Digitalni selekcijski postupci za rad na lučkim kontejnerskim terminalima
dr. sc. Đani Mohović dani.mohovic@pfri.uniri.hr	Model određivanja najmanje udaljenosti izbjegavanja između brodova u sudarnim kursovima

Ime	Područja istraživanja
	- Razvoj modela izbjegavanja autonomnih brodova bez posade - Procjena rizika plovidbe autonomnih brodova bez posade - Razvoj modela praćenja sigurnosti plovidbe za jahte i brodice
dr. sc. Robert Mohović robert.mohovic@pfri.uniri.hr	- Istraživanje maritimnog aspekta planiranja i projektiranja luka i plovnih putova u ograničenim plovnim područjima - Maritimna sigurnost plovila pri manevriranju - Maritimna sigurnost pri boravku plovila na mjestima priveza
dr. sc. Dario Ogrizović dario@pfri.uniri.hr	- Modeli i aplikacije generativne umjetne inteligencije za primjenu u pomorskoj industriji - Tehnike za razvoj aplikacija s LLM (PEFT, LoRA i RAG) - Objašnjive UI (XAI) aplikacije - Explainable AI (XAI) applications - Metodologija i sustavi za analizu velikih podataka - HPC, HTC, grozdovi i spletovi računala te računalni oblaci za analizu podataka i izvođenje simulacija - Simulacije diskretnih događaja, simulacijsko modeliranje, načini modeliranja, dizajn i izvođenje simulacijskih eksperimenata te njihova analiza i verifikacija - Elementi interaktivnih simulacijskih sustava. Dizajn, modeliranje i primjene virtualne stvarnosti (engl. VR - virtual reality), proširene stvarnosti (engl. AR - augmented reality), miješane stvarnosti (engl. MR - mixed reality) i produžene stvarnosti (engl. XR - extended reality) - Procjena rizika, prijetnji i ranjivosti te sigurnosna zaštita kritičke infrastrukture
dr. sc. Vladimir Pelić vladimir.pelic@pfri.uniri.hr	- Optimizacija brodskog dizelskog motora - Numeričko modeliranje brodskog energetskog sustava - Alternativni izvori energije i brodski pogonski sustavi
dr. sc. Tanja Poletan Jugović tanja.poletan@pfri.uniri.hr	- Modeli formiranja i konsolidacije putničkih i robnih tokova u funkciji održivog prometnog razvoja - Valorizacija prometnih pravaca i koridora na globalnom i regionalnom tržištu prometnih usluga - Planiranje i logistika u funkciji optimizacije putničkih i robnih tokova - Logistički modeli otpreme u kontekstu optimizacije dokumentacijskih i prijevoznih procesa - Aktualni izazovi planiranja i valorizacije prometnih pravaca u uvjetima „zelene tranzicije“
dr. sc. Radoslav Radonja radoslav.radonja@pfri.uniri.hr	- Emisije ispušnih plinova iz brodskih energetskih sustava i njihov utjecaj na okoliš - Mogućnosti primjene alternativnih goriva u pomorstvu - Acidifikacija i eutrofikacija mora
dr. sc. Biserka Rukavina biserka.rukavina@pfri.uniri.hr	- Pravno uređenje koncesija na pomorskom dobru - Sustavi odgovornosti za štetu na morskom okolišu

Ime	Područja istraživanja
	▪ Pravni aspekti morskog prostornog planiranja ▪ Sprječavanje onečišćenja morskog okoliša s brodova
dr. sc. Davor Šakan davor.sakan@pfri.uniri.hr	▪ Uvođenje novih tehnologija pomorskog planiranja putovanja i podrške pri odlučivanju ▪ Primjena globalnog planiranja puta u pomorskom planiranju putovanja ▪ Obilježja IMO, IHO i ISO standarda s mogućnostima primjene elektroničkih navigacijskih karata u informacijskim i navigacijskim sustavima ▪ Prostorno-vremenska analiza i interpretacija obrazaca kretanja brodova
dr. sc. Edvard Tijan edvard.tijan@pfri.uniri.hr	▪ Digitalizacija u transportu/pomorskom transportu/lukama ▪ Digitalna transformacija u transportu/ pomorskom transportu/lukama ▪ Informacijski sustavi u transportu/ pomorskom transportu/lukama ▪ Upravljanje informacijama u transportu pomorskom transportu//lukama ▪ Pomorska jedinstvena sučelja (<i>National Maritime Single Window</i>) ▪ Lučka jedinstvena sučelja (<i>Port Community System</i>) ▪ Pametne luke (<i>Smart Ports</i>) ▪ Vodik kao pogonsko gorivo u pomorstvu
dr. sc. Sanjin Valčić sanjin.valcic@pfri.uniri.hr	▪ Modernizacija Svjetskog pomorskog sustava pogibelji i sigurnosti ▪ Analiza atmosferskog utjecaja na digitalne komunikacijske sustave u pomorstvu ▪ Primjena 5G mreža u pomorskim komunikacijama ▪ Potencijalne primjene VHF Data Exchange sustava u pomorstvu
dr. sc. Siniša Vilke sinisa.vilke@pfri.uniri.hr	▪ Održivost intermodalnih prometnih sustava ▪ Optimizacija intermodalnih/kopnenih prometnih koridora ▪ Tehnološki i organizacijski aspekti urbanog prometa i okoliša ▪ Optimiranje i održivost transporta u logističkih sustavima
dr. sc. Goran Vizentin goran.vizentin@pfri.uniri.hr	▪ Utjecaj morskog okoliša na aditivno proizvedene materijale ▪ Recikliranje aditivno proizvedenih materijala u morskom okolišu ▪ Širenje požara na brodu i evakuacija putnika u virtualnoj stvarnosti
dr. sc. Dražen Žgaljić drazen.zgaljic@pfri.uniri.hr	▪ Sustav međuobalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica ▪ Razvoj multimodalnog i intermodalnog prometnog sustava ▪ Razvoj lučkih sustava ▪ Identifikacija kriterija uspješnosti u lučkim sustavima ▪ Razvoj modela vrednovanja potencijala uspješnosti

Ime	Područja istraživanja
	pomorskog prometnog pravca ili servisa ▪ Identifikacija elemenata i definiranje koncepta razvoja održivih luka županijskog i lokalnog značaja ▪ Kritična infrastruktura u prometnom sustavu
dr. sc. Frano Barbir fbarbir@fesb.hr	▪ Vodikove tehnologije za primjene u pomorstvu ▪ Sigurnosni aspekti vodika ▪ e-goriva proizvedena iz vodika
dr. sc. Nermin Hasanspahić nermin.hasanspahic@unidu.hr	▪ Modeliranje utjecaja ljudskog faktora na sigurnost u pomorskom prometu ▪ Modeliranje sustava upravljanja izbjegnutim nezgodama u pomorstvu ▪ Procjena vjerojatnosti ljudske pogreške u pomorskom prometu
dr. sc. Marko Perković marko.perkovic@fpp.uni-lj.si	▪ Razvoj inovativnih i otpornih metoda projektiranja luka i plovni putova s obzirom na globalne klimatske promjene i izazove plovidbe zbog sve većih brodova, primjenom numeričkog modeliranja i simulacija upravljanja brodovima za procjenu prilagodljivosti infrastrukture i sigurnosti plovidbe ▪ Unapređenje sigurnosti pomorske navigacije kroz istraživanje ranjivosti izazvanih ometanjem (jamming) i lažiranjem (spoofing) GNSS signala primjenom naprednih simulacijskih metoda za procjenu rizika, integracijom alternativnih tehnologija pozicioniranja i navigacije te metodama strojnog učenja za detekciju anomalija i uspostavu pouzdanih navigacijskih postupaka
dr. sc. Tomislav Senčić tomislav.sencic@riteh.uniri.hr	▪ Numeričke simulacije procesa u motorima s unutarnjim izgaranjem
dr. sc. Marko Valčić mvalcic@unizd.hr	▪ Napredne metode umjetne inteligencije u upravljanju pomorskim sustavima ▪ Napredne metode optimizacije u upravljanju pomorskim procesima ▪ Optimalno vođenje i upravljanje brodova ▪ Autonomna navigacija i autonomni brodovi ▪ Robusna i stohastička optimizacija poslovanja brodarskih kompanija