



Studijski smjer	ELEKTRONIČKE I INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE U POMORSTVU
Nastavni kolegij	Primijenjena matematika
Semestar	I

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Prostor elementarnih događaja. Slučajni događaji	2
2.	σ -algebra. Prostor vjerojatnosti	2
3.	Uvjetna vjerojatnost. Teorem o totalnoj vjerojatnosti. Bayesove formule	2
4.	Slučajne varijable. Diskretne razdiobe	2
5.	Funkcija razdiobe. Gustoća. Nепrekidne razdiobe	4
6.	Numeričke karakteristike slučajnih varijabli	3
7.	Aproksimacije binomne razdiobe, teoremi Poissona i Moivre-Laplace	3
8.	Zaokruživanje	2
9.	Greška izračunavanja vrijednosti funkcije. Inverzni zadatak	2
10.	Metoda proporcionalnih utjecaja	2
11.	Interpolacija	2
12.	Numeričko rješavanje jednadžbi	2
13.	Numeričko diferenciranje i integriranje	2
14.		
15.		

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Zadaci prebrojavanja	4
2.	Uvjetna vjerojatnost	3
3.	Teorem o totalnoj vjerojatnosti. Bayesove formule	1
4.	Slučajne varijable. Diskretne razdiobe	3
5.	Neprekidne razdiobe	4
6.	Zaokruživanje	1
7.	Metoda proporcionalnih utjecaja	2
8.	Interpolacija	4
9.	Numeričko rješavanje jednadžbi	4
10.	Numeričko integriranje	4
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		



Studijski smjer	Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu
Nastavni kolegij	Elektroničko poslovanje
Semestar	I

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Elektroničko gospodarstvo	2
2.	Internetska ekonomija	2
3.	Vrste elektroničkog poslovanja (B2B, B2C, G2C i sl.).	2
4.	Elektronička razmjena podataka	2
5.	Elektroničko poslovanje u malim i srednjim poduzećima	2
6.	Poslovni modeli elektroničkog poslovanja	2
7.	Inovacije u elektroničkom gospodarstvu	2
8.	Elektronički marketing.	2
9.	Elektronička tržišta.	2
10.	Elektroničko plaćanje.	2
11.	Sigurnost elektroničkog poslovanja	2
12.	Pravni aspekti elektroničkog poslovanja	2
13.	Transakcijski troškovi i drugi ekonomski aspekti elektroničkog poslovanja.	2
14.	Virtualne tvrtke Internetska tehnologija Standardi elektroničke ekonomije	2
15.	Studije slučajeva	2

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Internet	2
2.	Uvod u HTML	2
3.	HTML - naredbe	2
4.	HTML – napredne naredbe	2
5.	Izrada Web stranice	2
6.	Izrada WEB stranice uporabom programa Frontpage	2
7.	Izrada WEB stranice uporabom programa Frontpage	2
8.	JOOMLA – Sustav upravljanja sadržajem	2
9.	JOOMLA - instalacija	2
10.	JOOMLA.- administracija	2
11.	JOOMLA.- izrada predloška	2
12.	JOOMLA – izrada stranica i sadržaja	2
13.	JOOMLA – izrada stranica tvrtke	2
14.	Aplikacije na nivou tvrtke	2
15.	Aplikacije na nivou tvrtke	2



Studijski smjer	Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu
Nastavni kolegij	Modeliranje i simulacije
Semestar	III

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Osnovne ideje simulacije	2
2.	Modeliranje	2
3.	Simulacija diskretnih događaja	2
4.	Konceptualni simulacijski modeli	2
5.	Strategije izvođenja simulacije	2
6.	Izgradnja simulacijskih programa	2
7.	Simulacijski jezici	2
8.	Povjerenje u simulacijske modele	2
9.	Statistika i vjerojatnost	2
10.	Generiranje uzoraka	2
11.	Analiza ulaznih podataka	2
12.	Planiranje simulacijskih eksperimenata	2
13.	Analiza izlaza simulacijskih eksperimenata	2
14.	Sistemska dinamika	2
15.	Simulacijski jezici sistemske dinamike	2

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	FLEXSIM simulacijski program	2
2.	Osnovni pojmovi	2
3.	Osnovne naredbe	4
4.	Modeliranje – ulazni podaci	4
5.	Modeliranje – izlazni podaci	4
6.	Statistička analiza	4
7.	Napredne tehnike simuliranja	6
8.	Analiza izlaznih podataka	2
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		



Studijski smjer	Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu
Nastavni kolegij	Poslovni informacijski sustavi
Semestar	II

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Osnovni pojmovi	2
2.	Sklopovlje	2
3.	Programska oprema	2
4.	Računalne mreže	2
5.	Baze podataka	2
6.	Poslovne aplikacije	2
7.	Nabava i razvoj IS	2
8.	Analiza sustava	2
9.	Razvoj sustava	2
10.	Strategije e-poslovanja	2
11.	Upravljanje znanjem	2
12.	Upravljanje organizacijskim promjenama	2
13.	Sihgurnost IS	2
14.	Računalstvo krajnjeg korisnika	2
15.	Etička, pravna i moralna pitanja IS	2

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Baze podataka	2
2.	Baze podataka.- administracija	2
3.	SQL	4
4.	CASE	4
5.	Izrada izvješća	3
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		



Studijski smjer	Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu
Nastavni kolegij	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada
Semestar	I. semestar – diplomski studij

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Teorija znanosti	2
2.	Znanstvena djelatnost i znanstveno istraživanje	2
3.	Pojam i odrednice pisanih djela	2
4.	Klasifikacija pisanih djela	2
5.	Osnovna obilježja i klasifikacija znanstvenih djela	2
6.	Osnovna obilježja i klasifikacija znanstvenostručnih djela	2
7.	Stručna djela	2
8.	Pisana djela na visokim učilištima	2
9.	Metodologija znanstvenog istraživanja	2
10.	Pojam i značajke znanstvenih metoda	2
11.	Analiza važnijih znanstvenih metoda	2
12.	Osnovne značajke tehnologije znanstvenog istraživanja	2
13.	Znanstveni problem, postavljanje hipoteze i izbor teme	2
14.	Strukturiranje djela, formuliranje rezultata istraživanja	2
15.	Pisanje i dokumentacijska osnova znanstvenog i stručnog djela	2

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		



Studijski smjer	Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu
Nastavni kolegij	Pouzdanost i sigurnost tehničkih sustava
Semestar	II

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Prezentiranje ciljeva i sadržaja nastavnog predmeta. Upoznavanja s nastavnim obavezama i sustavom ocjenjivanja stečenih znanja.	227
2.	Polazni pojmovi relevantni za područje pouzdanosti tehničkih sustava.	227
3.	Pouzdanost komponente (gustoća kvara, učestalost kvara. Pouzdanost, srednje vrijeme do kvara).	227
4.	Obnovljivost komponente (gustoća obnove, učestalost obnove, obnovljivost, srednje vrijeme do obnove).	227
5.	Pouzdanost neobnovljivih sustava s međusobno neovisnim komponentama. Pouzdanost sustava serijske i paralelne konfiguracije.	227
6.	Pouzdanost neobnovljivih sustava paralelno-serijske i serijsko-paralelne konfiguracije.	227
7.	Pouzdanost sustava „k od m“ konfiguracije. Pouzdanost neobnovljivih sustava s međuovisnim komponentama Pouzdanost sustava s rezervom (standby system).	227
8.	Pouzdanost obnovljivog sustava paralelne konfiguracije.	227
9.	Pouzdanost obnovljivog sustava s rezervom.	227
10.	Raspoloživost obnovljivog jednodijelnog sustava.	227
11.	Raspoloživost obnovljivog sustava paralelne konfiguracije.	227
12.	Raspoloživost obnovljivog sustava s rezervom.	227
13.	Pouzdanost projektiranja tehničkih sustava. <i>FMEA</i> .	227
14.	Projektiranje i sigurnost tehničkih sustava. <i>FMECA</i> .	227
15.	Metode analize sigurnosti tehničkih sustava.	227

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Kombinatorika: pojmovi kombinacije, permutacije i varijacije. Računski primjeri.	
2.	Klasična definicija vjerojatnosti - uvjetna vjerojatnost - vjerojatnost nezavisnih događaja Primjeri	
3.	Slučajne varijable. Modeli distribucija vjerojatnosti kontinuiranih slučajnih varijabli.	
4.	Rješavanje sustava diferencijalnih jednadžbi. Laplaceova transformacija. Primjeri.	
5.	Određivanje pouzdanosti i srednjeg vremena do kvara komponente.	



6.	Određivanje obnovljivosti i srednjeg vremena do obnove komponente.	
7.	Određivanje pouzdanosti neobnovljivih sustava serijske i paralelne konfiguracije s konstantnom učestalošću kvara komponenata	
8.	Komparativna analiza pouzdanosti neobnovljivih sustava paralelno-serijske i serijsko-paralelne konfiguracije s konstantnom učestalošću kvara komponenata	
9.	Određivanje pouzdanosti neobnovljivog sustava „k od m“ konfiguracije s konstantnom učestalošću kvara komponenata.	
10.	Određivanje pouzdanosti obnovljivog sustava paralelne konfiguracije s konstantnom učestalošću kvara i obnove komponenata.	
11.	Određivanje pouzdanosti obnovljivog sustava s rezervom s konstantnom učestalošću kvara i obnove komponenata.	
12.	Određivanje raspoloživosti jednodijeljnog sustava paralelne konfiguracije i sustava s rezervom, s konstantnom učestalošću kvara i obnove komponenata.	
13.	Konstrukcija stabla kvara na primjeru sustava s mogućim kritičnim kvarovima.	
14.	Računalne simulacije u teoriji Pouzdanosti i sigurnosti tehničkih sustava.	
15.	Computer-Aided Rate Modeling and Simulation (CARMS) - programski alat za analizu i rješavanje problema pomoću Markovljenih modela.	



Studijski smjer	Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu
Nastavni kolegij	Sigurnost informacijskih sustava
Semestar	III

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Uvodno predavanje	2
2.	Sigurnost informacijskih sustava	2
3.	Sigurnosni rizici informacijskih sustava	2
4.	Sigurnosni incidenti informacijskih sustava	2
5.	Tehnike računalnih napada	6
6.	Klasifikacija sigurnosnih rizika	2
7.	Upravljanje sigurnosnim rizicima informacijskih sustava	10
8.	Prepoznavanje sigurnosnih incidenata	2
9.	Zaključno predavanje	2

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Posjet VTMISS-u	4
2.	Pregled konfiguracije računala	2
3.	Sigurnosne postavke web preglednika	2
4.	Utvrdjivanje registar zapisa proizvoljnog procesa	2
5.	Udaljeno upravljanje procesima	2
6.	Sigurnosne postavke predstavljanja i ovlaštenja	2
7.	Praćenje stanja resursa operacijskog sustava	2
8.	Kriptiranje	2
9.	Antivirusna zaštita	2
10.	Vatrozid	2
11.	Pretraživači ranjivosti	2
12.	Seminari studenata	6



Studijski smjer	ELEKTRONIČKE I INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE U POMORSTVU
Nastavni kolegij	Sustavi za podršku odlučivanju
Semestar	2.

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Opće informacije. Uvod.	2
2.	Proces donošenja odluka. Osnovni elementi i arhitektura sustava za podršku odlučivanju.	2
3.	Proces izgradnje sustava za podršku odlučivanju.	2
4.	Metode i alati za izgradnju sustava za podršku odlučivanju. Odlučivanje u grupi.	2
5.	Analitički informacijski sustavi. Razlozi za gradnju analitičkih sustava za podršku odlučivanju.	2
6.	Razlika analitičkih i operativnih informacijskih sustava.	2
7.	Skladišta podataka.	2
8.	Metodologija razvoja skladišta podataka.	2
9.	Dimenzijsko modeliranje.	2
10.	Sustavi za viševarijabilno analitično procesiranje informacija.	2
11.	Vizualizacija rezultata.	2
12.	Postupci otkrivanja znanja u skupovima podataka.	2
13.	Priprema ulaznih podataka. Tehnike analize podataka.	2
14.	Predviđanje, grupiranje i klasifikacija podataka.	2
15.	Predstavljanje otkrivenog znanja.	2

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Programska rješenja za razvoj sustava za podršku odlučivanju (1. dio)	2
2.	Programska rješenja za razvoj sustava za podršku odlučivanju (2. dio)	2
3.	MATLAB: Statistics and Machine Learning Toolbox (1. dio)	2
4.	MATLAB: Statistics and Machine Learning Toolbox (2. dio)	2
5.	MATLAB: Statistics and Machine Learning Toolbox (3. dio)	2
6.	MATLAB: Fuzzy Logic Toolbox (1. dio)	2
7.	MATLAB: Fuzzy Logic Toolbox (2. dio)	2
8.	MATLAB: Neural Network Toolbox (1. dio)	2
9.	MATLAB: Neural Network Toolbox (2. dio)	2
10.	Projektni zadaci - izlaganja	2
11.	Projektni zadaci - izlaganja	2
12.	Projektni zadaci - izlaganja	2
13.	Projektni zadaci - izlaganja	2
14.	Projektni zadaci - izlaganja	2



15.	Projektne zadaci - izlaganja	2
-----	------------------------------	---



Studijski smjer	Elektroničke i informatičke tehnologije u pomorstvu
Nastavni kolegij	Nove tehnologije u dijagnostici i upravljanju
Semestar	3.

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Uvod u dijagnostiku i automatsko upravljanje s tolerancijom kvarova.	2
2.	Tehničko tehnološke specifičnosti i karakteristike brodskih sustava upravljanja. Uvjeti okoline. Zahtjevi klasifikacijskih ustanova na brodske dijagnostičke sustave i sustave upravljanja. Autonomnost brodskih sustava. Utjecajni faktori.	2
3.	Tokovi projektiranja. Karakteristični sustavi. Slojevitost zadataka vođenja brodskih sustava. Interakcije u hijerarhijskim sustavima upravljanja. Komunikacije u pomorskim sustavima upravljanja i vođenja.	2
4.	Dijagnostički sustavi brodskih procesa. Karakteristična obilježja. Organizacija procesa dijagnosticiranja. Grafovi testiranja (elementi i pridružena stanja). Strukturna dijagnostika. Funkcionalna dijagnostika. Tehnike testiranja. Vrste dijagnostičkih sustava.	2
5.	Modeli samodijagnostičkih sustava u višehijerarhijskim brodskim sustavima upravljanja.	2
6.	Tehnike za toleriranje kvarova. Sklopovska (HW) i analitička (SW) redundantnost u upravljanju i dijagnostici.	2
7.	Vrednovanje dijagnostičkih sustava. Kvantitativne metode. Modeli pouzdanosti.	2
8.	Pokrivanje pogrešaka i njen utjecaj na pouzdanost. M od N sustavi. Markovljev model. Modeliranje sigurnosti. Uspoređivanje sustava. Modeli raspoloživosti. Modeli obnovljivosti.	4
9.	Utjecaj dijagnostike na pouzdanost i sigurnost sustava upravljanja	2
10.	Vjerojatnost ispravne dijagnostike u distribuiranom dijagnostičkom sustavu. Dijagnosticitet.	2
11.	Primjene neuronskih mreža u obradi i fuziji senzorskih signala. Identifikacija sustava pomoću neuronskih mreža. Lokalizacija i identifikacija pogrešaka u radu pomoću neuronskih mreža.	4



12.	Sheme predstavljanja neizrazitog znanja za dijagnostiku i upravljanje. Koncept neizrazitog upravljanja. Neizraziti regulatori	4
-----	---	---

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Pregled postojećih ekspertnih programskih rješenja za nadzor i dijagnostiku rada dinamičkih sustava	2
2.	Upoznavanje s programskim paketom FaultTree Analysis (FTA)	2
3.	Primjenom programskog paketa FaultTree Analysis izvršiti analizu pouzdanosti, raspoloživosti i sigurnosti u funkciji učestalosti grešaka i vjerojatnosti pokrivanja grešaka za različite arhitekture distribuiranih sustava upravljanja brodskih postrojenja.	6
4.	Formiranje različitih modela brodskih sustava upravljanja	2
5.	Na temelju poznatih učestalosti grešaka za pojedine module izračunati za svaki od modela, učestalosti grešaka za procesni kontroler, zatim za kontroler procesnih uređaja (generator, pogonski stroj, prekidač) i za te učestalosti grešaka izračunati konačne pouzdanosti za svaki od modela.	4
6.	Vjerojatnost ispravne dijagnostike u distribuiranom dijagnostičkom sustavu. Izračunavanje dijagnosticiteta (Matlab).	4
7.	Identifikacija dinamičkog sustava u Matlabu pomoću regresijskih neuronskih mreža (primjene na brodske dizelske motore i parne turbine temeljene na stvarnim mjerenjima).	4
8.	Realizacija neizrazitog regulatora i ispitivanje stabilnosti (Matlab).	6



Studijski smjer	ELEKTRONIČKE I INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE U POMORSTVU
Nastavni kolegij	Stohastički procesi
Semestar	3.

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Prostor vjerojatnosti. Slučajni događaji. Teorem o totalnoj vjerojatnosti. Bayesove formule	2
2.	Slučajne varijable. Razdioba. Diskretne i neprekidne razdiobe. Funkcija razdiobe. Gustoća	3
3.	Teoremi Poissona i Moivre-Laplacea	1
4.	Očekivanje i disperzija. Momenti	2
5.	Vektorske slučajne varijable	3
6.	Stohastički procesi. Vrste procesa. Trajektorija	5
7.	Korelacijska funkcija i osobine	2
8.	Markovljevi procesi. Matrica prijelaznih vjerojatnosti	4
9.	Stacionarni stohastički procesi	2
10.	Korelacijska funkcija	2
11.	Spektralna reprezentacija. Bohnerova i Herglotzova formula	2
12.	Estimacija stacionarnih slučajnih procesa	2
13.		
14.		
15.		

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Prostor vjerojatnosti. Slučajni događaji. Teorem o totalnoj vjerojatnosti. Bayesove formule	2
2.	Slučajne varijable. Razdioba. Diskretne i neprekidne razdiobe. Funkcija razdiobe. Gustoća. Aproksimacija binomne razdiobe	4
3.	Numeričke karakteristike	1
4.	Vektorske slučajne varijable	4
5.	Stohastički procesi. Trajektorija. Poissonov proces. Wienerov proces.	5
6.	Markovljevi procesi	4
7.	Stacionarni stohastički procesi. Proces s racionalnom spektralnom gustoćom	4
8.	Korelacijska funkcija	2
9.	Estimacija procesa. Yaglomova metoda	4
10.		
11.		
12.		



Sveučilište u Rijeci
POMORSKI FAKULTET U RIJECI
FACULTY OF MARITIME STUDIES RIJEKA
University of Rijeka

13.		
14.		
15.		



Studijski smjer	ELEKTRONIČKE I INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE U POMORSTVU
Nastavni kolegij	Optoelektronički sustavi
Semestar	3.

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Uvod u svjetlovodne komunikacije	2
2.	Fizikalne osnove optike	2
3.	Svjetlovodni sustavi prijenosa	2
4.	Optički predajnici	2
5.	Optički prijemnici	2
6.	Optičko vlakno	2
7.	Primjena svjetlovoda u telekomunikacijama	2
8.	Ostale primjene	2
9.	Planiranje i izgradnja svjetlovodnih sustava prijenosa	2
10.	Transmisijski svjetlovodni uređaji	2
11.	Mjerenja optičkih parametara	2
12.	Mjerne metode i uređaji	2
13.	Pouzdanost i raspoloživost svjetlovodne transmisijske mreže	2
14.	Matematički modeli sustava	2
15.	Trendovi razvoja svjetlovodne mreže	2

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Svjetlovodni sustavi prijenosa	2
2.	Optički predajnici	2
3.	Optički prijemnici	2
4.	Optičko vlakno	2
5.	Mjerne metode i uređaji	2
6.	OTDR	2
7.	Mjerenje snage	2
8.	Mjerenje kromatske disperzije	2
9.	Mjerenje polarizacijske disperzije	2
10.	Proračun prijenosnih karakteristika sustava	2
11.	Postupci pri planiranju sustava	2
12.	Matematički modeli sustava I dio	2
13.	Matematički modeli sustava II dio	2
14.	Metode zaštite prometa I dio	2
15.	Metode zaštite prometa II dio	2



Studijski smjer	ELEKTRONIČKE I INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE U POMORSTVU
Nastavni kolegij	Automatsko upravljanje plovnim objektima
Semestar	3.

	Teme predavanja	Broj sati nastave
1.	Definicije, osnovne značajke i principi vođenja, navigacije i upravljanja morskih plovnih objekata. Koordinatni sustavi i transformacije koordinata.	2
2.	Opis dinamike plovnih objekata. Hidrodinamičke karakteristike plovnih objekata s aspekta pomorstvenosti i upravljivosti.	2
3.	Opis gibanja u šest stupnjeva slobode. Hidrodinamičke sile i momenti.	2
4.	Modeliranje (kinematika i dinamika) morskih površinskih i podvodnih plovnih objekata. Multivarijabilni modeli brodova. Modeli broda s jednim ulazom i jednim izlazom.	2
5.	Poremećaji na brod kao stohastički procesi. Modeli za vjetar, valove i morske struje, te njihov utjecaj na brod. Ostali vanjski poremećaji.	2
6.	Modeli aktuatora (propelera, propulzora).	2
7.	Postojeće strukture upravljanja brodom. Konvencionalni autopiloti. Strukture upravljanja s multivarijabilnim modelom broda.	2
8.	Adaptivni autopiloti po kursu i dubini sa i bez stabilizacije ljuljanja. Neizraziti autopiloti.	2
9.	Komercijalne izvedbe adaptivnih autopilota. Adaptivni autopiloti s referentnim modelom. Adaptivni autopiloti sa samopodešavanjem parametara. Adaptivni autopiloti s predpodešavanjem pojačanja.	2
10.	Značajke dinamičkog pozicioniranja. Razvoj. Primjene. Zahtjevi. Izvedbe. Standardi.	2
11.	Projektiranje upravljanja za dinamičko pozicioniranje.	2
12.	Metode vođenja i upravljanja morskih plovnih objekata (optimalno, adaptivno, daljinsko vođenje bez posade,...).	2
13.	Upravljačka strategija. Višekriterijska optimizacija.	2
14.	Projektiranje algoritama upravljanja. Algoritam doprinosa. Optimizacijske tehnike.	2
15.	Podvodna vozila. Daljinski upravljana bespilotna vozila i ronilice. Autonomne podvodne ronilice.	2

	Teme vježbi (seminara)	Broj sati nastave
1.	Dinamika i kinematika plovnih objekata. Koordinatni sustavi i transformacije koordinata.	2
2.	Opis gibanja u šest stupnjeva slobode (6DOF). Hidrodinamičke sile i momenti.	2
3.	Nelinearni multivarijabilni model broda. Linearizacija modela. Redukcija broja stupnjeva slobode za potrebe upravljanja plovnim objektom (3DOF).	2
4.	Linearni modeli broda s jednim ulazom i jednim izlazom. Nomoto modeli prvog i drugog reda. Bechov i Norrbinov model broda.	2
5.	Poremećaji na brod kao stohastički procesi. Spektar energije valova. Odziv broda na morskim valovima. Izračun poremećaja uzrokovanog valovima.	2
6.	Modeliranje utjecaja vjetra na brod. Energetski spektri vjetra. Modeliranje morske struje i njenog utjecaja na brod.	2
7.	Konvencionalni autopilot. Realizacija u Simulinku.	2
8.	Observer. Realizacija u Simulinku.	2
9.	Kalmanov filter. Realizacija u Simulinku.	2



10.	Adaptivno upravljanje s referentnim modelom. Adaptivno upravljanje samopodešavanjem parametara autopilota.	2
11.	Uvod u MSS GNC simulator za Simulink. Modeliranje morske površine i valova.	2
12.	Autopilot za održavanje kursa s pasivnim valnim filtrom. Realizacija u Simulinku.	2
13.	Autopilot za održavanje kursa s valnim filtrom temeljenim na Kalmanovom filtru. Realizacija u Simulinku.	2
14.	Manevriranje. Cik-cak test. Realizacija u Simulinku.	2
15.	DP sustav polu-uronjive platforme. Realizacija u Simulinku.	2