SVEUČILIŠTE U SPLITU

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU
POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ ELEKTROTEHNIKA I INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA

Pročišćeni tekst

SPLIT, travanj 2022.

SADRŽAJ

SADRŽAJ 2
OSNOVNE INFORMACIJE O VISOKOM UČILIŠTU 4
OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU 4
1. UVOD 5
1.1. Procjena opravdanosti izvođenja studija 5
1.2. Povezanost s lokalnom zajednicom (gospodarstvo, poduzetništvo, civilno društvo...) 7
1.3. Usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja 8
1.4. Partneri izvan visokoškolskoga sustava 8
1.5. Način financiranja 8
1.6. Usporedivost studijskoga programa s programima akreditiranih visokih učilišta u Hrvatskoj i Europskoj uniji 9
1.7. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata (horizontalnoj, vertikalnoj u RH i međunarodnoj) 9
1.8. Usklađenost s misijom i strategijom Sveučilišta i predlagatelja te sa strateškim dokumentom mreže visokih učilišta 10
1.9. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa 10
2. OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA 11
2.1. Opći dio 11
2.2. Ishodi učenja studijskoga programa (navesti 15 - 30 ishoda učenja) 13
2.3. Mogućnost zapošljavanja 14
2.4. Mogućnost nastavka studija na višoj razini 15
2.5. Studij/i niže razine predlagača ili drugih ustanova u RH s kojih je moguć upis na predloženi studij 15
2.6. Uvjeti i način studiranja 15
2.7. Sustav savjetovanja i vođenja kroz studij 18
2.8. Popis predmeta koje studenti mogu upisati s drugih studija 18
2.9. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku 19
2.10. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova 19
2.11. Završetak studija 19
2.12. Popis izbornih predmeta 20
2.13. Opis seminara i predmeta 25
3. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJSKOG PROGRAMA 248

3.1. Mjesta izvođenja studijskog programa 248
3.2. Popis nastavnika i suradnika po predmetima.....248
3.3. Podaci o nastavnicima.....251
3.4. Optimalan broj studenata 408
3.5. Procjena troškova studija po studentu.....408
3.6. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa 409

OSNOVNE INFORMACIJE O VISOKOM UČILIŠTU

Naziv visokog učilišta	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE STROJARSTVA I BRODOGRADNJE
Adresa	Ulica Ruđera Boškovića 32
Telefon	021 305 777
Fax	021 305 776
E.mail adresa	dekanat@fesb.hr
Web stranica	http://www.fesb.hr

OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Naziv studijskoga programa	ELEKTROTEHNIKA I INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA		
Nositelj studijskoga programa	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE STROJARSTVA I BRODOGRADNJE		
Sunositelj studijskoga programa	-		
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program ☐	Sveučilišni studijski program ☐	
Razina studijskoga programa	Preddiplomski ☐	Diplomski ☐	Integrirani ☐
	Poslijediplomski sveučilišni ☒	Poslijediplomski specijalistički ☐	Diplomski specijalistički ☐
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	Doktor/doktorica znanosti (dr. sc.)		

1. UVOD

1.1. Procjena opravdanosti izvođenja studija

Područje elektrotehnike i informacijske tehnologije jedan je od najdinamičnijih sektora europske i svjetske ekonomije. Razvitak ovog sektora pokreće temeljite promjene u svim područjima rada i života. Elektrotehnika i informacijska tehnologija predstavlja izrazito široko i interdisciplinarno područje tehničkih znanosti tako da praktički nema ljudske djelatnosti u kojoj izravno ili neizravno ne pridonosi značajno njenom razvoju. Navedeno područje obuhvaća znanstveno polje elektrotehnike sa znanstvenim granama elektroenergetika, elektrostrojarstvo, elektronika, telekomunikacije i informatika i radiokomunikacije i automatizacija i robotika, te znanstveno polje računarstvo sa znanstvenim granama arhitektura računalnih sustava, informacijski sustavi, obradba informacija, umjetna inteligencija, procesno računarstvo i programsko inženjerstvo. Ovo je područje također usko povezano i dijelom obuhvaća niz znanstvenih grana iz područja temeljne tehničke znanosti, posebice automatiku i energetiku. Navedeno područje prepoznato je kao područje od strateške važnosti za razvitak društva. Europska komisija je zajedno s industrijom angažirana na poticanju razvoja novih edukacijskih programa u ovom području kao preduvjeta za razvoj informacijskog društva. Potreba za povećanjem broja obrazovanih stručnjaka i znanstvenika u ovom području istaknuta je i u Strategiji razvitka Republike Hrvatske za 21. stoljeće.

Kontinuiran i brz razvoj ovog područja potican novim saznanjima i dostignućima nužno traži i odgovarajući proces naobrazbe. Osnovni preduvjet bržeg razvoja, te držanja koraka s razvijenim svijetom upravo su kvalitetno obrazovani i kompetentni znanstvenici i stručnjaci. Od njih se zahtijevaju metodološki sustavna znanja i iskustva iz područja inženjerstva i informacijskih tehnologija s posebnim naglaskom na otvorenosti novim konceptima i inovativnim rješenjima.

Poslijediplomski sveučilišni studij Elektrotehnika i informacijska tehnologija ima za cilj obrazovanje znanstvenika i stručnjaka za vodeće i najsloženije poslove u području elektrotehnike i informacijske tehnologije u gospodarstvu, visokoškolskim ustanovama i institutima te državnim i drugim javnim institucijama.

Predloženi poslijediplomski sveučilišni studij Elektrotehnika i informacijska tehnologija temelji se na mentorskom sustavu. Student se uz pomoć mentora i uz prikladan izbor predmeta može usmjeravati prema odabranim znanstvenim granama ili interdisciplinarnim istraživanjima iz znanstvenih polja elektrotehnike i računarstva, te znanstvenih grana automatike i energetike. Mogućnost slobodnog izbora pojedinih predmeta omogućava studentima upotpunjavanje i produbljivanje znanja u skladu s njihovim znanstvenim interesima.

Razvoj značajnog dijela gospodarstva i sektora javnih djelatnosti u regiji orijentiranih proizvodnji i distribuciji električne energije, upravljanju i nadzoru složenih sustava, razvoju i primjeni elektroničkih i računalnih sustava, te komunikacijskoj i informacijskoj

tehnologiji, dominantno se oslanja upravo na znanstvenike i stručnjake ovog profila. Intenzivniji razvitak regije još će snažnije istaknuti potrebu za većim brojem stručnjaka u području elektrotehničke i informacijske tehnologije.

Procjena svrhovitosti s obzirom na potrebe tržišta rada

Split je snažno gospodarsko i sveučilišno središte kojem gravitira vrlo široko područje Dalmacije te dio susjedne Bosne i Hercegovine. Već je 1960. godine utemeljen Elektrotehnički fakultet u Splitu s ciljem obrazovanja stručnjaka za razvitak gospodarskih djelatnosti temeljenih na elektrotehnici. Od 1971. godine Fakultet nosi naziv Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB), a 1974. godine postaje suosnivačem i članicom Sveučilišta u Splitu. FESB je jedina visokoškolska ustanova koja ustrojava i provodi sveučilišne dodiplomske studije za stjecanje zvanja magistra inženjera elektrotehnike i magistra inženjera računarstva, kao i poslijediplomskog studija elektrotehnike i informacijske tehnologije za stjecanje zvanja doktora znanosti iz područja elektrotehnike i doktora znanosti iz područja računarstva u južnoj Hrvatskoj. U suradnji s Wessex Institute of Technology (WIT) iz Southamptona u Velikoj Britaniji Fakultet je sudjelovao u održavanju međunarodnog poslijediplomskog studija s nazivom Elektromagnetska kompatibilnost okoliša (Environmental Electromagnetic Compatibility).

Svrhovitost studija potvrđena je brojnošću studenata koji s uspjehom završavaju studij i rade u gotovo svim granama gospodarstva i javnih djelatnosti. Potrebe tržišta rada za ovakvim profilom stručnjaka znatno su veće od postojećeg broja. To je posebno značajno u sadašnjem trenutku, kad društvene i gospodarske promjene zahtijevaju nove interdisciplinarne pristupe proizvodnji temeljenoj na novim tehnologijama, eksploataciji i upravljanju nacionalnim bogatstvima, energetskim izvorima, te prometnom, komunikacijskom i informacijskom infrastrukturom. Ne manjeg značenja je uloga znanstvenika i stručnjaka u razvoju novih, malih i srednjih, na znanju i znanosti temeljenih i tehnološki naprednih poduzeća, koja će biti novi pokretač razvoja cjelokupna gospodarstva regije. Poslijediplomski sveučilišni studij Elektrotehnika i informacijska tehnologija omogućit će uključivanje perspektivnih mladih stručnjaka u suvremene tokove tehnologijskog razvoja društva. Tehnologijski razvoj izravno treba doprinijeti podizanju razine znanja svih dijelova društva što je od strategijskog nacionalnog interesa.

Posebno važnu ulogu ovaj studij ima u odnosu na tržište rada kao završni stupanj u okviru cjelovitog trostupanjskog obrazovanja u skladu s Bolonjskom deklaracijom kojim se formira cjelovito obrazovan stručnjak sposoban za obavljanje najsloženijih znanstveno-istraživačkih, upravljačkih i inženjerskih poslova. Potrebe za stručnjacima s navedenim kompetencijama, posebice uzevši u obzir nužni razvoj hrvatskog gospodarstva u uvjetima otvorenog globalnog tržišta, znatno su veće od dosadašnjih, kako u regiji tako i u čitavoj Hrvatskoj.

Utemeljenje na kompetitivnim znanstvenim istraživanjima

U procesima razvoja studijskog programa nastavnici i znanstvenici Fakulteta aktivno prate svjetske i posebice europske tokove u visokom obrazovanju i razvoju gospodarstva. Poslijediplomski sveučilišni studij Elektrotehnika i ~~informacijska~~ tehnologija usko je povezan sa suvremenim znanstvenim spoznajama u znanstvenom

području tehničkih znanosti, u poljima elektrotehnike i računarstva. Ovakav je program sukladan suvremenom konceptu interdisciplinarnih studija.

Predloženi poslijediplomski sveučilišni studij predstavlja logičan nastavak preddiplomskih i diplomskih studija temeljenih na preporukama Bolonjske deklaracije kroz koje su studenti dobili temeljna znanja iz općih i stručnih predmeta. Studiranjem na poslijediplomskim studijima razvijaju se kod svakog studenta sposobnosti kreativnog razmišljanja i zaključivanja, samostalnog i timskog rada. Kroz istraživačke aktivnosti koje su predviđene ovim studijem kod studenata se razvija sustavan pristup rješavanju problema koji se prije svega temelji na proučavanju i analizi dosadašnjih spoznaja i postignuća u okviru istraživanog područja objavljenih u znanstvenim časopisima, zbornicima međunarodnih znanstvenih konferencija, i drugim izvorima znanstvenih informacija uključujući svjetske referentne baze znanstvenih podataka. Ne manje važno, od studenta poslijediplomskog studija očekuje se samostalno istraživanje, pisanje i objavljivanje znanstvenih i stručnih radova, sudjelovanje i prezentacija rezultata istraživanja na međunarodnim znanstvenim skupovima.

Od temeljnog je značaja i činjenica da znanstvenici FESB-a aktivno sudjeluju u razvitku navedenih znanstvenih i stručnih polja kroz izravno sudjelovanje i vođenje znanstvenih istraživanja, objavljivanju i prezentaciji rezultata na mnogim svjetskim znanstvenim skupovima i u renomiranim časopisima. Znanstvena suradnja s renomiranim inozemnim znanstvenim institucijama jedno je od temeljnih opredjeljenja Fakulteta, što se potvrđuje aktivnim sudjelovanjem u međunarodnim znanstvenim projektima u području elektrotehnike i informacijske tehnologije COST 261, COST 286, COST 290, ALIS, CEEPUS, FP7 te u programima bilateralne suradnje s zemljama Europske unije.

1.2. Povezanost s lokalnom zajednicom (gospodarstvo, poduzetništvo, civilno društvo...)

Predloženi poslijediplomski sveučilišni studij Elektrotehnike i informacijske tehnologije ima za cilj obrazovanje znanstvenika u poljima elektrotehnike i računarstva za potrebe gospodarstva te državnih i drugih javnih institucija. Jedna od temeljnih zadaća Fakulteta obrazovanje je znanstvenika, koji će svojim znanjima, vještinama i sposobnostima biti nositelji prvenstveno gospodarskog, a potom i svekolikog razvitka lokalne i šire zajednice. Obrazujući visokokvalitetne stručnjake preko 50 godina, Fakultet je uspješno obavljao svoju zadaću te je na taj način osigurao nužne kadrove za razvitak gospodarskih grana temeljenih na različitim tehničkim disciplinama. Fakultet je obrazovao stručnjake koji su dali značajan doprinos razvoju gospodarstva u regiji te je omogućio regiji da svojim vlastitim kadrovskim potencijalom pokrene i uspješno razvija proizvodne djelatnosti temeljene na visokim tehnologijama. Uspješan razvitak elektroenergetskog sustava Dalmacije svojim su djelovanjem omogućili stručnjaci s područja elektroenergetike obrazovani na FESB-u. Posebice je značajan utjecaj FESB-a na razvitak informatičke djelatnosti u regiji. Počeci toga sežu u godinu 1966. kad je uz pomoć splitskog gospodarstva nabavljeno prvo računalo i osnovan Računski centar na FESB-u. To je bilo prvo računalo u gradu i ujedno prvo na jednoj visokoškolskoj ustanovi u Hrvatskoj. Bio je to veliki iskorak koji je omogućio stjecanje važnih iskustava ne samo u nastavnom i istraživačkom radu na Fakultetu nego i u

informatičkom obrazovanju te se može smatrati začetkom razvitka informatike u regiji. Upravo su stručnjaci obrazovani na FESB-u pokretači čitavog niza tvrtki temeljenih na informacijskim i komunikacijskim tehnologijama na području Županije splitsko-dalmatinske i Grada Splita.

1.3. Usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja

Studijski program poslijediplomskog sveučilišnog studija Elektrotehnika i informacijska tehnologija usklađen je s preporukama Europskog udruženja za obrazovanje inženjera SEFI (The European Society for Engineering Education). Temeljne preporuke SEFI-a, za poslijediplomske sveučilišne studije s kojima je usklađen i ovaj studijski program, su:

- Doktorat mora biti rezultat individualnog istraživačkog rada;
- Doktorat je treći stupanj kvalifikacija unutar Bolonjskog procesa;
- Fleksibilnost doktorskog obrazovanja;
- Poboljšana kvaliteta mentorstva;
- Upis na studij mora biti jasan i transparentan;
- Studijski program ne bi trebao biti u obliku formalnog nastavnog programa.

1.4. Partneri izvan visokoškolskoga sustava

Fakultet neposredno surađuje s brojnim znanstvenim i visokoškolskim institucijama u zemlji i svijetu. Mnogi nastavnici Fakulteta uspostavili su znanstvenu suradnju s vodećim svjetskim sveučilištima i institutima. Rezultat te suradnje su zajednički istraživački projekti u kojima su osim nastavnika uključeni i studenti poslijediplomskih studija. Posebno je važna suradnja Fakulteta s vodećim domaćim tvrtkama kroz brojne projekte i znanstvena istraživanja u koja su uključeni i studenti. FESB je potpisnik niza Sporazuma o suradnji na promicanju znanstvenih i obrazovnih aktivnosti s organizacijama iz gospodarskog i javnog sektora kao što su primjerice: Splitsko-dalmatinska županija, Hrvatska elektroprivreda, Energetski institut "Hrvoje Požar", Hrvatske telekomunikacije, Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet, Ericsson Nikola Tesla, Brodosplit, Siemens, VIPnet, Microsoft Hrvatska, TLM, ABB.

1.5. Način financiranja

Fakulteta osigurava sredstva za istraživanje i izvođenje poslijediplomskog doktorskog programa iz različitih izvora financiranja, kao što su domaći, bilateralni i međunarodni projekti, zaklade, školarine studenata, stipendije lokalne uprave i države te različitih kolaborativnih projekata s gospodarstvom i društvenim organizacijama.

Ostali troškovi, troškovi boravka na drugim institucijama izvan Sveučilišta, sudjelovanje na skupovima i kongresima financirani su iz sredstava znanstveno-istraživačkih projekta, zaklada, stipendija i sl.

Za doktorande s punim radnim vremenom na Fakultetu sklapa se ugovor o radu na suradničkom radnom mjestu asistenta pa su njihove plaće, socijalna i zdravstvena zaštita i druga davanja riješeni iz sredstava Ministarstva. Ostali studenti na poslijediplomskom studiju osobno snose troškove školarine ili troškove snosi netko drugi (tvrtka, institucija, fondacija …).

1.6. Usporedivost studijskoga programa s programima akreditiranih visokih učilišta u Hrvatskoj i Europskoj uniji

FESB aktivno prati proces razvoja visokog obrazovanja u svijetu, a posebice u Europi. Tako se i pri izradi nastavnog plana i programa poslijediplomskog sveučilišnog studija Elektrotehnika i informacijska tehnologija posebno vodilo računa o usklađenosti programa s domaćim i inozemnim učilištima. Sustav obrazovanja znanstvenika i stručnjaka u svijetu i Europi na ovom području vrlo je raznolik te ne postoje dvije zemlje u kojima bi sustav obrazovanja bio potpuno isti.

Program poslijediplomskog sveučilišnog studija elektrotehnike i informacijske tehnologije na Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu obuhvaća široko područje znanosti povezano s poljima elektrotehnike i računarstva. Sličan se pristup može uočiti i kod niza drugih domaćih i srednjoeuropskih poslijediplomskih studija elektrotehnike i informacijskih tehnologija.

Ustroj predloženog studijskog programa usporediv je sa studijskim programima srodnih visokoobrazovnih ustanova u Hrvatskoj, kao i sa srodnim studijskim programima na renomiranim europskim sveučilištima. Može se posebice istaknuti usporedivost studijskog programa elektrotehnike i informacijske tehnologije sa studijskim programima:

- École Polytechnique Fédérale de Lausanne – EPFL, Lozana, Švicarska; http://phd.epfl.ch/EDEE
- Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija; http://www.fe.uni-lj.si/en/education/3rd_cycle_doctoral_study_programme/

1.7. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata (horizontalnoj, vertikalnoj u RH i međunarodnoj)

Poslijediplomski sveučilišni studij elektrotehnike i informacijske tehnologije podržava koncept pokretljivosti studenata i otvoren je prema srodnim poslijediplomskim sveučilišnim studijima sveučilišta u Hrvatskoj, uključujući Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, te Elektrotehnički fakultet Sveučilišta u Osijeku. Studentima je omogućeno da dio studijskog programa završe na nekoj od sličnih institucija u Hrvatskoj ili inozemstvu. Nadalje, predmeti koji se izvode na poslijediplomskom studiju elektrotehnike i informacijskih tehnologija na FESB-u otvoreni su za upis i studentima drugih fakulteta.

1.8. Usklađenost s misijom i strategijom Sveučilišta i predlagatelja te sa strateškim dokumentom mreže visokih učilišta

Poslijediplomski sveučilišni studij Elektrotehnika i informacijska tehnologija u skladu je sa smjernicama razvoja kao i s misijom, vizijom i strateškim ciljevima prihvaćenima u strategijama Fakulteta i Sveučilišta u Splitu te sa strateškim dokumentom Mreža visokih učilišta i studijskih programa u Republici Hrvatskoj prema kojoj se potiče otvaranje studijskih programa u STEM području, u koje spada i predloženi studijski program.

Strateški dokumenti na koje se oslanja studijski program su:

- Strategija razvoja Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, za razdoblje 2017. - 2021.;
- Znanstvena strategija Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, za razdoblje 2013. - 2017.;
- Strategija Zavoda za elektroniku i računarstvo za razdoblje 2014. – 2018.;
- Strategija Sveučilišta u Splitu 2015. – 2020;
- Mreža visokih učilišta i studijskih programa u Republici Hrvatskoj;
- Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije Republike Hrvatske;
- Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast EUROPA 2020.

1.9. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa

FESB ima dugogodišnje iskustvo u provođenju nastave na sličnim programima. Elektrotehnički fakultet u Split osnovan je 1960. godine kada je utvrđen program studija Elektrotehnike drugog stupnja u trajanju od 8 semestara. Nakon ustrojavanja studija strojarstva i brodogradnje od 1971. godine Fakultet djeluje kao Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje - FESB. Od 1974. godine FESB, kao jedan od suosnivača, djeluje u sastavu Sveučilišta u Splitu.

Poslijediplomski studij u znanstvenom polju elektrotehnike prvi put je organiziran 1969. godine u suradnji s Elektrotehničkim fakultetom u Zagrebu, a samostalno se na Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu izvodi od 1989. godine. Program omogućava usmjeravanje na područja telekomunikacija i informatike, elektronike, elektroenergetike i elektrostrojarstva, automatike te računarstva.

U suradnji s Wessex Institute of Technology (WIT) iz Southamptona u Velikoj Britaniji Fakultet je od 2002. sudjelovao u održavanju međunarodnog poslijediplomskog studija s nazivom Elektromagnetska kompatibilnost okoliša (Environmental Electromagnetic Compatibility).

U okviru Bolonjskog procesa, 2005. godine na Fakultetu se ustrojavaju novi studijski programi preddiplomske i diplomske razine u skladu s preporukama europskih akreditacijskih ustanova. Ustrojeni su preddiplomski studijski programi Elektrotehnika i informacijska tehnologija te Računarstvo, a 2006. godine ustrojen je i poslijediplomski sveučilišni studij Elektrotehnika i informacijska tehnologija.

2. OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA

2.1. Opći dio

Znanstveno/umjetničko područje studijskoga programa	Tehničke znanosti
Trajanje studijskoga programa	minimalno 3 godine
Minimalni broj ECTS bodova potreban za završetak studija	180
Uvjeti upisa na studij i razredbeni postupak	Program poslijediplomskog sveučilišnog studija elektrotehnika i informacijska tehnologija osmišljen je tako da omogućava znanstveno usavršavanje različitih kategorija pristupnika: • pristupnici sa završenim preddiplomskim i diplomskim studijem iz odgovarajućih znanstvenih polja i ostvarenih najmanje 300 ECTS bodova, • pristupnici sa završenim sveučilišnim dodiplomskim studijem iz odgovarajućih znanstvenih polja prema zakonu o Visokim učilištima (*NN. br. 59. od 17. srpnja 1996. god.*) ili do tada važećim zakonima o Visokom obrazovanju, • pristupnici sa magisterijem znanosti iz odgovarajućih znanstvenih polja i grana, • pristupnici koji su odslušali poslijediplomski znanstveni studij za stjecanje magisterija znanosti iz odgovarajućih znanstvenih polja i grana i položili sve ispite s prosjekom ocjena, a nisu obranili magisterij znanosti, • pristupnici koji su ostvarili znanstvena dostignuća koja svojim značenjem odgovaraju uvjetima za izbor u znanstvena zvanja u odgovarajućim znanstvenim poljima, a doktorat znanosti mogu steći upisom poslijediplomskog studija za znanstveno usavršavanje i izradom doktorskog rada bez pohađanja nastave i polaganja ispita. Odgovarajuća znanstvena polja su 2.03. Elektrotehnika, 2.09. Računarstvo, i 2.15. Temeljne tehničke znanosti (znanstvene grane 2.15.01. Automatika i 2.15.02. Energetika). Studij mogu upisati i pristupnici koji su završili odgovarajuće studije iz srodnih znanstvenih polja i grana na nekom od tehničkih fakulteta, prirodoslovno-matematičkih fakulteta ili fakulteta informatičkih znanosti uz polaganje diferencijskih ispita zbog programskih razlika. Sadržaj diferencijskih ispita određuje Odbor za poslijediplomski doktorski studij. Upis se provodi temeljem Odluke Fakultetskog vijeća. Fakultet u tisku i na svojoj WEB stranici javno objavljuje Natječaj sa uvjetima za upis. Uvjeti za upis razlikuju se prema kategoriji pristupnika. **Uvjeti upisa pristupnika sa završenim diplomskim studijem po Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju**

	Poslijediplomski sveučilišni studij elektrotehnike i informacijske tehnologije mogu upisati pristupnici koji su završili sveučilišni diplomski studij iz odgovarajućih znanstvenih polja i ostvarenih najmanje 300 ECTS bodova uz sljedeće uvjete: • tijekom diplomskog studija ostvarili ukupni prosjek ocjena ≥ 3,50 ili spadaju u 20% najboljih studenata u svojoj generaciji, • znaju jedan od svjetskih jezika za služenje znanstvenom i stručnom literaturom. Iznimno, kandidatima s prosječnom ocjenom nižom od 3,50 Odbor za poslijediplomski studij može odobriti upis uz preporuku dvaju redovitih profesora izabrana u polju doktorske teme. Za pristupnike koji su završili odgovarajući sveučilišni diplomski studij na stranim sveučilištima, prikladnost za prijam na poslijediplomski studij utvrđuje Odbor za poslijediplomski studij. Upis se može odobriti i pristupnicima koji su završili diplomski studij iz srodnih znanstvenih polja i grana na nekom od tehničkih fakulteta, prirodoslovno-matematičkih fakulteta ili fakulteta informatičkih znanosti, uz polaganje diferencijskih ispita zbog programskih razlika. Sadržaj diferencijskih ispita određuje Odbor za poslijediplomski studij. **Uvjeti upisa pristupnika sa završenim dodiplomskim studijem po Zakonu o Visokim učilištima** Poslijediplomski sveučilišni studij elektrotehnike i informacijske tehnologije mogu upisati pristupnici koji su završili sveučilišni dodiplomski studij iz odgovarajućih znanstvenih polja uz sljedeće uvjete: • tijekom studija ostvarili ukupni prosjek ocjena ≥ 3,5, • znaju jedan od svjetskih jezika za služenje znanstvenom i stručnom literaturom. Iznimno, kandidatima s prosječnom ocjenom nižom od 3,50 Odbor za poslijediplomski studij može odobriti upis uz preporuku dvaju redovitih profesora. Studij mogu upisati i pristupnici koji su završili sveučilišni dodiplomski studij iz srodnih znanstvenih polja i grana na nekom od tehničkih fakulteta, prirodoslovno-matematičkih fakulteta ili fakulteta informatičkih znanosti, uz polaganje diferencijskih ispita zbog programskih razlika. Sadržaj diferencijskih ispita određuje Odbor za poslijediplomski studij. **Uvjeti upisa pristupnika sa magisterijem znanosti** Poslijediplomski sveučilišni studij elektrotehnike i informacijske tehnologije mogu upisati pristupnici koji su stekli magisterij znanosti iz odgovarajućih znanstvenih polja i grana u Republici Hrvatskoj ili ekvivalentnih znanstvenih polja iz inozemstva. Upis se može odobriti i pristupnicima koji su stekli magisterij znanosti iz drugih srodnih polja i grana tehničkih znanosti, uz polaganje diferencijskih ispita zbog programskih razlika. Sadržaj diferencijskih ispita određuje Odbor za poslijediplomski studij.

	Pristupnici s magisterijem znanosti upisuju se u IV. semestar poslijediplomskog studija, uključujući obvezu polaganja kvalifikacijskog doktorskog ispita. Pristupnici koji su položili sve ispite na poslijediplomskom znanstvenom studiju za stjecanje magisterija znanosti a nisu stekli magisterij znanosti upisuju se u III. semestar poslijediplomskog doktorskog studija, uključujući obvezu polaganja kvalifikacijskog doktorskog ispita. **Broj pristupnika i razredbeni postupak** Broj pristupnika koji se upisuju na poslijediplomski sveučilišni studij temelji se na Odluci Fakultetskog vijeća sukladno raspoloživom kapacitetu Fakulteta. Broj pristupnika koji se upisuje na studij u tekućoj akademskoj godini je ograničen. Kriteriji vrednovanja pristupnika obuhvaćaju uspjeh na diplomskom, odnosno dodiplomskom studiju, pokazano zanimanje za znanstveno istraživanje, objavljene radove, preporuke profesora i potencijalnog mentora te prijedlog o području istraživanja. Za slučaj kad se za upis poslijediplomskog studija prijavi više pristupnika koji su završili dodiplomske sveučilišne studije i pristupnika koji su završili diplomske sveučilišne studije od Odlukom dopuštene kvote Fakultet organizira razredbeni ispit. Sadržaj razredbenog ispita koji se provodi putem testa, propisuje Fakultet, a obuhvaća znanje engleskog jezika, te odabrana poglavlja iz matematike i fizike. Pristupnici koji su odslušali poslijediplomski znanstveni studij za stjecanje magisterija znanosti, a nisu stekli magisterij znanosti, kao i pristupnici koji su stekli magisterij znanosti upisuju se na poslijediplomski studij bez razredbenog ispita i izvan upisnih kvota. Za osobe koje su ostvarile znanstvena dostignuća, a doktorat znanosti mogu steći upisom poslijediplomskog studija za znanstveno usavršavanje i izradom doktorskog rada bez pohađanja nastave i polaganja ispita propisani su posebni uvjeti upisa u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju.

2.2. Ishodi učenja studijskoga programa (navesti 15 - 30 ishoda učenja)

Poslijediplomski doktorski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije osigurava ishode učenja najviše razine, te u skladu s tim i odgovarajuće kompetencije koje doktorandi razvijaju tijekom studija. Doktorandi stječu kompetencije najviše razine (8.2) prema Hrvatskom kvalifikacijskom okviru (HKO), a odnose se na kreiranje i vrednovanje novih činjenica u dijelu područja znanstvenih istraživanja što dovodi do pomicanja granica znanja. Također razvijaju socijalne vještine te samostalnost i odgovornost u radu. Specifični ishodi učenja na razini poslijediplomskog sveučilišnog

studijskog programa Elektrotehnika i informacijska tehnologija navedeni su kroz znanja i vještine te pripadajuću samostalnost i odgovornost:

1. Primijeniti napredna matematička, fizikalna i znanstvena načela u istraživanju i razvoju novih tehnologija, ideja ili procesa u području elektrotehnike i informacijske tehnologije;
2. Kreirati i vrednovati nove činjenice, postupke i teorije koji na temelju rezultata istraživanja dovode do pomicanja granica znanja u području znanstvenih istraživanja;
3. Kao autor ili koautor napisati i uspješno objaviti originalni znanstveni rad u časopisu s međunarodnom recenzijom referiran u bazi podataka CC ili SCI-Expanded;
4. Pripremiti i prezentirati javno priopćenje o rezultatima i znanstvenoj spoznaji na međunarodnom znanstvenom skupu;
5. Argumentirati mišljenje te obraniti stav u raspravi s drugim znanstvenicima u području istraživanja;
6. Kao suradnik ili voditelj projekta osmisliti znanstveno istraživanje u polju elektrotehnike ili računarstva;
7. Kritički prosuđivati objavljene originalne znanstvene rezultate drugih autora u području svoga istraživanja;
8. Analizirati i vrednovati nova i specijalizirana znanja, metode, alate i instrumente u području znanstvenih istraživanja;
9. Primijeniti metode definiranja i zaštite intelektualnog vlasništva.
10. Prikupljati i analizirati informacije (pretraživanje literature i baza podataka);
11. Prezentirati i obrazložiti rezultate znanstvenog istraživanja drugim znanstvenicima kao i nestručnim osobama;
12. Preuzeti etičku i društvenu odgovornost za uspješnost istraživanja te moguće posljedice utjecaja na širu zajednicu;
13. Planirati i voditi multidisciplinarne i međunarodne znanstvene projekte (izrada nacrta znanstvenih istraživanja, organizacija provođenja istraživanja, pravovremeno otkrivanje potencijalnih problema, utvrđivanje potrebnih sredstava, vođenje istraživačkoga tima);
14. Pisati i izvještavati (govorne vještine i vještine slušanja, sposobnost prikaza podataka i rezultata istraživanja);
15. Izražavati osobni, profesionalni i etički stav;
16. Suočavati se s novim izazovima društva i gospodarstva te primjenom rezultata znanstvenih istraživanja doprinositi društvenom i gospodarskom razvitku;

2.3. Mogućnost zapošljavanja

Znanstvenici koji završe poslijediplomski doktorski studij imaju mogućnost zapošljavanja u javnom i privatnom sektoru, posebno u ranije navedenim gospodarskim subjektima s kojima Fakultet ima razvijenu suradnju, ali i drugdje u Hrvatskoj i inozemstvu. Značajan broj doktoranada zaposlen je u punom radnom vremenu na samom Fakultetu, gdje će završetkom studija nastaviti svoj znanstveno-istraživački i nastavni rad.

Završetkom poslijediplomskog doktorskog studija otvaraju se brojne mogućnosti nastavka znanstveno-istraživačkog rada na matičnoj instituciji ili srodnim institucijama u Hrvatskoj ili inozemstvu, kao i post-doktorskog usavršavanja.

2.4. Mogućnost nastavka studija na višoj razini

Završetkom studija i stjecanjem akademskog naziva doktora znanosti, omogućuje se daljnje obrazovanje na post-doktorskim tečajevima, studijima i usavršavanjima.

2.5. Studij/i niže razine predlagača ili drugih ustanova u RH s kojih je moguć upis na predloženi studij

Diplomski sveučilišni studiji Fakulteta s kojih je moguć upis poslijediplomskog sveučilišnog studija Elektrotehnika i informacijska tehnologija:

- automatika i sustavi,
- elektronika i računalno inženjerstvo,
- elektrotehnika,
- komunikacijska i informacijska tehnologija,
- računarstvo.

Studij mogu upisati i pristupnici koji su završili odgovarajući diplomski studij na nekom od tehničkih fakulteta kao i pristupnici koji su završili diplomski studij iz srodnih znanstvenih polja i grana na nekom od tehničkih fakulteta, prirodoslovno-matematičkih fakulteta ili fakulteta informatičkih znanosti uz polaganje diferencijskih ispita zbog programskih razlika. Sadržaj diferencijskih ispita određuje Odbor za poslijediplomski doktorski studij.

2.6. Uvjeti i način studiranja

Poslijediplomski doktorski studij elektrotehnika i informacijska tehnologija zamišljen je kao redoviti studij s punim opterećenjem studenata, ali se može izvoditi i kao studij s dijelom radnog vremena. Aktivnosti studenata tijekom izvođenja studija uključuju:

- polaganje ispita iz predmeta propisanih studijskim programom,
- uspješno ispunjavanje programa seminara,
- sudjelovanje u znanstvenim istraživanjima uz pomoć i pod nadzorom mentora koja rezultiraju izradom i obranom doktorskog rada,
- prezentacije rezultata znanstvenih istraživanja pred kolegama te na domaćim i međunarodnim znanstvenim skupovima,
- objavljivanje znanstvenih radova,
- boravak na drugim domaćim i inozemnim sveučilištima ili znanstvenim institucijama i sl.

Predmeti se u pravilu izvode kao auditorni. U slučaju da se za neki predmet opredijeli manje od pet (5) studenata, ili ukoliko se radi o studiju s dijelom radnog vremena, nastava se može izvoditi i seminarski.

Predmeti koji se izvode auditorno ili u obliku konzultacija, a upisuju se s fondom od 45 sati nastave. Uvodni dio nastave od najmanje 3 sata održava se u vidu predavanja. Nastava na predmetu koji se izvodi seminarski završava izradom i obranom individualnog pisanog rada studenta, pred studentima grupe i predmetnim nastavnikom ili, što je poželjnije, pred auditorijem na znanstveno-stručnom skupu.

Predmeti

Predmeti služe profiliranju znanja za uže područje istraživanja. Oni pripadaju užem području znanstvenog istraživanja studenta. Unutar ponuđenih predmeta student bira ukupno pet (5) u I i II semestru. Uz suglasnost mentora i Odbora za poslijediplomski studij može upisati predmete s drugih studijskih doktorskih programa na Fakultetu, ili s drugih fakulteta Sveučilišta ili s drugih sveučilišta, uz uvjet da najmanje 4 (četiri) predmeta moraju biti s matičnog studija. U slučaju suradnje Fakulteta s drugim fakultetima ili sveučilištima uz suglasnost Odbora navedeni uvjet može se izmijeniti. Svi predmeti usklađuju se s trendovima razvoja znanosti, te promjenama u znanstveno-istraživačkim projektima. Odgovarajućim izborom predmeta student se može profilirati prema različitim znanstvenim granama ili interdisciplinarnim istraživanjima iz znanstvenih polja elektrotehnike, računarstva i temeljnih tehničkih znanosti (znanstvene grane automatika i energetika). Neki od primjera mogućeg znanstvenog usmjeravanja navodi se u nastavku uz napomenu da se student može usmjeravati i multidisciplinarno. Odabir predmeta se provodi mentorski i u potpunosti je prilagođen svakom studentu, s tim što za neke predmete postoje određeni preduvjeti što je izneseno u tablicama svakog pojedinog predmeta.

Seminari

U prvom i drugom semestru student upisuje po dva seminara koji su vezani uz predmete (doktorand s mentorom definira koji su to predmeti). Seminar uključuje izradu jednog znanstvenog, preglednog ili stručnog članka iz područja odabranog predmeta. Voditelj odabranog predmeta potvrđuje uspješno izvršenje programa seminara.

U trećem semestru student upisuje istraživački seminar iz područja istraživanja usmjeren na stjecanje vještina prezentacije i rasprave rezultata istraživanja.

U četvrtom semestru student upisuje seminar iz temeljnih znanja iz poslovnih vještina vezanih za znanost i visoke tehnologije.

U petom semestru student upisuje seminar iz područja pripreme EU projekata, a u završnom (šestom) semestru upisuje seminar iz intelektualnog vlasništva u znanosti i visokim tehnologijama.

Detaljniji sadržaj seminara definira se izvedbenim planom. Za vođenje seminara, u svakom od područja istraživanja, Odbor imenuje Povjerenstvo od 3 (tri) člana iz redova

nastavnika na doktorskom studiju. Povjerenstvo potvrđuje uspješno izvršenje programa seminara.

Doktorand u dogovoru s mentorom može umjesto jednog ili dva od seminara u četvrtom, petom ili šestom semestru upisati istraživačke seminare. Seminare iz petog i šestog semestra doktorand je dužan uspješno završiti prije obrane doktorske disertacije.

Kvalifikacijski doktorski ispit

Kvalifikacijski doktorski ispit prijavljuje se nakon što su položeni ispiti iz svih upisanih predmeta kao i uspješno izvršeni svi upisani seminari iz prethodnih akademskih godina. Položeni kvalifikacijski doktorski ispit uvjet je za pokretanje postupka prijave teme doktorskog rada. Student prijavljuje polaganje kvalifikacijskog doktorskog ispita putem Protokola u Studentskoj službi Fakulteta na posebnom obrascu. Prijavi prilaže pregledni rad u kojem prikazuje trenutno stanje razvoja područja svoga znanstvenog usmjerenja odnosno područja buduće doktorske disertacije. Rad se predaje u računalno čitljivom formatu prema Naputku za izradu radova za kvalifikacijski doktorski ispit.

Znanstvenoistraživački rad i izrada doktorske disertacije

Doktorand je obvezan tijekom poslijediplomskog studija aktivno provoditi znanstvenoistraživački rad i objavljivati znanstvene radove iz područja teme doktorske disertacije. Doktorand je obvezan objaviti i prezentirati najmanje jedan znanstveni rad u zborniku radova znanstvenog skupa iz područja teme doktorata s međunarodnom recenzijom i objaviti najmanje jedan rad u časopisu s međunarodnom recenzijom indeksiranom u CC, SCI ili SCI-expanded, tematski vezan za doktorsko istraživanje, u kojem je prvi autor.
Postupak izrade i obrane doktorske disertacije obuhvaća prijavu teme doktorskog rada, javni razgovor, predaju teksta doktorske disertacije, ocjenu rada i njegovu obranu u skladu s Pravilnikom o poslijediplomskom studiju.

Postupak prijave teme doktorskog rada pokreće se podnošenjem popunjenog Obrasca za prijavu teme doktorskog rada. Uvjet za prijavu teme doktorskog rada su položeni ispiti iz svih upisanih predmeta, položen kvalifikacijski doktorski ispit, pri čemu student mora imati objavljen barem jedan znanstveni rad u zborniku radova znanstvenog skupa s međunarodnom recenzijom iz područja teme doktorata.

U postupku prihvaćanja teme doktorskog rada vodi se javni razgovor o očekivanom izvornom znanstvenom doprinosu disertacije na kojem se pobliže ocjenjuje realnost postizanja očekivanog znanstvenog doprinosa.

Doktorand je obvezan prije predaje doktorskog rada na ocjenu imati objavljen najmanje jedan međunarodno recenzirani rad u časopisu indeksiranom u CC, SCI ili SCI expanded, tematski vezan za doktorsko istraživanje, u kojem je prvi autor. Rad treba biti objavljen u časopisu referiranom za znanstveno polje doktorskog istraživanja.
Okvirni sadržaj i izgled doktorskog rada propisan je posebnim Uputama o sadržaju i izgledu doktorskog rada. Doktorski rad može se prirediti u obliku i) znanstvene

monografije ili ii) u obliku skupa objavljenih znanstvenih radova s preglednim poglavljem u skladu s člankom 48. Pravilnika o poslijediplomskom studiju.

Bodovni sustav

Nastavno i znanstveno-istraživačko opterećenje na studiju iskazano je ECTS bodovima, pri tome se svakom predmetu ili aktivnosti pridružuje određen broj bodova, koji je u omjeru s opterećenjem studenta. Temeljno načelo ECTS sustava je da minimalni zbroj bodova jedne studijske godine iznosi 60, odnosno ukupno na poslijediplomskom studiju 180 ECTS-a.

Raspodjela podjele bodova vezan s pojedinim aktivnostima studenta je sljedeći:

- polaganje predmeta propisanih studijskim programom najmanje 30 ECTS-a,
- uspješno izvršenje programa seminara 12 ECTS-a,
- polaganje kvalifikacijskog doktorskog ispita 10 ECTS-a,
- objavljivanje znanstvenih radova u zbornicima radova i časopisima te provedba znanstvenoistraživačkog rada koji rezultira izradom i obranom doktorskog rada 128 ECTS-a.

Struktura poslijediplomskog studija s minimalnim brojem predmeta i pripadajućim ECTS bodovima prikazana je u tablici.

Raspodjela ECTS bodova

Semestar	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	Broj predmeta /seminara	**ECTS** bodovi
Predmeti studija	N1*6	N2*6					5	**30**
Seminari	2	2	2	2	2	2	6	**12**
Kvalifikacijski doktorski ispit			+	+	+			**10**
Znanstveno-istraživački rad i izrada doktorske disertacije	+	+	+	+	+	+		**128**
Ukupno bodova nakon obrane doktorske disertacije								**180**

2.7. Sustav savjetovanja i vođenja kroz studij

Studentu poslijediplomskog studija Fakultetsko vijeće, na prijedlog Odbora za poslijediplomski studij, imenuje mentora iz redova nastavnika na studiju. Mentor savjetima pomaže studentu u studiju, a posebno u izboru predmeta i izradi doktorske disertacije. Mentor nakon svake akademske godine podnosi izvješće o radu studenta Odboru za poslijediplomski studij. Student je dužan tijekom izvođenja aktivnosti predviđenih programom studija redovito izvještavati mentora o postignutim rezultatima. Student je obavezan jedanput godišnje mentoru podnositi izvješće o svom radu.

2.8. Popis predmeta koje studenti mogu upisati s drugih studija

Studenti poslijediplomskog studija uz suglasnost mentora i Odbora za poslijediplomski studij, odnosno Fakultetskog vijeća, mogu upisati predmete s drugih studijskih doktorskih programa na Fakultetu, na drugim fakultetima Sveučilišta ili na drugim sveučilištima, uz uvjet da najmanje četiri (4) kolegija moraju biti s matičnog studija. U slučaju suradnje Fakulteta s drugim fakultetima ili sveučilištima uz suglasnost Odbora za poslijediplomski studij i Fakultetskog vijeća navedeni uvjet može se izmijeniti.

2.9. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku

Bilo koji predmet poslijediplomskog sveučilišnog studija Elektrotehnika i informacijska tehnologojia može se predavati i na engleskom jeziku.

2.10. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova

Studenti poslijediplomskog studija uz suglasnost mentora i Odbora za poslijediplomski studij, odnosno Fakultetskog vijeća, mogu upisati predmete s drugih studijskih doktorskih programa na Fakultetu, na drugim fakultetima Sveučilišta ili na drugim sveučilištima, uz uvjet da najmanje četiri (4) predmeta moraju biti s matičnog studija.

2.11. Završetak studija

Poslijediplomski studij završava polaganjem svih upisanih predmeta, izvršavanjem programa svih seminara, objavljivanjem propisanih znanstvenih radova te izradbom i javnom obranom doktorskog rada u skladu s Pravilnikom o poslijediplomskom studiju. Uvjeti za prijavu teme doktorskog rada i predaju doktorskog rada na ocjenu, kao i postupci ocjene teme doktorskog rada, ocjene i obrane doktorskog rada prikazani su u sljedećoj tablici.

Prijava teme doktorskog rada	Uvjeti za prijavu teme doktorskog rada su: • položeni svi ispiti; • položen kvalifikacijski doktorski ispit; • objavljen barem jedan znanstveni rad iz područja teme doktorata u zborniku radova znanstvenog skupa s međunarodnom recenzijom. Fakultetsko vijeće utvrđuje Povjerenstvo za ocjenu teme doktorskog rada. • Povjerenstvo se sastoji od tri ili pet članova čija je znanstvena djelatnost iz područja doktorskog rada pristupnika. • Najmanje jedan član ne smije biti zaposlenik sastavnice Sveučilišta u Splitu niti nastavnik na poslijediplomskom doktorskom studiju Fakulteta. • Predsjednik Povjerenstva mora biti nastavnik poslijediplomskog studija izabran u zvanje barem izvanrednog profesora u polju teme doktorskog rada. • Radom Povjerenstva koordinira predsjednik Povjerenstva. • Mentor studenta jedan je od članova Povjerenstva ali ne može biti predsjednik tog Povjerenstva.

	Javni razgovor o očekivanom znanstvenom doprinosu doktorskog rada vodi Povjerenstvo za prihvaćanje teme doktorskog rada. Povjerenstvo za prihvaćanje teme doktorskog rada dostavlja Odboru za poslijediplomski studij ocjenu teme doktorskog rada s prijedlogom za prihvaćanje ili odbijanje teme rada. Konačnu odluku o prihvaćanju ili odbijanju teme doktorskog rada donosi Fakultetsko vijeće na prijedlog Odbora za poslijediplomski studij.
Ocjena doktorskog rada	Uvjeti za predaju doktorskog rada su: • doktorand treba imati objavljen najmanje jedan međunarodno recenzirani rad u časopisu indeksiranom u CC, SCI ili SCI-expanded, tematski vezan za doktorsko istraživanje, u kojem je prvi autor, rad treba biti objavljen u časopisu referiranom za znanstveno polje doktorskog istraživanja; • doktorand je obvezan prezentirati i objaviti najmanje jedan rad u zborniku radova međunarodnog znanstvenog skupa, tematski vezan za doktorsko istraživanje. Fakultetsko vijeće utvrđuje Povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada i Povjerenstvo za obranu doktorskog rada. • Povjerenstvo se sastoji od pet članova čija je znanstvena djelatnost iz područja doktorskog rada pristupnika. • Najmanje jedan član ne smije biti zaposlenik sastavnice Sveučilišta u Splitu niti nastavnik na poslijediplomskom doktorskom studiju Fakulteta. • Predsjednik Povjerenstva mora biti nastavnik poslijediplomskog studija Fakulteta izabran u zvanje barem izvanrednog profesora u polju teme doktorskog rada. Radom Povjerenstva koordinira predsjednik Povjerenstva. • Mentor studenta ne može biti član Povjerenstva. • Povjerenstvo za obranu doktorskog rad može biti u istom sastavu kao i Povjerenstvo za ocjenu rada. Tekst doktorskog rada objavljuje se na internet stranicama Fakulteta. Povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada dostavlja Odboru za poslijediplomski studij ocjenu doktorskog rada. Konačnu odluku o ocjeni doktorskog rada donosi Fakultetsko vijeće na prijedlog Odbora za poslijediplomski studij.
Obrana doktorskog rada	• Doktorski se rad brani pred Povjerenstvom za obranu doktorskog rada. • Doktorand može pristupiti obrani doktorskog rada najkasnije u roku od dva mjeseca nakon što Fakultetsko vijeće prihvati pozitivnu ocjenu doktorskog rada. • Obrana doktorskog rada je javna. Povjerenstvo za obranu doktorskog rada ocjenu donosi nakon obrane. • Ocjena obrane unosi se u zapisnik koji potpisuju svi članovi Povjerenstva. • Doktorski rad brani se samo jedanput.

2.12. Popis izbornih predmeta

POPIS PREDMETA				
Godina studija: 1.				
Semestar: I.				
STATUS	KOD	PREDMET	P + S + V	ECTS
Izborni	FENT57	Analitičke metode u elektromagnetizmu	45	6
	FELT50	Bežične i mobilne komunikacijske mreže	45	6
	FEVT20	Biomimetički sustavi	45	6
	FEKT02	Daljinska istraživanja i analiza slika	45	6
	FELT84	Digitalna simulacija fizičkih sustava	45	6
	FELT85	Dubinsko učenje	45	6
	FENT45	Eksperimentalne metode nanotehnologije	45	6
	FENT35	Identifikacija parametara i dijagnostika električnih strojeva	45	6
	FELT59	Inteligentni programski agenti	45	6
	FEVT27	Izabrana poglavlja iz vremensko-frekvencijske analize signala	45	6
	FELT57	Metode i algoritmi strojnog učenja	45	6
	FEMU05	Matrični račun i primjene	45	6
	FELT99	Metrike i modeli kvalitete u softverskom inženjerstvu	45	6
	FENT44	Mjerenje sinkrofazora	45	6
	FELT82	Mjerenja u elektromagnetskoj kompatibilnosti	45	6
	FELT27	Mobilne komunikacije	45	6
	FEMT16	Modeliranje i simuliranje fizikalnih sustava	45	6
	FEMT08	Moderna fizika i tehnologija	45	6
	FELT68	Multimedijske komunikacije	45	6
	FELT14	Napredni matematički modeli u biomedicinskim primjenama elektromagnetskih polja	45	6
	FELT55	Napredni postupci digitalne obrade i analize slike	45	6
	FELT30	Napredni postupci projektiranja digitalnih sustava	45	6
	FENT30	Numeričke metode inženjerskog modeliranja	45	6
	FELT31	Numeričke metode u komunikacijskim sustavima	45	6
	FENT46	Numeričke metode za analizu tranzijenata	45	6
	FENT47	Numeričko modeliranje elektromehaničkih pojava	45	6
	FEVT28	Oblikovanje i vrednovanje korisničkih sučelja sustava e-učenja	45	6
	FELT65	Obrada i sažimanje video signala	45	6
	FELT81	Odabrana poglavlja elektromagnetske kompatibilnosti	45	6
	FELT51	Optičke komunikacijske mreže	45	6
	FENT31	Planiranje korištenja akumulacijskih bazena	45	6
	FEVT25	Postupci provjere, analize i prikaza oceanografskih podataka	45	6
	FENT23	Prenaponi u mrežama	45	6
	FEVT22	Programsko inženjerstvo i softver kao usluga	45	6
	FELT86	Prostorna akustika	45	6
	FELT98	Računala i računalne metode u biomehanici	45	6
	FENT36	Regulirani elektromotorni pogoni bez mjerenja brzine i položaja rotora	45	6
	FEVT21	Semantički Web	45	6
	FELT76	Simulacija i modeliranje računalnih sustava	45	6
	FEVT34	Stohastički procesi i primjene	45	6
	FELT88	Sunčane ćelije	45	6
	FENT48	Sustavi energetskih kabela	45	6
	FENT58	Sustavi upravljanja mrežom vođenih pretvarača	45	6
	FENT32	Tržište električne energije	45	6

	FELT66	Ugradivi računalni sustavi	45	6
	FEVT13	Vrednovanje sustava e-učenja	45	6
	FELT49	Web inteligencija i veliki skupovi podataka	45	6
		Seminari		
	SEM01	Seminar I. (seminar vezan uz odabrani kolegij)		2
		Znanstveno-istraživački rad		
	ZNR	Znanstveno-istraživački rad		
	* Studenti u 1. i 2. semestru upisuju minimalno 5 kolegija te na temelju njihovog polaganja dobivaju minimalno 30 ECTS bodova			

POPIS PREDMETA				
Godina studija: 1.				
Semestar: II.				
STATUS	KOD	PREDMET	P + S + V	ECTS
Izborni	FENT49	Aktivni energetski filtri	45	6
	FELT89	Automatsko određivanje položaja	45	6
	FEVT30	Biologijom nadahnuto računalstvo	45	6
	FELT90	Biomedicinske primjene i učinci elektromagnetskih polja	45	6
	FELT91	Biomehanički robotski sustavi	45	6
	FEVT31	Dizajn interakcija – inovativne aplikacije i uređaji	45	6
	FENT50	Elektromagnetska kompatibilnost u elektroenergetici	45	6
	FENT51	Energetska elektronika i električni strojevi	45	6
	FEST01	Integritet i pouzdanost tehničkih sustava	45	6
	FELT92	Inteligentna instrumentacija	45	6
	FELT60	Inteligentni sustavi	45	6
	FEVT23	Interakcija čovjeka i računala	45	6
	FELT93	Internet stvari	45	6
	FENT38	Izabrana poglavlja iz adaptivnog i robusnog vođenja	45	6
	FENT52	Izabrana poglavlja iz rasklopnih postrojenja	45	6
	FELT64	Kodiranje i prepoznavanje govora	45	6
	FELT52	Kontrola toka u komunikacijskim mrežama s prespajanjem paketa	45	6
	FEMT17	Kriptografija	45	6
	FENT41	Matematičko programiranje u elektroenergetskim mrežama	45	6
	FELT80	Međudjelovanje elektromagnetskog polja i ljudskog tijela	45	6
	FELT53	Metode prognoziranja	45	6
	FELT56	Modeliranje i vođenje vidom	45	6
	FELT72	Modeliranje neizrazitim spoznajnim mapama	45	6
	FENT43	Modeliranje prijenosa topline numeričkim metodama	45	6
	FELT44	Nanoelektronika	45	6
	FELT22	Napredne metode obrade prirodnog jezika	45	6
	FELT94	Napredne metode u geografskim informacijskim sustavima	45	6
	FELT95	Napredni algoritmi upravljanja u robotici	45	6
	FENT53	Numeričko modeliranje elektromagnetskih pojava	45	6
	FEVT14	Oblikovanje sustava e-učenja	45	6
	FEVT26	Oceanografska mjerenja	45	6
	FENT14	Odabrana poglavlja sinkronih strojeva	45	6
	FETT06	Održavanje i eksploatacija	45	6
	FENT34	Optimiranje u elektroenergetskom sustavu	45	6
	FEKT03	Optimizacija dubokih neuronskih mreža za heterogene sustave	45	6
	FELT71	Optimizacije u telekomunikacijama	45	6
	FEKT01	Optoelektronički senzori	45	6
	FELT96	Paralelno računanje	45	6
	FENT39	Planiranje izgradnje prijenosnih i distribucijskih mreža	45	6
	FENT54	Primjena strojnog učenja u elektroenergetskom sustavu	45	6
	FELT75	Programsko inženjerstvo u telekomunikacijama	45	6
	FEVT24	Računalni vid	45	6
	FELT87	Računarstvo visokih performansi	45	6
	FELT97	Radiofrekvencijski i mikrovalni sklopovi	45	6

	FELT58	Signali i sustavi u biomedicinskoj tehnici	45	6
	FENT56	Simuliranje električnih strojeva i regulacijskih sustava	45	6
	FENT33	Struktura i organizacija podataka u elektroenergetskom sustavu	45	6
	FEVT32	Sustavi učenja na daljinu	45	6
	FELT74	Teorija igara i metode optimizacije	45	6
	FELT62	Teorija igara u komunikacijskim mrežama	45	6
	FEVT33	Upravljanje fleksibilnim proizvodnim sustavima	45	6
		Seminari		
	SEM02	Seminar II. (seminar vezan uz odabrani kolegij)		2
		Znanstveno-istraživački rad		
	ZNR	Znanstveno-istraživači rad		
	* Studenti u 1. i 2. semestru upisuju minimalno 5 kolegija te na temelju njihovog polaganja dobivaju minimalno 30 ECTS bodova			

POPIS PREDMETA			
Godina studija: 2.			
Semestar: III.			
KOD	**Seminari**	P + S + V	ECTS
SEM03	Seminar III. (istraživački seminar)		2
	Znanstveno-istraživački rad		
ZNR	Znanstveno-istraživački rad		

POPIS PREDMETA			
Godina studija: 2.			
Semestar: IV.			
KOD	**Seminari**	P + S + V	ECTS
SEM04A	Seminar IV.A (seminar iz poslovnih vještina)		2
SEM04B	Seminar IV.B (istraživački seminar)		2
	Znanstveno-istraživački rad		
ZNR	Znanstveno-istraživački rad		

POPIS PREDMETA			
Godina studija: 3.			
Semestar: V.			
KOD	**Seminari**	P + S + V	ECTS
SEM05A	Seminar V.A (seminar iz pripreme EU projekata)		2
SEM05B	Seminar V.B (istraživački seminar)		2
	Znanstveno-istraživački rad		
ZNR	Znanstveno-istraživački rad		

POPIS PREDMETA			
Godina studija: 3.			
Semestar: VI.			
KOD	**Seminari**	P + S + V	ECTS
SEM06A	Seminar VI.A (seminar iz zaštite intelektualnog vlasništva)		2

SEM06B	Seminar VI.B (istraživački seminar)		2
	Znanstveno-istraživači rad		
ZNR	Znanstveno-istraživači rad		

				ECTS
		Kvalifikacijski doktorski ispit Kvalifikacijski doktorski ispit se prijavljuje nakon što su položeni svi propisani ispiti kao i svi upisani seminari iz prethodnih akademskih godina. Položeni kvalifikacijski doktorski ispit uvjet je za pokretanje postupka prijave teme doktorskog rada.		10
		Prijava teme i javni razgovor Uvjet za prijavu teme doktorskog rada su položeni svi propisani ispiti, položen kvalifikacijski ispit, pri čemu student mora imati objavljen barem jedan znanstveni rad u zborniku radova znanstvenog skupa iz područja teme doktorata s međunarodnom recenzijom		
		Izradba i predaja doktorske disertacije Doktorand je obvezan prije predaje doktorskog rada na ocjenu imati objavljen najmanje jedan međunarodno recenzirani rad u časopisu indeksiranom u CC, SCI ili SCI expanded, tematski vezan za doktorsko istraživanje, u kojem je prvi autor. Rad treba biti objavljen u časopisu referiranom za znanstveno polje doktorskog istraživanja. Uz to, doktorand je obvezan prezentirati i objaviti najmanje jedan rad u zborniku radova međunarodnog znanstvenog skupa, tematski vezan za doktorsko istraživanje.		

Znanstvenoistraživački rad (ukupno)			
	Znanstveno-istraživački rad te izradba i obrana doktorske disertacije (kumulativni broj bodova)		**128**
UKUPNO ZA CIJELI STUDIJ			**180**

2.13. Opis seminara i predmeta

NAZIV SEMINARA	**SEMINAR I**						
Kod	SEM01	Godina studija	1.				
Nositelj/i	Povjerenstvo za seminar / Nastavnik odabranog predmeta	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			0	60	0	0	0
Status seminara	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS SEMINARA						
Ciljevi seminara	- stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pretraživanje izvora znanstvenih i stručnih informacija, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pripremu i pisanje znanstvenog/ preglednog/stručnog rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za objavljivanje i prezentaciju rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina primjene etičkih načela u znanstvenom radu.					
Uvjeti za upis seminara i ulazne kompetencije potrebne za seminar	Završen diplomski sveučilišni studiji: • Elektrotehnika i informacijska tehnologija, • Računarstvo, • ili odgovarajući					
Očekivani ishodi učenja na razini seminara (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog programa seminara moći: • samostalno kritički pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu, • pripremiti, pisati, grafički obraditi i formatirati znanstveni/pregledni/stručni rad, • prezentirati primijenjene metodologije i napisani članak, • primijeniti etička načela prilikom pisanja znanstvenog/preglednog/stručnog članka.					
Sadržaj seminara detaljno razrađen prema aktivnostima i satnici	Sadržaj aktivnosti u okviru seminara					Sati
	Planiranje i priprema rada, uobličavanje strukture rada, pretraživanje i odabir literature, pisanje teksta, grafička obrada i formatiranje znanstveno/preglednog/stručnog rada, upoznavanje s etičkim načelima.					48
	Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima					12
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ prezentacija			
Obveze studenata	• pisanje znanstvenog ili stručnog članka u skladu s naputkom odabranog znanstvenog/stručnog časopisa ili znanstvenog/stručnog skupa; • prezentacija primijenjene metodologije i napisanog članka					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti seminara):*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad		Pisanje članka	1,6
	Kolokviji		Usmeni ispit		Prezentacija	0,4
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Vrednovanje rada studenta obuhvaća: • vrednovanje napisanog članka,					

nastave i na završnom ispitu	• vrednovanje primijenjene metodologije, • vrednovanje prezentacije.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	1. Zelenika, R. Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 1999.		
	2. Žugaj, M. Metodologija znanstvenoistraživačkog rada, FOI, Varaždin, 1997		
	3. Baze znanstvenih i stručnih radova dostupne putem interneta		
Dopunska literatura	1. Markel, Mike: „Writing in the Technical Fields“, IEEE Press, 1994. 2. Thorsten, Ewald: Writing in the Technical Fields: A Practical Guide, Oxford University Press, 2014		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem anketa • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV SEMINARA	**SEMINAR II**						
Kod	SEM02	Godina studija	1.				
Nositelj/i	Povjerenstvo za seminar / Nastavnik odabranog predmeta	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			0	60	0	0	0
Status seminara	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS SEMINARA

Ciljevi seminara	- stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pretraživanje izvora znanstvenih i stručnih informacija, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pripremu i pisanje znanstvenog/ preglednog/stručnog rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za objavljivanje i prezentaciju rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina primjene etičkih načela u znanstvenom radu.
Uvjeti za upis seminara i ulazne kompetencije potrebne za seminar	Završen diplomski sveučilišni studiji: • Elektrotehnika i informacijska tehnologija, • Računarstvo, • ili odgovarajući
Očekivani ishodi učenja na razini seminara (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog programa seminara moći: • samostalno kritički pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu, • pripremiti, pisati, grafički obraditi i formatirati znanstveni/pregledni/stručni rad, • prezentirati primijenjene metodologije i napisani članak, • primijeniti etička načela prilikom pisanja znanstvenog/preglednog/stručnog članka.

	Sadržaj aktivnosti u okviru seminara	Sati
Sadržaj seminara detaljno razrađen prema aktivnostima i satnici	Planiranje i priprema rada, uobličavanje strukture rada, pretraživanje i odabir literature, pisanje teksta, grafička obrada i formatiranje znanstveno/preglednog/stručnog rada, upoznavanje s etičkim načelima.	48
	Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima	12

Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ prezentacija
Obveze studenata	• pisanje znanstvenog ili stručnog članka u skladu s naputkom odabranog znanstvenog/stručnog časopisa ili znanstvenog/stručnog skupa; • prezentacija primijenjene metodologije i napisanog članka	

Praćenje rada studenata *(upisati*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	

udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti seminara):	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad		Pisanje članka	1,6
	Kolokviji		Usmeni ispit		Prezentacija	0,4
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrednovanje rada studenta obuhvaća: • vrednovanje napisanog članka, • vrednovanje primijenjene metodologije, • vrednovanje prezentacije.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Zelenika, R. Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 1999.		
	2. Žugaj, M. Metodologija znanstvenoistraživačkog rada, FOI, Varaždin, 1997		
	3. Baze znanstvenih i stručnih radova dostupne putem interneta		

Dopunska literatura	1. Markel, Mike: „Writing in the Technical Fields“, IEEE Press, 1994. 2. Thorsten, Ewald: Writing in the Technical Fields: A Practical Guide, Oxford University Press, 2014
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem anketa • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV SEMINARA	**SEMINAR III**							
Kod	SEM03	Godina studija	2.					
Nositelj/i	Povjerenstvo za seminar / mentor	Bodovna vrijednost (ECTS)	2					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			0	60	0	0	0	
Status seminara	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0					
OPIS SEMINARA								
Ciljevi seminara	- stjecanje i unaprjeđivanje vještina za provođenje istraživanja u odabranom području, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pretraživanje izvora znanstvenih i stručnih informacija iz područja doktorskog istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pripremu i pisanje znanstvenog rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za objavljivanje i prezentaciju rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za prezentaciju rezultata istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za sudjelovanje u raspravi o rezultatima istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za primjenu etičkih načela u znanstvenom radu.							
Uvjeti za upis seminara i ulazne kompetencije potrebne za seminar	Završen diplomski sveučilišni studiji: • Elektrotehnika i informacijska tehnologija, • Računarstvo, • ili odgovarajući							
Očekivani ishodi učenja na razini seminara (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog programa seminara moći: • samostalno kritički pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu, • pripremiti, pisati, grafički obraditi i formatirati znanstveni rad, • prezentirati primijenjene metodologije i napisane članke, • provoditi istraživanja u odabranom području, • sudjelovati u raspravi o rezultatima istraživanja, • primijeniti etička načela u znanstvenom radu.							
Sadržaj seminara detaljno razrađen prema aktivnostima i satnici	Sadržaj aktivnosti u okviru seminara							Sati
	Sudjelovanje u javnim postupcima u okviru poslijediplomskog studija uključujući: pozvana predavanja u organizaciji Povjerenstva, tutorijali iz područja istraživanja, kvalifikacijski doktorski ispiti, prezentacija istraživačkih postignuća, javni razgovori o doktorskim temama i izvornim znanstvenim doprinosima, te druge aktivnosti u skladu s izvedbenim planom. Planiranje i priprema rada, uobličavanje strukture rada, pretraživanje i odabir literature, pisanje teksta, grafička obrada i formatiranje znanstvenog rada.							48
	Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima							12
	☐ predavanja	☐ samostalni zadaci						

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ prezentacija
Obveze studenata	• pisanje znanstvenog ili stručnog članka u skladu s naputkom odabranog znanstvenog časopisa ili znanstvenog skupa; • prezentacija primijenjene metodologije i napisanog članka	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti seminara):*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,6
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit		Prezentacija	0,4
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrednovanje rada studenta obuhvaća: • vrednovanje provedenih aktivnosti, • vrednovanje primijenjene metodologije, • vrednovanje prezentacije.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Zelenika, R. *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 1999.		
	2. Žugaj, M. *Metodologija znanstvenoistraživačkog rada*, FOI, Varaždin, 1997		
	3. Baze znanstvenih i stručnih radova dostupne putem interneta		

Dopunska literatura	1. Markel, Mike: „*Writing in the Technical Fields*“, IEEE Press, 1994. 2. Thorsten, Ewald: *Writing in the Technical Fields: A Practical Guide*, Oxford University Press, 2014
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem anketa • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV SEMINARA	**SEMINAR IV A**						
Kod	SEM04A	Godina studija	2.				
Nositelj/i	Povjerenstvo za seminar / mentor	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			0	60	0	0	0
Status seminara	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS SEMINARA

Ciljevi seminara	- stjecanje vještina potrebnih za poslovno planiranje u visokim tehnologijama, - stjecanje vještina potrebnih za vođenje projekata te izradu studija izvodljivosti,. - stjecanje vještina potrebnih za ustrojavanje i vođenje start-up i spin-off tvrtki.
Uvjeti za upis seminara i ulazne kompetencije potrebne za seminar	Završen diplomski sveučilišni studiji: • Elektrotehnika i informacijska tehnologija, • Računarstvo, • ili odgovarajući
Očekivani ishodi učenja na razini seminara (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog programa seminara moći: • provoditi i organizirati aktivnosti vezane za poduzetništvo u visokim tehnologijama, • pripremiti poslovni plan u visokim tehnologijama, • osmisliti projekt i studiju izvodljivosti.

	Sadržaj aktivnosti u okviru seminara	Sati
Sadržaj seminara detaljno razrađen prema aktivnostima i satnici	• poduzetništvo u visokim tehnologijama, • poslovno planiranje u visokim tehnologijama, • izrada projekata i studija izvodljivosti, • ustrojavanje i vođenje start-up i spin-off tvrtki.	48
	Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima	12

Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ prezentacija
Obveze studenata	• provedba aktivnosti s ciljem stjecanja znanja i vještina vezanih za poduzetništvo u visokim tehnologijama, • priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,6
	Esej		Seminarski rad			

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti seminara):	Kolokviji		Usmeni ispit		Prezentacija	0,4
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrednovanje rada studenta obuhvaća: • vrednovanje provedenih aktivnosti, • vrednovanje primijenjene metodologije, • vrednovanje prezentacije.		
Ovezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	1. P. F. Drucker: „*Inovacije i poduzetništvo - praksa i načela*“, Globus, Zagreb 1992/		
	2. web stranica Ureda za transfer tehnologije Sveučilišta u Splitu http://www.utt.unist.hr/		
Dopunska literatura	1. M. Morgan: „*Making Inovation Happen*“, The Sunday Times, 2001. 2. B. Finch: „*How to Write a Business Plan*“, The Sunday Times, 2001. 3. J. Westwood: „*How to Write a Marketing Plan*“, The Sunday Times, 2001.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem anketa • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV SEMINARA	SEMINAR IV B							
Kod	SEM04B	Godina studija	2.					
Nositelj/i	Povjerenstvo za seminar / mentor	Bodovna vrijednost (ECTS)	2					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			0	60	0	0	0	
Status seminara	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0					
OPIS SEMINARA								
Ciljevi seminara	- stjecanje i unaprjeđivanje vještina za provođenje istraživanja u odabranom području, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pretraživanje izvora znanstvenih i stručnih informacija iz područja doktorskog istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pripremu i pisanje znanstvenog rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za objavljivanje i prezentaciju rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za prezentaciju rezultata istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za sudjelovanje u raspravi o rezultatima istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za primjenu etičkih načela u znanstvenom radu.							
Uvjeti za upis seminara i ulazne kompetencije potrebne za seminar	Završen diplomski sveučilišni studiji: • Elektrotehnika i informacijska tehnologija, • Računarstvo, • ili odgovarajući							
Očekivani ishodi učenja na razini seminara (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog programa seminara moći: • samostalno kritički pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu, • pripremiti, pisati, grafički obraditi i formatirati znanstveni rad, • prezentirati primijenjene metodologije i napisane članke, • provoditi istraživanja u odabranom području, • sudjelovati u raspravi o rezultatima istraživanja, • primijeniti etička načela u znanstvenom radu.							
Sadržaj seminara detaljno razrađen prema aktivnostima i satnici	Sadržaj aktivnosti u okviru seminara							Sati
	Sudjelovanje u javnim postupcima u okviru poslijediplomskog studija uključujući: pozvana predavanja u organizaciji Povjerenstva, tutorijali iz područja istraživanja, kvalifikacijski doktorski ispiti, prezentacija istraživačkih postignuća, javni razgovori o doktorskim temama i izvornim znanstvenim doprinosima, te druge aktivnosti u skladu s izvedbenim planom. Planiranje i priprema rada, uobličavanje strukture rada, pretraživanje i odabir literature, pisanje teksta, grafička obrada i formatiranje znanstvenog rada.							48
	Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima							12
	☐ predavanja	☐ samostalni zadaci						

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ prezentacija
Obveze studenata	• pisanje znanstvenog ili stručnog članka u skladu s naputkom odabranog znanstvenog časopisa ili znanstvenog skupa; • prezentacija primijenjene metodologije i napisanog članka	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti seminara):*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,6
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit		Prezentacija	0,4
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrednovanje rada studenta obuhvaća: • vrednovanje provedenih aktivnosti, • vrednovanje primijenjene metodologije, • vrednovanje prezentacije.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Zelenika, R. *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 1999.		
	2. Žugaj, M. *Metodologija znanstvenoistraživačkog rada*, FOI, Varaždin, 1997		
	3. Baze znanstvenih i stručnih radova dostupne putem interneta		

Dopunska literatura	1. Markel, Mike: „*Writing in the Technical Fields*“, IEEE Press, 1994. 2. Thorsten, Ewald: *Writing in the Technical Fields: A Practical Guide*, Oxford University Press, 2014
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem anketa • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV SEMINARA	**SEMINAR V A**						
Kod	SEM05A	Godina studija	3.				
Nositelj/i	Povjerenstvo za seminar / mentor	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			0	60	0	0	0
Status seminara	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS SEMINARA

Ciljevi seminara	- stjecanje vještina veznih za planiranje i pripremu prijave EU projekata. - stjecanje vještina veznih za vođenje EU projekata.	
Uvjeti za upis seminara i ulazne kompetencije potrebne za seminar	Završen diplomski sveučilišni studiji: • Elektrotehnika i informacijska tehnologija, • Računarstvo, • ili odgovarajući	
Očekivani ishodi učenja na razini seminara (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog programa seminara moći: • planirati i pripremiti prijavu za EU projekt, • pratiti provedbu EU projekta, • prezentirati i obrazložiti rezultate EU projekta, • aktivno sudjelovati u provođenju EU projekata, • sastaviti zaključak o izvršenju projekta.	
Sadržaj seminara detaljno razrađen prema aktivnostima i satnici	Sadržaj aktivnosti u okviru seminara	Sati
	- ciljevi i prioriteti Europske Unije u znanosti i visokim tehnologijama, - programi i akcijski planovi, - transnacionalne aktivnosti, - inovativne akcije, razvoj novih proizvoda, nove metode, novi oblici partnerstva, - planiranje i priprema projekta, - identificiranje relevantnih institucija, potencijalnih partnera i sponzora, - integracija ciljeva i prioriteta EU u projekt.	48
	Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima	12
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ prezentacija
Obveze studenata	• provedba aktivnosti s ciljem stjecanja znanja i vještina vezanih za pripremu i vođenje EU projekata, • priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima.	

Praćenje rada studenata *(upisati*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	

udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti seminara):	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,6
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit		Prezentacija	0,4
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrednovanje rada studenta obuhvaća: • vrednovanje provedenih aktivnosti, • vrednovanje primijenjene metodologije, • vrednovanje prezentacije.		
Ovezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	1. web stranica Horizon 2020 https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/		
	2. web stranica Ureda za transfer tehnologije Sveučilišta u Splitu http://www.utt.unist.hr/		
Dopunska literatura	1. "European funding programmes": " http://www.welcomeurope.com/list-european-funds.html		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem anketa • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV SEMINARA	**SEMINAR V B**							
Kod	SEM05B	Godina studija	3.					
Nositelj/i	Povjerenstvo za seminar / mentor	Bodovna vrijednost (ECTS)	2					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			0	60	0	0	0	
Status seminara	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0					
OPIS SEMINARA								
Ciljevi seminara	- stjecanje i unaprjeđivanje vještina za provođenje istraživanja u odabranom području, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pretraživanje izvora znanstvenih i stručnih informacija iz područja doktorskog istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pripremu i pisanje znanstvenog rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za objavljivanje i prezentaciju rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za prezentaciju rezultata istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za sudjelovanje u raspravi o rezultatima istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za primjenu etičkih načela u znanstvenom radu.							
Uvjeti za upis seminara i ulazne kompetencije potrebne za seminar	Završen diplomski sveučilišni studiji: • Elektrotehnika i informacijska tehnologija, • Računarstvo, • ili odgovarajući							
Očekivani ishodi učenja na razini seminara (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog programa seminara moći: • samostalno kritički pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu, • pripremiti, pisati, grafički obraditi i formatirati znanstveni rad, • prezentirati primijenjene metodologije i napisane članke, • provoditi istraživanja u odabranom području, • sudjelovati u raspravi o rezultatima istraživanja, • primijeniti etička načela u znanstvenom radu.							
Sadržaj seminara detaljno razrađen prema aktivnostima i satnici	Sadržaj aktivnosti u okviru seminara							Sati
	Sudjelovanje u javnim postupcima u okviru poslijediplomskog studija uključujući: pozvana predavanja u organizaciji Povjerenstva, tutorijali iz područja istraživanja, kvalifikacijski doktorski ispiti, prezentacija istraživačkih postignuća, javni razgovori o doktorskim temama i izvornim znanstvenim doprinosima, te druge aktivnosti u skladu s izvedbenim planom. Planiranje i priprema rada, uobličavanje strukture rada, pretraživanje i odabir literature, pisanje teksta, grafička obrada i formatiranje znanstvenog rada.							48
	Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima							12
	☐ predavanja	☐ samostalni zadaci						

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ prezentacija
Obveze studenata	• pisanje znanstvenog ili stručnog članka u skladu s naputkom odabranog znanstvenog časopisa ili znanstvenog skupa; • prezentacija primijenjene metodologije i napisanog članka	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti seminara):*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,6
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit		Prezentacija	0,4
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrednovanje rada studenta obuhvaća: • vrednovanje provedenih aktivnosti, • vrednovanje primijenjene metodologije, • vrednovanje prezentacije.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Zelenika, R. *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 1999.		
	2. Žugaj, M. *Metodologija znanstvenoistraživačkog rada*, FOI, Varaždin, 1997		
	3. Baze znanstvenih i stručnih radova dostupne putem interneta		

Dopunska literatura	1. Markel, Mike: „*Writing in the Technical Fields*“, IEEE Press, 1994. 2. Thorsten, Ewald: *Writing in the Technical Fields: A Practical Guide*, Oxford University Press, 2014
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem anketa • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV SEMINARA	**SEMINAR VI A**						
Kod	SEM06A	Godina studija	3.				
Nositelj/i	Povjerenstvo za seminar / mentor	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			0	60	0	0	0
Status seminara	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS SEMINARA

Ciljevi seminara	- stjecanje vještina za pretraživanje baza patenata u području istraživanja, - stjecanje vještina za pripremu patentne prijave temeljem rezultata istraživanja, - stjecanje vještina za sudjelovanje u raspravi o zaštiti intelektualnog vlasništva.
Uvjeti za upis seminara i ulazne kompetencije potrebne za seminar	Završen diplomski sveučilišni studiji: • Elektrotehnika i informacijska tehnologija, • Računarstvo, • ili odgovarajući
Očekivani ishodi učenja na razini seminara (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog programa seminara moći: • pretraživati baze patenata u području istraživanja, • izraditi tekst konsenzualnog patenta temeljenog na rezultatima istraživanja (nužno ne podrazumijeva formalnu prijavu patenta), • sudjelovati u raspravi o zaštiti intelektualnog vlasništva.

Sadržaj seminara detaljno razrađen prema aktivnostima i satnici	Sadržaj aktivnosti u okviru seminara	Sati
	- pojam intelektualnog vlasništva i sustava za upravljanje i zaštitu, - pregled primjera patentnih prijava u području teme istraživanja, - izrada teksta konsenzualnog patenta temeljenog na rezultatima istraživanja (nužno ne podrazumijeva formalnu prijavu patenta)	48
	Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima	12

Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ prezentacija
Obveze studenata	• izrada teksta konsenzualnog patenta temeljenog na rezultatima istraživanja (nužno ne podrazumijeva formalnu prijavu patenta), • priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,6
	Esej		Seminarski rad			

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti seminara):	Kolokviji		Usmeni ispit		Prezentacija	0,4
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrednovanje rada studenta obuhvaća: • vrednovanje provedenih aktivnosti, • vrednovanje primijenjene metodologije, • vrednovanje prezentacije.		
Ovezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	1. T. Katulić, „Zaštita intelektualnog vlasništva u RH“, CARNet, 2006.		
	2. Patentne baze podataka dostupne putem interneta		
	3. Primjeri patentnih prijava iz područja istraživanja		
Dopunska literatura	1. Guy Tritton at al., „Intellectual Property in Europe“, Amazon, 2002. 2. International Journal of Intellectual Property Management (IJIPM) , InderScience Publishers		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem anketa • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV SEMINARA	SEMINAR VI B							
Kod	SEM06B	Godina studija	3.					
Nositelj/i	Povjerenstvo za seminar / mentor	Bodovna vrijednost (ECTS)	2					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			0	60	0	0	0	
Status seminara	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0					
OPIS SEMINARA								
Ciljevi seminara	- stjecanje i unaprjeđivanje vještina za provođenje istraživanja u odabranom području, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pretraživanje izvora znanstvenih i stručnih informacija iz područja doktorskog istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za pripremu i pisanje znanstvenog rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za objavljivanje i prezentaciju rada, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za prezentaciju rezultata istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za sudjelovanje u raspravi o rezultatima istraživanja, - stjecanje i unaprjeđivanje vještina za primjenu etičkih načela u znanstvenom radu.							
Uvjeti za upis seminara i ulazne kompetencije potrebne za seminar	Završen diplomski sveučilišni studiji: • Elektrotehnika i informacijska tehnologija, • Računarstvo, • ili odgovarajući							
Očekivani ishodi učenja na razini seminara (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog programa seminara moći: • samostalno kritički pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu, • pripremiti, pisati, grafički obraditi i formatirati znanstveni rad, • prezentirati primijenjene metodologije i napisane članke, • provoditi istraživanja u odabranom području, • sudjelovati u raspravi o rezultatima istraživanja, • primijeniti etička načela u znanstvenom radu.							
Sadržaj seminara detaljno razrađen prema aktivnostima i satnici	Sadržaj aktivnosti u okviru seminara							Sati
	Sudjelovanje u javnim postupcima u okviru poslijediplomskog studija uključujući: pozvana predavanja u organizaciji Povjerenstva, tutorijali iz područja istraživanja, kvalifikacijski doktorski ispiti, prezentacija istraživačkih postignuća, javni razgovori o doktorskim temama i izvornim znanstvenim doprinosima, te druge aktivnosti u skladu s izvedbenim planom. Planiranje i priprema rada, uobličavanje strukture rada, pretraživanje i odabir literature, pisanje teksta, grafička obrada i formatiranje znanstvenog rada.							48
	Priprema prezentacije, izlaganje prezentacije pred povjerenstvom, nastavnicima i studentima							12
	☐ predavanja	☐ samostalni zadaci						

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ prezentacija
Obveze studenata	• pisanje znanstvenog ili stručnog članka u skladu s naputkom odabranog znanstvenog časopisa ili znanstvenog skupa; • prezentacija primijenjene metodologije i napisanog članka	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti seminara):*	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,6
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit		Prezentacija	0,4
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrednovanje rada studenta obuhvaća: • vrednovanje provedenih aktivnosti, • vrednovanje primijenjene metodologije, • vrednovanje prezentacije.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Zelenika, R. *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 1999.		
	2. Žugaj, M. *Metodologija znanstvenoistraživačkog rada*, FOI, Varaždin, 1997		
	3. Baze znanstvenih i stručnih radova dostupne putem interneta		

Dopunska literatura	1. Markel, Mike: „*Writing in the Technical Fields*“, IEEE Press, 1994. 2. Thorsten, Ewald: *Writing in the Technical Fields: A Practical Guide*, Oxford University Press, 2014
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem anketa • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	ANALITIČKE METODE U ELEKTROMAGNETIZMU						
Kod	FENT57	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Silvestar Šesnić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• matematičko modeliranje elektromagnetskih pojava; • upoznavanje s analitičkim metodama za rješavanje diferencijalnih, integralnih i integro-diferencijalnih jednadžbi; • primjena danih metoda na specifične probleme u elektromagnetizmu; • priprema za znanstveno-istraživački rad u području analitičkog modeliranja elektromagnetskih pojava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja elektrotehnike i informacijske tehnologije.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno analizirati znanstvenu literaturu u području analitičkih metoda; 2. napisati i prezentirati pregledni rad o analitičkim metodama u elektromagnetizmu; 3. kritički analizirati prednosti i mane postojećih i novih analitičkih metoda; 4. matematički modelirati elektromagnetske pojave; 5. izvesti nova analitička rješenja.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Matematičko modeliranje u elektromagnetizmu.	3
	Pregled metoda rješavanja diferencijalnih jednadžbi u elektromagnetizmu.	3
	Pregled metoda rješavanja integralnih jednadžbi u elektromagnetizmu.	3
	Aproksimacijski postupci.	3
	Analitičke metode u frekvencijskom području.	6
	Analitičke metode u vremenskom području.	6
	Usporedba analitičkih i numeričkih metoda.	6
	Primjena analitičkih metoda na tankožičane strukture.	3
	Primjena analitičkih metoda u bioelektromagnetizmu.	3
	Primjena analitičkih metoda u magnetohidrodinamici.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na rješavanju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	-
	Eksperimentalni rad	-	Referat	-	Samostalni rad	2
	Esej	-	Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Kolokviji	-	Usmeni ispit	-	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	-	Projekt	-	(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene napisanog preglednog rada; • ocjene usmene prezentacije preglednog rada; • ocjene rješenja zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	J. D. Jackson, *Classical Electrodynamics*. New York, USA: John Wiley ✓ Sons, Inc., 1999.		
	E. J. Rothwell and M. J. Cloud, *Electromagnetics*. Boca Raton, London, New York, Washington, D.C.: CRC Press, 2001.		
	K. Li, *Electromagnetic Fields in Stratified Media*. China, Germany, USA: Zhejiang University Press and Springer, 2009.		
	A. Hoorfar and D. C. Chang, "Analytic Determination of the Transient Response of a Thin-Wire Antenna Based upon an SEM Representation," *IEEE Trans. Antennas Propag.*, vol. 30, no. 6, pp. 1145-1152, November 1982.		
	R. Velazquez and D. Mukhedkar, „Analytical modelling of grounding electrodes transient behavior," *IEEE Trans. Power App. Syst.*, vol. 103, no. 6, pp. 1314-1322, June 1984.		
	R. W. P. King, „A Review of Analytically Determined Electric Fields and Currents Induced in the Human Body When Exposed to 50–60-Hz Electromagnetic Fields," *IEEE Trans. Antennas Propag.*, vol. 52, no. 5, pp. 1186-1192, May 2004.		
Dopunska literatura	-		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja; • povratna informacija putem studentske ankete; • samoevaluacija nastavnika; • institucijske i izvaninstitucijske provjere.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-		

NAZIV PREDMETA	AKTIVNI ENERGETSKI FILTRI							
Kod	FENT49	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Tomislav Kilić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	0	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području kvalitete električne energije, • upoznavanje s naprednim metodama upravljanja aktivnih filtara, • matematičko modeliranje ponašanja aktivnih filtara u elektroenergetskoj mreži, • priprema za istraživanje i razvoj tehnologija za smanjenje viših harmonika i problema uzrokovanih višim harmonicima u elektroenergetskom sustavu.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja elektrotehnike
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području kvalitete električne energije, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području kvalitete električne energije, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda filtriranja viših harmonika u elektroenergetskom sustavu, 4. matematički modelirati i analizirati utjecaj aktivnih energetskih filtara na električnu mrežu, 5. predložiti optimalno rješenje filtriranja viših harmonika u elektroenergetskom sustavu, 6. vrednovati nove metode, alate i instrumente u području kvalitete električne energije.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Izvori viših harmonika u elektroenergetskom sustavu.	3
	Problemi u elektroenergetskom sustavu kao posljedica harmoničkog izobličenja.	3
	Pasivni harmonički LC filtri.	3
	Načelo rada aktivnog energetskog filtra.	3
	Upravljanje aktivnim energetskim filtrima	6
	Sklopovi energetske elektronike u aktivnim filtrima.	3
	Simulacija harmoničkog izobličenja u vremenskom i frekvencijskom području.	9
	Paralelni i serijski aktivni filtri.	3
	Aktivni energetski filtar kao element FACTS regulatora.	3
	Primjena aktivnih energetskih filtara u fotonaponskim sustavima.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• J. Arrillaga, N. R. Watson, S. Chen: *Power System Quality Assessmen*t, John Wiley ✓ Sons, Ltd, 2000.		
	• C. Sankaran: *Power Quality*, CRC Press LLC, 2002.		
	• M. Erlicki, A. Emanuel-Eigeles: *New aspects of power factor improvement: theoretical basis*, IEEE Trans. on Ind. and Gen. Appl., Vol. IGA-4(4), July/Aug. 1968.		
	• H. Akagi: *New Trends in Active Filters for Power Conditioning,* IEEE Trans. Ind. Appl. Vol. 32, No.6, pp. 1312-1322, Nov./Dec. 1996.		
Dopunska literatura	• H. Akagi, Y. Kanazawa, A. Nabae: Instantaneous Reactive Power Compensators Comprising Switching Devices without Energy Storage Components, IEEE Trans. Ind. Appl., Vol. IA 20, No. 3, pp. 625-630, May/June 1984. • K.B. Bose, Power Electronics and Variable Frequency Drivers, IEEE Press, New York 1997.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	AUTOMATSKO ODREĐIVANJE POLOŽAJA						
Kod	FELT89	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Maja Stella, Izv. prof. dr. sc. Mladen Russo	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području sustava i tehnologija za pozicioniranje, • upoznavanje s metodama pozicioniranja u bežičnim mrežama, • razumijevanje rada sustava i metoda za pozicioniranje, • priprema za istraživanje i razvoj novih metoda na području automatskog pozicioniranja	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području sustava i tehnologija za pozicioniranje, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o metodama i modelima u području automatskog pozicioniranja, 3. matematički modelirati donju granicu varijance pogreške pozicioniranja (CRLB), 4. kritički prosuđivati značajke novih metoda za pozicioniranje, 5. analizirati i vrednovati nova znanja, metode i alate u području automatskog pozicioniranja	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Osnove pozicioniranja i lokacijski temeljenih usluga (LBS – Location based services).	5
	Pregled sustava za satelitsko pozicioniranje – GPS, GLONASS, Galileo. Načela satelitskog pozicioniranja, algoritmi za određivanje pozicije.	5
	Problematika određivanja položaja u zatvorenim prostorima. Opis korištenih tehnologija (RF, IR, UWB, ultrazvuk, inercijski senzori).	5
	Pregled metoda i algoritama za pozicioniranje – TOA, TDOA, AOA, fingerprinting.	5
	Pregled i analiza sustava za pozicioniranje u zatvorenim prostorima.	5
	Metoda otisaka lokacija (*fingerprinting*) u bežičnim mrežama– mjerne tehnike i problemi, određivanje lokacije temeljem pravila najbližeg susjeda, neuralnih mreža, probabilističkim pristupom.	5
	Modeliranje teoretske donje granice varijance pogreške pozicioniranja (CRLB – Cramer-Rao Lower Bound).	5
	Određivanje položaja u bežičnim senzorskim mrežama.	5
	Kooperativno određivanje položaja u heterogenim bežičnim mrežama.	5
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Munoz, D., Lara, F. B., Vargas, C., ✓ Enriquez-Caldera, R. (2009). Position location techniques and applications. Academic Press					
	Kolodziej, K. W., ✓ Hjelm, J. (2006). Local positioning systems: LBS applications and services. CRC press					
Dopunska literatura	• Kay, S. M. (1993). Fundamentals of statistical signal processing, volume I: estimation theory • IEEE Transactions on Wireless Communications • IEEE Transactions on Mobile Computing					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	BEŽIČNE I MOBILNE KOMUNIKACIJSKE MREŽE							
Kod	FELT50	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dinko Begušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	0	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža, • upoznavanje s naprednim metodama i tehnologijama u području bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža, • matematičko modeliranje bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža, • priprema za istraživanje i razvoj tehnologija bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Komunikacijska i informacijska tehnologija, Računarstvo, Elektronika i računalno inženjerstvo ili odgovarajući*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: • samostalno kritički pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža, • napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža, • kritički prosuđivati i vrednovati značajke novih metoda i rješenja u području bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža, • matematički modelirati i analizirati značajke bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža, • predložiti optimalno rješenje za primjenu bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreže, • aktivno sudjelovati u istraživačkom radu u području bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj predavanja	Sati
	Osnovne značajke bežičnih komunikacijskih kanala (feding, višestazno prostiranje, Dopplerov efekt).	3
	Digitalna obrada signala i tehnike višestrukosti u bežičnim komunikacijama.	3
	Tehnike višestrukog pristupa i korištenja zajedničkog medija (FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA).	3
	Ćelijski sustavi. Interferencija. Područje pokrivanja.	3
	Evolucija mreža bežične javne telefonije; mreže prve generacije.	3
	Mreže druge generacije; Sustav GSM, arhitektura mreže, fizički kanali.	3
	Sustav GSM, logički kanali, slojeviti model.	3
	Mobilne mreže 2+ generacije; GPRS, EDGE.	3
	Mobilne mreže 3+ generacije (UMTS, HSPA),	3
	Mobilne mreže 4. generacije (LTE, LTE-A). Mobilne mreže 5. generacije. Bežične pristupne mreže (WMAN); IEEE 802.16.	3
	Bežiče lokalne mreže (WLAN); IEEE 802.11x.	3
	Bežične osobne mreže (WPAN); Bluetooth., IEEE 802.15	3
	Satelitske komunikacijske mreže (LEO, MEO, GEO)	3
	Istraživanja u području bežičnih I mobilnih komunikacijskih mreža.	6

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij

	☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	P.M.Shankar: Introduction to Wireless Systems, John Wiley ✓ sons, SAD, 2002.					
	D.Begušić: Bežične komunikacijske mreže, interni nastavni tekst					
Dopunska literatura	IEEE Communications Magazine Dokumenti standardizacijskih institucija ITU, ETSI, IEEE i drugih Znanstveni radovi iz područja bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	BIOLOGIJOM NADAHNUTO RAČUNALSTVO							
Kod	FEVT30	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Saša Mladenović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	25%					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Cilj je kolegija daljnje produbljivanje znanja iz područja umjetne inteligencije s naglaskom na utjecaj bioloških sustava poput neurona, mozga, insekata i kolonija insekata na oblikovanje umjetnih inteligencija i razumijevanje samog pojma inteligencije. Pored navedenog proučavat će se mogućnosti primjene bioloških procesa poput evolucije na traženje rješenja složenih problema. Primjeri su modeli suradnje u proizvodnji, inteligentni transportni sustavi i općenito socio-tehnički sustavi.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij tehničkog ili prirodoslovno-matematičkog područja. Korisno je poznavanje osnova umjetne inteligencije i računske inteligencije, ali nije nužno. Za praćenje kolegija potrebno je poznavanje engleskog jezika							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završetka kolegija studenti će biti u mogućnosti: 1. Razumjeti moderan pogled na UI kao proučavanje agenata koji primaju percepte iz svog okruženja te izvode akcije. 2. Opisati glavne teme, primjenu i područja istraživanja vezana uz UI, uključujući algoritme pretrage, strojno učenje, predstavljanje znanja, zaključivanje, obradu prirodnih jezika, percepciju i vid, te robotiku. 3. Primijeniti osnovne metode UI kod računalnog rješavanja problema. 4. Raspravljati o ulozi područja istraživanja umjetne inteligencije u razumijevanju ljudske inteligencije. 5. Prepoznati granice sposobnosti trenutnih UI sustava. 6. Implementirati jednostavne algoritme temeljene na biološkim sustavima. 7. Oblikovati i provesti empirijsko istraživanje biologijom nadahnutih računalnih sustava.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Rješavnje problema kao problem pretrage prostora stanja (3h) 2. Problemi klasičnih algoritama u primjeni (3h) 3. Pregled biološki inspiriranih algoritama (3h) 4. Stohastički algoritmi (4h) 5. Evolucijski algoritmi (6h) 6. Algoritmi temeljeni na fizičkim pojavama (4h) 7. Algoritmi temeljeni na vjerojatnosti (4h) 8. Algoritmi roja (6h) 9. Algoritmi temeljeni na imunološkom sustavu (4h) 10. Algoritmi neuronskih mreža (6h) 11. Primjene algoritama u stvarnom okruženju (2h)							
Vrste izvođenja nastave:	☒ **predavanja** ☒ **seminari i radionice** ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)					
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.							
Praćenje rada studenata *(upisati*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	1		

udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te ocjene rezultata primjene odabranog algoritma na zadani problem.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	D. Floreano; C. Mattiussi; Bio-Inspired Artificial Intelligence: Theories, Methods, and Technologies, The MIT Press, 2008		
	S.Russel, P.Norvig, Artificial Intelligence:A Modern Approach, Prent. Hall, 2nd Ed. 02.		

Dopunska literatura	N. Forbes, Imitation of Life: How Biology is Inspiring Computing, The MIT Press,2004 M. Mitchell, Complexity: A Guided Tour, Oxford University Press, 2009
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	BIOMEHANIČKI ROBOTSKI SUSTAVI						
Kod	FELT91	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Mojmil Cecić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja iz području matematičkog modeliranja, • upoznavanje s naprednim metodama analize biomehaničkih robotskih sustava • matematičko modeliranje biomehaničkih robotskih sustava • priprema za istraživanje i projektiranje robotskih sustava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Automatike i sustava*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području matematičkog modeliranja, analize i projektiranja biomehaničkih robotskih sustava, 2. napisati i prezentirati pregledni rad, 3. kritički prosuđivati značajke pojedinih biomehaničkih sustava, 4. matematički modelirati i analizirati različite robotske sustave.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave

Sadržaj	Sati P
Osnove robotike, kinematika robota, dinamika robota	12
Pogoni, senzori	6
Biomehanički mobilni roboti, dvonožno, četveronožno i šesteronožno hodanje	8
Pasivni dvonožni hod, usporedba kotač	6
Statička stabilnost pri višenožnom hodanju	4
Potporni poligoni, stupnjevi slobode kretanja	4
Energetska učinkovitost nožne lokomocije	3
Elastičnost	2

Vrste izvođenja nastave:

☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
☒ seminari i radionice	☒ multimedija
☐ vježbe	☒ laboratorij
☐ *on line* u cijelosti	☒ mentorski rad
☐ mješovito e-učenje	☐ (ostalo upisati)
☐ terenska nastava	

Obveze studenata

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*

Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	S. B. Niku, Introduction to Robotics, Prentice Hall, New Jersey, 2001.		
	B. Siciliano, L. Sciavicco, L. Villani, G. Oriolo, Robotics, Springer-Verlag, London, 2010.		
Dopunska literatura	1. T. Bajd, Osnove robotike, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, 2001. 2. A. Kralj, T. Bajd, Robotika, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, 2000. 3. T. Šurina, Industrijska robotika, Školska knjiga, Zagreb, 1990. 4. Z. Kovačić, S. Bogdan, V. Krajči, Osnove robotike, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2000.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	BIOMEDICINSKE PRIMJENE I UČINCI ELEKTROMAGNETSKIH POLJA							
Kod	FELT90	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Antonio Šarolić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	- razumijevanje mehanizama interakcija elektromagnetskog polja i ljudskog tijela i bioelektromagnetizma općenito - razumijevanje pozitivnih biomedicinskih učinaka elektromagnetskog polja kao osnove za medicinske primjene - razumijevanje negativnih učinaka elektromagnetskog polja na zdravlje ljudi - upoznavanje i inoviranje medicinskih postupaka i uređaja temeljenih na elektromagnetizmu - primjena stečenih znanja u medicini i biomedicinskim istraživanjima	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen sveučilišni diplomski studij iz područja elektrotehnike općenito (komunikacijsko-informacijske tehnologije, elektronika, elektrotehnika i sl.).	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će biti sposobni: - analizirati interakcije elektromagnetskog polja i ljudskog tijela - vrjednovati pozitivne biomedicinske učinke elektromagnetskog polja kao osnovu za medicinske primjene - vrjednovati negativne učinke elektromagnetskog polja na zdravlje - prosuditi učinkovitost medicinskih postupaka i uređaja temeljenih na elektromagnetizmu - postaviti hipotezu za inovativnu biomedicinsku primjenu elektromagnetskog polja i organizirati biomedicinsko istraživanje	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Osnove bioelektromagnetizma	3
	Fizikalni i biološki mehanizmi interakcija elektromagnetskog polja i ljudskog tijela na staničnoj i substaničnoj razini	3
	Fizikalni i biološki mehanizmi interakcija elektromagnetskog polja i ljudskog tijela na razini tkiva i tijela	3
	Dielektrična svojstva tkiva – koncept i mjerenje	3
	Terapija karcinoma termičkim djelovanjem EM polja	3
	Terapija karcinoma netermičkim djelovanjem EM polja	3
	Medicinsko snimanje i dijagnostika postupcima i uređajima temeljenim na EM poljima	3
	Električna i magnetska stimulacija podražljivih tkiva (živčani i mišićni sustav)	3
	TENS, FES, tDCS, tACS, TMS, ostali postupci stimulacije	3
	Električna i magnetska stimulacija nepodražljivih tkiva za zacjeljivanje i rast tkiva (frakture, rane)	3
	Dozimetrija elektromagnetskog polja – in silico (računalne simulacije na anatomski realističnom humanom modelu – virtualni čovjek)	3
	Dozimetrija elektromagnetskog polja – mjerne metode, instrumentacija	3
	Uređaji i eksperimentalni postavi: antene i antenski sustavi, sklopovi, okoline	3
	Razvoj i klinička ispitivanja medicinskih uređaja	3
	Pregled trenutnih istraživanja i istraživačkih projekata u Europi i svijetu	3
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave: predavanja, konzultacije, istraživanje, samostalan rad	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	1	Praktični rad	0,5
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	1	(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Rad studenta se kontinuirano prati i vrednuje kroz individualne konzultacije. Ispit se polaže predajom i usmenom obranom seminarskog rada koji obrađuje zadani projekt, a izrađen je na temelju istraživanja, eksperimentalnog i praktičnog rada.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Handbook of biological effects of electromagnetic fields (third edition): Bioengineering and Biophysical Aspects of Electromagnetic Fields, Ed. Frank S. Barnes and Ben Greenebaum, CRC Press, 2007.		Internet
	Handbook of biological effects of electromagnetic fields (third edition): Biological and Medical Aspects of Electromagnetic Fields, Ed. Frank S. Barnes and Ben Greenebaum, CRC Press, 2007.		Internet
	- J. Malmivuo, R. Plonsey: Bioelectromagnetism – Principles and Applications of Bioelectric and Biomagnetic Fields, Oxford University Press, New York, 1995.		Internet

Dopunska literatura	- J. P. Reilly, A. M. Diamant: Electrostimulation: Theory, Applications, and Computational Model, Boston, London: Artech House, 2011. - A. Šantić: Biomedicinska elektronika, Školska knjiga, Zagreb, 1995. - The Biomedical Engineering Handbook (Second Edition), Ed. Joseph D. Bronzino, CRC Press, 2000.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Povratna informacija od studenata putem ankete - Samoevaluacija nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	**BIOMIMETIČKI SUSTAVI**						
Kod	FEVT20	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Mirjana Bonković	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• priprema za istraživanje i razvoj modelnih senzora inspiriranih biologijom • produbljivanje znanja u području upravljanja ponašanjem robota po uzoru na biološke sustave • produbljivanje znanja iz područja programskih arhitektura za različite robote i lokomocijske sustave
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika* ili *Računarstvo*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. Očitovati povećane kognitivne sposobnosti u formuliranju i analiziranju koncepata i ideja u području biološki inspiriranih sustava 2. Kritički evaluirati različite arhitekture za upravljanje ponašanjem robota i implikacije koje imaju na pojedini robotski sustav. 3. Razumjeti sustav za lokomociju, percepciju i probabilističke metode u robotskim primjenama. 4. Evaluirati nove biološki inspirirane metode, alate i programsku podršku za upravljanje robotom.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Autonomnost i upravljanje aktivnostima kod ljudi i životinja kao temelj funkcionalnosti za biološki inspirirane robote.	3
	Upravljanje robotom najniže razine.	3
	Biološki inspirirano upravljanje.	3
	Programske arhitekture za autonomne robote.	3
	Upravljanje temeljeno na učenju.	6
	Robotski lokomocijski sustav.	6
	Lokalizacija, navigacija, mapiranje.	9
	SLAM. Vizualni SLAM.	6
	Primjeri biomimetičkih robota: vozila, hodajući roboti, letjelice..	3

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	

bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• George A. BekeyAutonomous Robots: From Biological Inspiration to Implementation and Control, MIT Press					
	• Dario Floreano and Claudio Mattiussi: Bio-Inspired Artificial Intelligence: Theories, Methods, and Technologies, MIT Press, 2008					
	• Robin R. Murphy, An Introduction to AI Robotics (Intelligent Robotics and Autonomous Agents), MIT Press 2000.					
	• Ronald C. Arkin: Behavior Based Robotics, MIT Press, ISBN: 0-262-01165-4.					
Dopunska literatura	• Joseph Ayers, Joel L. Davis and Alan Rudolph, Neurotechnology for Biomimetic Robots, Mit Press, 2002. • D. Young Nerve Cells and Animal Behaviour Cambridge University Press, 1989. • Stefan Wermter, Jim Austin, David Willshaw Emergent Neural Computational Architectures based on Neuroscience March 2001, Springer, Heidelberg, ISBN: 3-540-42363-X.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	**Daljinska istraživanja i analiza slika**						
Kod	FEKT02	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Vladan Papić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: • Razumijevanje temelja daljinskih istraživanja, senzora i sustava u daljinskim istraživanjima, • Primjenu fotogrametrijskih koncepata i aplikacija, • Razumijevanje zahtjeva i potrebnih elemenata za aplikaciju daljinskog istraživanja, • Istraživanje i razvoj procedura i algoritama klasifikacije slika iz zraka i razumijevanje digitalnih slika.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij računarstva, elektrotehnike ili odgovarajući studij iz tehničkog područja.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: – samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području daljinskih istraživanja, – napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim rješenjima u području daljinskih istraživanja, – kritički prosuđivati značajke sustava daljinskih istraživanja i prikupljenih slika, – primijeniti procedure i algoritme za analizu slika prikupljenih različitim vrstama senzora, – predložiti opremu, algoritam i metodu za realizaciju sustava za neku aplikaciju daljinskog istraživanja, – vrednovati nove metode i algoritme u području daljinskog istraživanja.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV
	Osnove daljinskih istraživanja	3	
	Prikupljanje slika i koncepti digitalnih slika	3	
	Seminarski rad - upute.	1	
	Multispektralni, terrmalni i hiperspektralni senzori i podaci	3	
	Seminarski radovi.	1	
	Osnove fotogrametrije.	2	
	Analiza digitalnih slika (predobrada slika, poboljšanje slika)	4	
	Analiza digitalnih slika (klasifikacija slika, neuralne mreže za klasifikaciju slika)	6	
	Daljinska istraživanja u poljoprivredi.	3	
	Daljinska istraživanja za nadzor i zaštitu.	3	
	Primjene daljinskih istraživanja u monitoringu okoliša.	3	
	Primjeri aplikacija daljinskih istraživanja..	3	
	Prezentacije seminarskih radova i diskusija.	10	

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☒ multimedija
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ *on line* u cijelosti	☒ mentorski rad
	☐ mješovito e-učenje	☐ (ostalo upisati)

	☐ terenska nastava					
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej	1	Seminarski rad	2	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student može izabrati između dva načina polaganja ispita: klasičan način usmenog ispita, izrada i obrana seminarskog rada. Seminarski rad sastoji se od izrade tekstualnog dijela rada (opsegom i izgledom sličnog preglednom članku), izrade prezentacije u trajanju od 30-45 minuta te prezentacije seminarskog rada ispred svih studenata. Izrada seminarskog rada odvijala bi se kroz suradnju s predmetnim nastavnicima. U slučaju da je odabrani način polaganja ispita putem seminarskog rada, tada je seminarski rad koji student izrađuje opsežniji nego za studente koji odabiru opciju polaganja ispita klasičnim načinom usmenog ispita. Utvrđivanje konačne ocjene Konačnu ocjenu predlaže predmetni nastavnik, a utvrđuje se temeljem ocjene usmenog ispita (ukoliko je student odabrao takav način polaganja) ili ocjenom seminarskog rada.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	• Thomas M. Lillesand, Ralph W. Kiefer, and Jonathan W. Chipman, Remote Sensing and Image Interpretation, 7th Edition, 2015. John Wiley & Sons, Inc. NY. (ISBN: 978-0-470-05245-7)				Web	
Dopunska literatura	• Paul J. Curran, Principles of Remote Sensing, Rawat, 2020. (ISBN: 978-8131611067) • Guangxing Wang, Qihao Weng, Remote Sensing of Natural Resources (Remote Sensing Applications) 1st Edition, CRC Press, 2020. (ISBN: 978-0367867454)					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	DIGITALNA SIMULACIJA FIZIČKIH SUSTAVA							
Kod	FELT84	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Mojmil Cecić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	0	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području simulacije fizičkih sustava, • upoznavanje s naprednim metodama simulacije, • matematičko modeliranje fizičkih sustava • priprema za istraživanje i razvoj novih simulacijskih postupaka.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Automatike i sustava*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području matematičkog modeliranja i simulacije fizičkih sustava, 2. napisati i prezentirati pregledni rad 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda simulacije 4. matematički modelirati i analizirati različite fizičke sustave 5. vrednovati nove metode, alate i instrumente u području digitalne simulacije

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Matematički opis kontinuiranih fizičkih sustava	8
	Interpolacija točaka krivuljom	5
	Numeričke metode digitalne simulacije	8
	Operacijske metode za simulaciju linearnih sustava	8
	Simulacija nelinearnih sustava	8
	Digitalni simulacijski jezici (MATLAB-Simulink, Vissim, Matrix, Mathematica	8

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.

nastave i na završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	A. Law, D. Kelton, Simulation Modeling and Analysis, 3rd Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, NY, 2000.		
	D. C. Karnoop, D. L. Marcolis, R. C. Rosenberg, System Dynamics: Modeling and Simulation, John Willey ✓ Sons Inc., New York, NY, 2006.		
Dopunska literatura	1. MATLAB; User Guide 2. Vissim, User Guide 3. Matrix, User Guide 4. Mathematica, User Guide		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	DUBINSKO UČENJE							
Kod	FELT85	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Tea Marasović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	0	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području dubinske analize i obrade podataka; • upoznavanje s naprednim algoritmima dubinskog učenja; • izradu i treniranje jednostavnih dubinskih, konvolucijskih i rekurentnih neuronskih mreža; • priprema za istraživanje i razvoj inteligentnih sustava koji uče na temelju složenih i/ili vrlo velikih skupova podataka.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij iz područja elektrotehnike ili računarstva.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: – samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području dubinske analize i obrade podataka; – napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim modelima, metodama i alatima za dubinsko učenje; – kritički prosuđivati značajke i primjenjivost novih algoritama dubinskog učenja; – izraditi, trenirati i optimirati jednostavne dubinske, konvolucijske i rekurentne neuronske mreže; – predložiti optimalnu arhitekturu dubinskog učenja za različite probleme obrade, interpretacije i razvrstavanja velikih skupova podataka; – vrednovati nove metode i algoritme u području dubinske analize i obrade podataka.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod u dubinsko učenje. Theano, Caffe, Torch, CGT i TensorFlow alati za dubinsko učenje.	6
	Autoenkoderi.	3
	Podržano učenje.	6
	Acikličke dubinske neuronske mreže. Regularizacija i optimizacija.	6
	Konvolucijske neuronske mreže.	9
	Rekurentne i rekurzivne neuronske mreže.	9
	Napredne dubinske arhitekture.	6

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na rješavanju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2

bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: – ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, – ocjene njegove usmene prezentacije te – ocjene rezultata simulacije zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	I. Goodfellow, Y. Bengio, A. Courville: *Deep Learning*, MIT Press, 2016.		
	M. Nielsen: *Neural Networks and Deep Learning*, on-line udžbenik, 2017.		
	L. Deng, D. Yu: *Deep Learning: Methods and Applications*, Foundations and Trends® in Signal Processing, vol. 7, nos. 3–4, pp. 197–387, 2013.		
Dopunska literatura	– N. Buduma, N. Locascio: *Fundamentals of Deep Learning*, O'Reilly Media, 2017. – J. Heaton: *Artificial Intelligence for Humans, Volume 3: Deep Learning and Neural Networks*, Heaton Research, 2015.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	DIZAJN INTERAKCIJA – INOVATIVNE APLIKACIJE I UREĐAJI							
Kod	FEVT31	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Ivica Mitrović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	135				
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	• upoznavanje s konceptom i metodama dizajna interakcija • kritička analiza postojećih koncepata interakcija u kontekstu IT tehnologija • upoznavanje s konceptima spekulativnog i kritičkog dizajna • kritičko propitivanje odnosa ljudi, tehnologije i društva • priprema i izvođenje samostalnog projekta dizajna interakcija ili spekulativnog dizajna
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području dizajna interakcija; 2. napisati i prezentirati pregledni rad o konceptima dizajna interakcija u kontekstu IT tehnologija; 3. kritički prosuđivati ulogu tehnologije u društvu, kroz spekulativni i kritički dizajnerski pristup; 4. konceptualizirati i modelirati prototip inovativne aplikacije ili uređaja; 5. vrednovati nove metode, alate i instrumente u području dizajna interakcija.
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod u dizajn interakcija. (3) Metodologija dizajna interakcija. (3) Uvod u kritički i spekulativni dizajn. (3) Metodologija kritičkog i spekulativnog dizajna. (3) Prezentacije seminara i eseja uz grupnu raspravu. (6) Postavljanje projekta i prezentacija istraživanja. (6) Dizajn koncepta. (6) Dizajn prototipa. (6) Evaluacija i refleksija. (6) Dokumentacija projekta i prezentacija. (3)
Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ grupna rasprava
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan ili grupni rad na projektu.

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej	0,5	Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	

bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pismeni ispit		Projekt	2	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost ocjene kvalitete napisanog projektog rada i ocjene njegove usmene prezentacije.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	D. Saffer, *Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices, 2nd Edition*, New Riders, 2009.		
	A. Dunne i F. Raby, *Speculative Everything*, MIT Press, 2013.		
	P. Rodgers i M. Smyth, *Digital Blur*, Libri, 2010		
	B. Moggridge, *Desigining Interactions*, MIT Press, 2007.		
	I. Mitrović, *Dizajniranje novih medija, Dizajn i novi mediji – hrvatski kontekst (1995-2010)*, Umjetnička akademija, 2012.		
	I. Mitrović, M. Golub, O. Šuran. *Uvod u spekulativnu dizajnersku praksu – Eutropija, studija slučaja*, Hrvatsko dizajnersko društvo, Umjetnička akademija, 2015.		
Dopunska literatura	I. Mitrović, M. Smyth, I. Helgason, *City | Data | Future – Interactions in Hybrid Urban Space: The UrbanIxD Exhibition*, UrbanIxD, 2014.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	EKSPERIMENTALNE METODE NANOTEHNOLOGIJE						
Kod	FENT45	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Tonko Garma	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			20	0	0	25	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području nanotehnologije, • upoznavanje s naprednim metodama proizvodnje i mjerenja karakteristika nanomaterijala • matematičko modeliranje nanostruktura • priprema za istraživanje svojstva materijala na nanometarskoj skali
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnike i informacijske tehnologije*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. definirati specifičnosti mjerenja u nano-skali, 2. objasniti temeljne pokazatelje svojstava materijala i izvesti zaključke na temelju specifičnih iznosa pokazatelja, 3. opisati metode za mjerenje različitih svojstava nano-materijala, 4. osmisliti mjerni postav za određivanje pojedine veličine, 5. analizirati rezultate mjerenja, 6. preporučiti moguće mjere za poboljšanje svojstava materijala uzimajući u obzir tehničke i ekonomske kriterije.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Fizikalne osnove nanotehnologije	2
	Pregled odabranih mjernih metoda u nanotehnologiji (transport, SEM, TEM, AFM, IRT)	4
	Pregled odabranih tehnika proizvodnje (MBE, CVD, naparivanje, žarenje, rasprašanje, litografija)	4
	Low-level mjerenja	4
	Istraživanje nanomaterijala	2
	Karakterizacija nano-uređaja	2
	Primjena nanotehnologije u tehnici (elektroenergetika, elektronika, strojarstvo, kemijsko inženjerstvo) i znanosti (fizika, kemija, biologija)	2

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da*						
	Pohađanje nastave		Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	2,0	Referat		Samostalni rad	2,0
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	0,5

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete eksperimentalnog rada te • ocjene njegove usmene prezentacije.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	T. Garma, PPT zabilješke s predavanja kolegija Mjerne metode nanotehnologije, FESB, 2015.					
	K. Goser, P. Gloesekoetter, J. Dienstuhl: Nanoelectronics and Nanosystems, Springer,2003					
	L. Reimer: Scanning Electron Microscopy, Springer-Verlag, 1984					
	Dr. Meyya Meyyappa: Nanotechnology measurement handbook, Keithley Instruments Inc, 2007					
Dopunska literatura	• T. Garma: Semiconductor nanowires and their field-effect devices, doctoral thesis, Munich, 2011.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST U ELEKTROENERGETICI						
Kod	FENT50	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Dino Lovrić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području elektromagnetske kompatibilnost u elektroenergetici, • upoznavanje s naprednim numeričkim metodama za analizu problema elektromagnetske kompatibilnosti u elektroenergetskom sustavu, • numeričko modeliranje elemenata elektroenergetskog sustava za potrebe analize elektromagnetske kompatibilnosti u elektroenergetskom postrojenju, • produbljivanje znanja o smetnjama i njihovom suzbijanju u stacionarnom i prijelaznom režimu rada elektroenergetskog sustava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij Elektrotehnika
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: – samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području elektromagnetske kompatibilnosti, – matematički modelirati i analizirati elektromagnetske prijelazne vezane za probleme elektromagnetske kompatibilnosti u elektroenergetskom sustavu, – napisati i prezentirati napredni računalni program za proračun odabranih problema elektromagnetske kompatibilnosti, – napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenoj problematici vezanoj za elektromagnetsku kompatibilnost u elektroenergetskom postrojenju

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV
	Uvod u elektromagnetsku kompatibilnost. Izvori i utjecaj elektromagnetske interferencije na okolinu.	3	
	Smetnje u stacionarnom pogonu i njihovo suzbijanje.	4	
	Kvaliteta napona i struje.	4	
	Elektrostatsko izbijanje, elektromagnetski tranzijenti i njihovo suzbijanje.	6	
	Uzemljivanje, oklapanje i električno povezivanje.	6	
	Zaštita električnih instalacija, trošila i telekomunikacijskih instalacija, praktični primjeri.	6	
	Koncept zaštitnih zona.	6	
	Zaštita sekundarnih krugova.	4	
	Modeliranje elektromagnetskih tranzijenata i smetnji korištenjem programa MATLAB (Simulink), EMTP-RV i tehnike konačnih elemenata.	6	

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ *on line* u cijelosti	☒ mentorski rad
	☐ mješovito e-učenje	☐ (ostalo upisati)

	☐ terenska nastava					
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	3,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	P. Hasse: Overvoltage Protection of Low Voltage Systems, P.Peregrinus, London, 1992.					
	H. Dommel: Electromagnetic Transients Program (EMTP Theory Book), BPA. Ore., USA, 1986.					
	F. Latarullo: Electromagnetic Compatibility in Power Systems,Elsevier, 2006					
Dopunska literatura	C. R. Paul: Introduction to Electromagnetic Compatibility, John Wiley & Sons, New York, 1992.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	ENERGETSKA ELEKTRONIKA I ELEKTRIČNI STROJEVI						
Kod	FENT51	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dinko Vukadinović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• razumijevanje rada suvremenih sustava koji sadrže pretvarače energetske elektronike i električne strojeve • samostalna analiza i sinteza suvremenih pretvarača energetske elektronike • provođenje istraživanje suvremenih regulacijskih sustava s električnim strojevima • matematičko modeliranje pretvarača energetske elektronike
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području energetske elektronike, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području regulacije električnih strojeva, 3. kritički prosuđivati značajke pretvarača energetske elektronike, 4. matematički modelirati i analizirati sustave regulacije električnih strojeva s pretvaračima energetske elektronike 5. predložiti optimalnu topologiju pretvarača energetske elektronike za pojedini električni stroj.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Komponente pretvarača energetske elektronike	3
	Poluvodički energetski pretvarači za izmjenične električne strojeve	3
	Asinkroni i sinkroni strojevi kao objekti regulacije u elektromotornim pogonima i sustavima za proizvodnju električne energije	4
	Metode pulsno-širinske modulacije za upravljanje pretvaračima energetske elektronike	4
	Vektorsko upravljanje asinkronim kaveznim, asinkronim dvostruko napajanim i sinkronim strojem	4
	Vektorsko upravljanje asinkronim strojevima bez mjernog člana brzine vrtnje	4
	Regulacija prekidačkih reluktantnih strojeva	4
	Prediktivna regulacija pretvarača energetske elektronike	3
	Primjena umjetne inteligencije u regulacijskim sustavima s električnim strojevima	4
	Primjena programa Matlab i Simplorer u regulacijskim sustavima s električnim strojevima	3
	Ugradbeni računalni sustavi za upravljanje strojevima i pretvaračima energetske elektronike	3

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☒ multimedija
	☐ vježbe	☒ laboratorij
	☐ *on line* u cijelosti	☒ mentorski rad
	☐ mješovito e-učenje	☐ (ostalo upisati)

	☐ terenska nastava					
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• A. M. Trzynadlowski: Control of Induction Motors, Academic Press, 2001.		
	• P. Vas: Electrical Machines and Drives, Application of Fuzzy, Neural, Fuzzy-Neural and Genetic-Algorithm-Based Techniques, Oxford University Press, 1999.		
	• T. J. E. Miller: Electronic Control of Switched Reluctance Machines, Newnes Power Engineering Series, 2001.		
	• J. Rodriguez, P. Cortes: Predictive Control of Power Converters and Electrical Drives, John Wiley ✓ Sons, 2012.		
Dopunska literatura	• G. Abad et al.: Doubly fed induction machine – modelling and Control for Wind Energy Generation, John Wiley ✓ Sons, 2011.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	IDENTIFIKACIJA PARAMETARA I DIJAGNOSTIKA ELEKTRIČNIH STROJEVA						
Kod	FENT35	Godina studija	1.				
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Marin Despalatović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• Upoznavanje sa suvremenim metodama identifikacije parametara i estimacije varijabli električnih strojeva. • Produbljivanje znanja u području dijagnostike električnih strojeva i pogona. • Modeliranje električnih strojeva i pogona u svim režimima rada. • Stjecanje znanja koja su neophodna za sudjelovanje u istraživačkim projektima u području električnih strojeva i pogona.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen sveučilišni diplomski studij *Elektrotehnika*	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. Modelirati i analizirati električne strojeve i pogone u svim režimima rada. 2. Samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području identifikacije parametara i dijagnostike električnih strojeva. 3. Napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim metodama identifikacije parametara, estimacije varijabli te dijagnostici kvarova električnih strojeva. 4. Preporučiti postupke za detekciju i otklanjanje kvarova električnih strojeva. 5. Prosuditi koje je varijable u sustavu potrebno uključiti u trajni nadzor kako bi se osigurala odgovarajuća dijagnostika elektromotornog pogona. 6. Vrednovati nove metode, algoritme i alate u području identifikacije parametara i estimacije varijabli električnih strojeva i pogona. 7. Kritički prosuđivati trendove u dijagnostici kvarova električnih strojeva i pogona.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Identifikacija parametara i estimacija varijabli električnih strojeva u realnom vremenu i izvan njega; estimacijski modeli, estimacijski algoritmi, odabir pogonskog stanja i uzbudnog signala.	9
	Primjeri postupaka identifikacije parametara u realnom vremenu i izvan njega: sinkroni strojevi, asinkroni strojevi, strojevi s permanentnim magnetima, specijalne vrste električnih strojeva (motori: dvofazni, višefazni, visokobrzinski, linearni, momentni). Simulacijski rezultati, obrada i analiza mjerenih signala u stvarnom pogonu.	9
	Dijagnostički monitoring sinkronih strojeva: struktura sustava monitoringa, nadzirane veličine, mjerni senzori, kondicioniranje i obrada mjernih signala, programska podrška. Primjeri obrade i analize mjerenih signala u HE Peruća. Monitoring i dijagnostika stanja ostalih vrsta električnih strojeva i pogona.	9
	Procjena stanja namota električnih strojeva; visokonaponska ispitivanja međuzavojne izolacije. Nadzor stanja izolacijskog sustava električnih strojeva povremenim i/ili stalnim mjerenjem parcijalnih izbivanja. Trendovi u dijagnostici kvarova električnih strojeva. Modeliranje, analiza i procjena stanja zagrijavanja električnih strojeva u pogonu.	9
	Metode mjerenja buke i vibracija u elektromotornim pogonima; primjeri i karakteristike mjernih senzora: kondicioniranje, obrada i analiza mjerenih signala. Modeliranje i analiza interakcije frekventni pretvarač – električni stroj; ležajne struje i naponi vratila: uzroci problema, simptomi i rješenja.	9
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij

	☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada • ocjene njegove usmene prezentacije • ocjene rezultata simulacije zadanog problema

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	M. Jadrić, B. Frančić: Dinamika električnih strojeva, Graphis, Zagreb, 2004.	3	
	P. Vas: Sensorless Vector and Direct Torque Control, Oxford University Press, New York, 2003.		
	C.-M. Ong: Dynamic Simulation of Electric Machinery (Using Matlab/Simulink), Prentice Hall, Upper Saddle River, 1998.		
	The Simulation Platform for Power Electronic Systems, PLECS User Manual (Ver 3.6), Plexim GmbH, Zurich, 2014.		e-learning portal

Dopunska literatura	P. Vas: Parameter Estimation, Condition Monitoring, and Diagnosis of Electrical Machines, Clarendon Press, Oxford, 1993. P. Vas: Electrical Machines and Drives: A Space-Vector Theory Approach, Clarendon Press, Oxford, 1993. P. C. Krause, O. Wasynczuk, S. D. Sudhoff, S. Pekarek: Analysis of Electric Machinery and Drive Systems (3rd Edition), Wiley-IEEE Press, New York, 2013. I. Boldea, S. A. Nasar: The Induction Machines Design Handbook (2nd Ed), CRC Taylor ✓ Francis, Boca Raton, 2009. I. Boldea, S. A. Nasar: Electric Drives, CRC Taylor ✓ Francis, Boca Raton, 2006. I. Boldea: Synchronous Generators, CRC Taylor ✓ Francis, Boca Raton, 2006. B. K. Bose: Power Electronics and Variable Drives, IEEE Press, New York, 1997. J. Weidauer, R. Messer: Electrical Drives – Principles – Planning – Applications – Solutions, Publicis Publishing, Erlangen, 2014. SINAMICS – Low Voltage Engineering Manual (Ver. 6.3), Supplement to Catalogs D 11 and D 21.3, Siemens AG 2014.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	INTEGRITET I POUZDANOST TEHNIČKIH SUSTAVA						
Kod	FEST01	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Jani Barle	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području pouzdanosti i rizika, • matematičko modeliranje životnog vijeka sustava i njegovih dijelova, • priprema za istraživanje i razvoj na području eksploatacije tehničkih sustava
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. opravdati postupke u različitim fazama životnog vijeka, 2. preispitati postupke održavanja i rizike korištenja, 3. preporučiti različite koncepte modeliranja pouzdanosti i raspoloživosti, 4. evaluirati utjecaje na životni vijek, 5. izabrati opciju ubrzanog ispitivanja i prihvaćanja tehničkog sustava, 6. predvidjeti preostali životni vijek.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uloga, ciljevi i vrste postupaka procjene životnog vijeka.	3
	Klasifikacija i rasčlamba uređaja. Tehnički indikatori ispravnosti.	3
	Standardi i preporuke prema granama industrije.	3
	Pregled i temeljne značajke procesa i modova oštećenja.	3
	Parametarske i neparametarske metode procjene vijek trajanja komponente.	6
	Modeli sustava (FTA, RBD i Markov).	6
	Procedura i vrste tehničke dijagnostike- analiza primjera.	9
	Ocjena mogućih rizika.	3
	Fizikalno modeliranje pouzdanosti.	6
	Bayesove metode procjene životnog vijeka.	3

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2,5
	Esej		Seminarski rad	1,0	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,5	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene samostalnog rada.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• M. Rausand, A. Høyland: "System Reliability Theory: Models, Statistical Methods, and Applications", 2nd ed., Wiley-Interscience, 2003.		
	• H. Czichos (Ed.), "Handbook of Technical Diagnostics: Fundamentals and Application to Structures and Systems", Springer, 2013.		
	• W.B. Nelson: "Accelerated Testing", Wiley, 2007.		
Dopunska literatura	• C. Ebeling: "An Introduction To Reliability and Maintainability Engineering", McGraw-Hill, 1996. • Schijve, J.: "Fatigue of Structures and Materials", Springer Verlag, 2009.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	INTELIGENTNA INSTRUMENTACIJA						
Kod	FELT92	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Tihomir Betti Izv. prof. dr. sc. Ivan marasović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja iz arhitekture mikroračunala koja se primjenjuju u digitalnoj instrumentaciji, • upoznavanje temeljnih principa rada inteligentnih senzora, • matematičko modeliranje elemenata (senzori, filtri, pojačala, itd.) mjernog procesa, • primjena frekvencijske i vremensko-frekvencijske transformacije za analizu signala u instrumentaciji
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Automatika i sustavi, Elektronika i računalno inženjerstvo* ili *Komunikacijska i informacijska tehnologija*.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno savladanog kolegija, doktorand će moći: 1. samostalno pretraživati znanstvenu literaturu i kritički prosuđivati objavljene originalne znanstvene rezultate iz područja inteligentne instrumentacije, 2. primijeniti osnovne fizikalne koncepte i matematičke principe u modeliranju inteligentnih senzora, 3. napisati i prezentirati znanstveni rad te obrazložiti rezultate znanstvenog istraživanja iz područja inteligentne instrumentacije, 4. kritički prosuđivati moguće primjene inteligentnih senzora u izgradnji modernih inteligentnih mjernih uređaja.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod u digitalnu instrumentaciju. Pregled i podjela senezora i pretvornika..	3
	Karakteristike senzora. Ulazno-izlazna impedancija.	3
	Prikaz signala i dinamika sustava. Kompenzacijske tehnike i otklanjanje šumova.	6
	Princip rada i podjela inteligentnih senzora.	9
	Tehnike lineariziranja, kalibracije i kompenzacije inteligentnih senzora.	6
	Senzori s umjetnom inteligencijom. Poluvodičke nanostrukture kao senzori.	9
	VLSI i MEMS senzori.	3
	Uloga mikroračunala u inteligentnoj instrumentaciji. Arhitektura ARM i DSP mikroračunala.	3
	Frekvencijsko-vremenska i valićna analiza.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave: predavanja, konzultacije, samostalan rad na seminaru/projektu.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	3	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na temelju ocjene seminarskog rada i usmene prezentacije: Ocjena (%) = 0,65*S + 0,35*P, gdje je S – ocjena seminara izražena u postocima, a P – ocjena prezentacije seminarskog rada izražena u postocima.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	M. Bhuyan, Intelligent Instrumentation: Principles and Applications, CRC Press, 2010.					
	S. C. Mukhopadhyay, Intelligent Sensing, Instrumentation and Measurements – Smart Sensors, Measurement and Instrumentation, Springer, 2013.					
	J. W. Gardner, V.K. Varadan, O. O. Awadelkarim, Microsensors, MEMS and Smart Devices, Wiley, 2001.					
Dopunska literatura	F. Hu, Q. Hao, Intelligent Sensor Networks: The Integration of Sensor Networks, Signal Processing and Machine Learning, CRC Press, 2012. J. Fraden, Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications, Springer, 2010. J. H. Davies, The Physics of Low-dimensional Semiconductors, Cambridge University Press, 1998.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	INTELIGENTNI PROGRAMSKI AGENTI							
Kod	FELT59	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr.sc. Maja Štula	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	10%					

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta su: 1. Razumijevanje temeljnih znanja o agentima i više-agentskim sustavima. 2. Razumijevanje načina organizacije i kooperacije distribuiranih softverskih komponenti u obliku agenata 3. Usvajanje dubokih znanja o komunikacijskim jezicima i formalnom predstavljanju znanja u obliku ontologija 4. Stjecanje znanja potrebnih za razvoj više-agentskih sustava
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij tehničkog ili prirodoslovno-matematičkog područja. Korisno je poznavanje osnova umjetne inteligencije i računske inteligencije, ali nije nužno. Za praćenje kolegija potrebno je poznavanje engleskog jezika.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. upotrijebiti više-agentski sustav za različite probleme 2. identificirati zadatke pogodne za primjenu agentskih sustava 3. analizirati distribuirane zadatke pogodne za korištenje više-agentskih sustava 4. izabrati opciju agentske arhitekture pogodne za rješavanje pojedinog tipa problema 5. preporučiti agentski sustav pogodan za rješavanje pojedinog tipa problema

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati predavanja
	Uvod u agentske i više-agentske sustave	6
	Matematička formalizacija agenata	3
	Tipovi i arhitekture agenata	4
	Agentski komunikacijski jezici	4
	Interakcijski protokoli	2
	Inteligencija i inteligentni agenti	2
	Inteligentne agentske arhitekture: reaktivne, intencijske (deliberativne), hibridne	4
	Prikupljanje, pohrana i primjena znanja u rješavanju kompleksnih agentskih zadataka	4
	Više-agentski sustavi – uvod u distribuiranu inteligenciju	6
	Koperacija i koordinacija	3
	Dogovaranje i pregovaranje	3
	Primjeri primjene inteligentnih programskih agenata u okružju Interneta, komunikaciji, nadzoru i vođenju	4

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave.	

Praćenje rada studenata *(upisati*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	1.5	Praktični rad	1.5

udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na osnovu kvalitete i kompleksnosti realiziranog seminarskog rada te prezentacije rada.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	1. Ferber J., Multi-agent Systems, An Introduction to Distributed Artificial Intelligence, Addison-Wesley, England, 1999	1	
	2. S.Russel, P.Norvig, Artificial Intelligence:A Modern Approach, Prent. Hall, 2nd Ed. 02.	1	
Dopunska literatura	Bellifemine F, Caire G. Greenwood D., Developing Multi-Agent Systems with JADE, Wiley, 2007.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	1. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika 2. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi 3. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	INTELIGENTNI SUSTAVI						
Kod	FELT60	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Darko Stipaničev Izv. prof. dr. sc. Ljiljana Šerić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Cilj je kolegija daljnje produbljivanje znanja iz područja tehničke inteligencije s naglaskom na projektiranje inteligentnih sustava koji djeluju o određenom okružju, na način da osjetilnim ulazima opažaju promjene u njemu te aktuatorima povratno djeluju na okružje. Primjeri su inteligentni proizvodni sustavi, inteligentna vozila, inteligentne zgrade, inteligentne prometnice.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij tehničkog ili prirodno-matematičkog područja. Korisno je poznavanje osnova umjetne inteligencije i računske inteligencije, ali nije nužno. Za praćenje kolegija potrebno je poznavanje engleskog jezika
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području inteligentnih tehnologija, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području projektiranja i analize inteligentnih sustava, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda projektiranja i analize inteligentnih sustava, 4. procjeniti značaj i utjecaj heurističkih metoda kod projektiranja i analize inteligentnigh sustava, 5. predložiti optimalna rješenja kod osmišljavanja i projektiranja inteligentnih sustava, 6. vrednovati nove algoritme, postupke i arhitekture inteligentnih sustava.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Inteligencija u prirodnim i tehničkim sustavima. Matematičke osnove i formalni modeli inteligentnih sustava.	3
	Semiotički okvir arhitekture inteligentnih sustava. Znanje i sustavi temeljeni na znanju.	3
	Inženjerstvo znanja, strukturno inženjerstvo znanja i CommonKADS. Baze znanja: sintaksa i semantika.	6
	Produkcijski sustavi. Pravila i činjenice. Postupci zaključivanja. Zaključivanje u prisustvu nesigurnosti, neizrazita logika.	6
	Referentne arhitekture inteligentnih sustava. Komponente referentnih arhitektura (osjetila, obrada osjetilnih podataka, aktuatori, interni modeli svijeta, procjena vrijednosti, generiranje ponašanja).	6
	Slojevite arhitekture generirane ponašanjem. Multirezolucijske arhitekture. Arhitekture temeljene na agentima.	6
	Motivacije, ciljevi i procjena vrijednosti. Obrada osjetilnih informacija. Višeosjetilne strukture. Proračunom generirano ponašanje.	3
	Planiranje i izvršavanje planiranog ponašanja (PLANNER i EXECUTOR).	3
	Učenje i strojno učenje: nadzirano i nenadzirano učenje, učenje na temelju promatranja, statističke metode učenja. Neuralne mreže.	6
	Primjeri inteligentnih sustava: inteligentni proizvodni sustav (ISAM), inteligentna vozila, inteligentna zgrada, inteligentna prometnica.	3

	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	A.M.Meystel, J.S.Albus, Intelligent Systems: Arhitecture, Design and Control, Wiley-Interscience, 2001.		
	S.Russel, P.Norvig, Artificial Intelligence:A Modern Approach, Prent. Hall, 3rd Ed. 2009.		
	R.J.Schalkoff, Intelligent Systems: Principles, Paradgms, and Pragmatics, Jones ✓ Bartlett, 2009		
	A.A.Hopgood, Intelligent Systems for Engineers and Scientists, CRC Press, 3rd Ed., 2011		
Dopunska literatura	- AI on the Web (http://http.cs.berkeley.edu/%7Erussell/ai.html) - CommonKADS (www.commonkads.org)		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	INTERAKCIJA ČOVJEKA I RAČUNALA							
Kod	FEVT23	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Andrina Granić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	25%					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Stjecanje temeljnih znanja o interakciji između čovjeka i računala, važnosti dobro dizajniranog korisničkog sučelja, te njegovog utjecaja na realizaciju djelotvorne čovjekove komunikacije s interaktivnim računalnim sustavima, proizvodima i uslugama. Upoznavanje s temeljnim aspekatima i principima vezanim za upotrebljiv i pristupačan dizajn te dobro korisničko iskustvo. Usvajanje znanja o tehnikama i metodama učinkovitog vrednovanja upotrebljivosti i korisničkog iskustva.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij tehničkog / informatičkog područja. Za praćenje kolegija potrebno je poznavanje engleskog jezika.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorand će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretražiti i analizirati znanstvenu literaturu u području interakcije čovjeka i računala, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim, dobro dizajniranim sučeljima interaktivnih računalnih sustava, te trendovima u relevantnom području 3. kritički prosuditi odabir principa za dizajn upotrebljivog i pristupačnog korisničkog sučelja, 4. objasniti dizajniranje za dobro korisničko iskustvo, 5. usporediti i procijeniti pristupe vrednovanju upotrebljivosti, 6. odabrati adekvatnu metodologiju vrednovanja sučelja interaktivnog sustava.							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Interakcija čovjeka i računala: definicija područja i osnovnih pojmova (4h) 2. Dizajn svakodnevnih stvari (3h) 3. Koncepti upotrebljivosti, pristupačnosti i korisničkog iskustva (3h) 4. Povijesni pregled razvoja sučelja i interakcija (3h) 5. Ljudski aspekti interakcije (4h) 6. Modeliranje interakcije čovjeka i računala (3h) 7. Računalni aspekti interakcije (3h) 8. Metodologija razvoja interaktivnih računalnih sustava (3h) 9. Dizajniranje korisničkog sučelja (3h) 10. Izrada prototipova (3h) 11. Vrednovanje korisničkog sučelja (4h) 12. Buduća sučelja i interakcije (3h) 13. Studija slučaja: preispitati i kritički prosuditi razloge za razvoj intaktivnog računalng sustava (proizvoda, usluge); utvrditi ključnu funkcionalnost s obzirom na postavljene ciljeve; koristiti principe za dizajniranje upotrebljivog sučelja; odabrati i koristiti prikladan pristup vrednovanju (6h)							
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci						

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na primjeni metodologije razvoja sučelja za zadanu studiju slučaja.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1		
	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata primjene metodologije razvoja sučelja za zadanu studiju slučaja					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• J. Preece, Y. Rogers, H. Sharp: *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*, John Wiley & Sons, 4th Edition, 2015.		
	• J. Preece, *et al.*: *Human-Computer Interaction*, Addison-Wesley, Harlow, England, 1994.		
	• B. Schneiderman, C. Plaisant: *Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 5th Edition, Addison-Wesley, Reading, MA, 2010.		
Dopunska literatura	• S. Krug: *Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability*. 3rd Edition, New Riders, 2014. • D. Saffer: *Designing for Interaction, Second Edition: Creating Innovative Applications and Devices*, New Riders, 2010. • J. Nielsen: *Usability Engineering*, Boston: AP Professional, 1993. • D. Norman: *The Psychology of Everyday Things*, Basic Books, 1988.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	**INTERNET STVARI**		
Kod	FELT93	Godina studija	1.
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Petar Šolić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6

Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja o tehnologijama koje omogućuju realizaciju Interneta stvari, • modeliranje i analiza komunikacijskih sustava i tehnologija za realizaciju Interneta stvari, • priprema za istraživanje i razvoj na tehnologijama interneta stvari.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika* ili *Računarstvo*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području tehnologija za realizaciju Interneta stvari 2. napisati i prezentirati pregledni rad o specifičnoj tehnologiji za realizaciju Interneta stvari, 3. modelirati i analizirati arhitekturu komunikacijskih sustava za realizaciju tehnologija Interneta stvari, 4. razviti aplikaciju za praćenje objekata temeljem tehnologije radio frekvencijske identifikacije, 5. vrednovati nove metode, alate i instrumente u području kvalitete tehnologija Interneta stvari.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod u paradigmu Interneta stvari	3
	Identifikacija, senzorika i komunikacijski sustavi	6
	Sustavi za prijenos energije i informacije	6
	Tehnologije koje omogućavaju Internet stvari	6
	Sustavi radiofrekvencijske identifikacije (RFID)	6
	Komunikacijski protokoli u sustavima radiofrekvencijske identifikacije	3
	Sigurnost i privatnost	3
	Upravljanje i izrada aplikacija Interneta stvari	6
	Primjena Interneta stvari	6

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐*on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature,samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada,

studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	• ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• A. Bassi, M. Bauer, M. Fiedler, T. Kramp, R. van Kranenburg, S. Lange, S. Meissner: *Enabling Things to Talk*, edited book, Springer, 2014		
	• L. Atzori, A. Iera, G. Morabito: *The Internet of Things: A survey*, Computer Networks, Vol. 54, No. 15. 2010.		
	• D. Dobkin: *The RF in RFID: UHF RFID in Practice,* Elsevier, 2012.		
	• L. D. Xu, W. He, S. Li: *Internet of Things in Industries: A Survey*, IEEE Trans. On Industrial Informatics, Vol. 10, No. 4., 2014		
Dopunska literatura	• IEEE Internet of Things Journal • IEEE Sensors Journal		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	IZABRANA POGLAVLJA IZ ADAPTIVNOG I ROBUSNOG VOĐENJA						
Kod	FENT38	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ozren Bego	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			21	24	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• Produbljivanje znanja u području adaptivnog i robusnog vođenja, • Upoznavanje s naprednim metodama identifikacije parametara procesa, • Sinteza naprednih struktura upravljanja zasnovanim na adaptivnim načelima i načelima robusnog vođenja, • Upoznavanje s konceptom prediktivnog upravljanja.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području adaptivnog i robusnog upravljanja, 2. kritički procjenjivati potrebu za primjenama naprednih struktura upravljanja zasnovanim na adaptivnim načelima i načelima robusnog vođenja, 3. odabrati koncept adaptivnog i robusnog vođenja u skladu s postavljenim zadacima, 4. objediniti procese identifikacije parametara procesa s adaptivnim regulatorima, 5. projektirati sustave upravljanja s adaptivnim regulatorima.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod u adaptivno i robusno upravljanje. Problem upravljanja vremenski promjenjivim procesima. Strukture adaptivnog i robusnog vođenja.	3
	Metode identifikacije parametara procesa	3
	Koncept adaptivnog vođenja procesa	3
	Koncept robusnog upravljanja	3
	Prediktivno upravljanje	9
	Seminarski rad	24

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	2	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad	3	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• K. J. Astrom, B. Wittenmark: AdaptiveControl, AddisonWesley, 1995.		
	• R. Isermann: DigitalControl Systems, Springer-Verlag, 1989.		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	IZABRANA POGLAVLJA IZ RASKLOPNIH POSTROJENJA						
Kod	FENT52	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Tonći Modrić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području izračuna struja kratkih spojeva, • upoznavanje s naprednim metodama i sredstvima ograničenja iznosa struja kratkih spojeva, • matematičko modeliranje primarne elektroopreme rasklopnih postrojenja, • stjecanje dopunskih znanja iz problematike izbora načina uzemljenja neutralne točke elektroenergetskog sustava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	- Završen sveučilišni diplomski studij elektrotehnike.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području rasklopnih postrojenja, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području rasklopnih postrojenja, 3. pripremiti i prezentirati javno priopćenje o rezultatima i znanstvenoj spoznaji na međunarodnom znanstvenom skupu, 4. prezentirati i obrazložiti rezultate znanstvenog istraživanja i nestručnim osobama, 5. kritički prosuđivati objavljene originalne znanstvene rezultate drugih autora u području svoga istraživanja, 6. matematički modelirati i analizirati utjecaj struja kratkih spojeva na električnu mrežu, 7. predložiti optimalno rješenje uzemljenja neutralne točke u elektroenergetskom sustavu, 8. vrednovati nove metode, alate i instrumente u području uzemljenja neutralne točke rasklopnih postrojenja.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Izračun struja kratkih spojeva u trofaznom elektroenergetskom sustavu i njihove karakteristične vrijednosti.	6
	Utjecaj pasivnih i aktivnih trošila na iznose struja kratkih spojeva.	3
	Razine struja kratkog spoja u mrežama različitih nazivnih napona.	3
	Metode i načini ograničenja iznosa struja kratkih spojeva.	3
	Kritični uvjeti za provjeru visokonaponske opreme u rasklopnom postrojenju.	6
	Strujni parametri primarne elektroopreme i dinamika njihove promjene.	3
	Uzemljenje rasklopnih postrojenja.	6
	Iznosi struja i napona za vrijeme jednofaznog kvara za različite načine uzemljenja neutralne točke i njihov utjecaj na tehno-ekonomska rješenja u rasklopnim postrojenjima.	6
	Kriteriji za izbor načina uzemljenja neutralne točke.	3

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☒ multimedija
	☐ vježbe	☒ laboratorij
	☐ *on line* u cijelosti	☒ mentorski rad

	☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije, • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• H. Požar: *Visokonaponska rasklopna postrojenja*, Tehnička knjiga, Zagreb, 1990.					
	• J. Nahman: *Uzemljenje neutralne tačke distributivnih mreža*, Naučna knjiga, Beograd, 1980.					
Dopunska literatura	• P.M. Anderson: *Analysis of Faulted Power Systems*, New York IEEE Press, 1995. • J.D. McDonald: *Electric Power Substation Engineering*, CRC Press, 2003. • A. Haddad , D. Warne: *Advances in High Voltage Engineering*, Power and Energy Series 40, The Institution of Engineering and Technology, 2009. • H.M. Ryan: *High Voltage Engineering and Testing, 3rd Edition*, Power and Energy Series 66, The Institution of Engineering and Technology, 2013.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	**IZABRANA POGLAVLJA IZ VREMENSKO-FREKVENCIJSKE ANALIZE SIGNALA**						
Kod	FEVT27	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Joško Šoda, Izv. prof. dr. sc. Igor Vujović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	10				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• Produbljivanje znanja iz područja obrade signala • Upoznavanje s metodama kod vremensko-frekvencijske analize signala • Primjena izabranih poglavlja vremensko-frekvencijske analize signala kod istraživanja u telekomunikacijskim i informacijskim sustavima te mjerenim signalima iz procesa
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij elektrotehnike ili pomorskih elektrotehničkih i informatičkih tehnologija.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	• Predvidjeti uporabu algoritma vremensko-frekvencijske analize za analizu signala u istraživanjima • Predvidjeti upotrebom matematičkih alata algoritam vremensko-frekvencijske analize za uporabu u tzv aplikacijama na višim razinama • Kritički evaluirati implementaciju pogodnog algoritma vremensko-frekvencije analize za uporebu • Stvoriti vlastiti valić, te ga primijeniti na mjerene jedno- ili više- dimenzionalne signale • Usporediti razne vremensko-frekvencijske metode • Klasificirati učinkovitost vrmensko-frekevencijskih metoda

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj kolegija	L
	Uvod u vremensko-frekvencijsku analizu	3
	Vremenski ograničena Fourierova transformacija	4
	Formulacija valića, piramidalna i multirezolucijska	3
	Kontinuirana valićna transformacija, svojstva	4
	Filtarski slogovi i diskretna valićna transformacija	5
	Bazne funkcije, ortogonalne bazne funkcije, biortogonalne bazne funkcije, okviri, kratki okviri te uvjetne i bezuvjetne bazne funkcije	3
	Funkcija skaliranja i dobivanje koeficijenti, funkcija valića i dobivanje koeficijenata	3
	Regularnost, momenti i građenje valića	3
	Paketi valića i primjena	4
	Prilagođeni valići i kriteriji za dobivanje prilagođenih valića	5
	Kompleksna valićna transformacija, svojstva i primjena	5
	Napredni postupci u integralnim transformacijama: EMD, curvelets, conturelets, edgelets, ridgelets, bandelets, shapelets i primjenom određene modificirane transformacije. Analiza 2D i 3D signala s naprednim postupcima.	3

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,125	Istraživanje	2,875	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2,0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	C. Sidney Burrus, Ramesh A. Gopinath, and Haitao Guo; Introduction to Wavelets and Wavelet Transform: A primer, *Prentice Hall, 1998*		
	Christoper, H and D. F. Walnut: Fundamental Papers in Wavelet Theory, *Princeton University Press, 2006.*		
	Selesnick, I. W.; Baraniuk, R. G.; Kingsbury, N. G.: „The Dual-Tree Complex Wavelet Transform“, *IEEE Signal Processing Magazine, pp 123-151, November 2005.*		
	Vetterli, M.; Kovačević, J.: Wavelets and Subband Coding; *PRENTICE HALL SIGNAL PROCESSING SERIES, 1995.*		
	Vickerhauser, M. V.: Adapted Wavelet Analysis from Theory to Software, *IEEE Press, USA 1994.*		
	Mertins, Alfred: Signal Analysis. Wavelets, Filter Banks, Time-Frequency Transforms and Applications, *John Wiley ✓ Sons Ltd.. 1999.*		
	Mallat, S.: A Wavelet Tour of Signal Processing, 3rd *Edition, ACADEMIC PRESS,2008.*		
	Chapa, J. O., Raghuveer, M. R.: „Algorithms for Designing Wavelets to Match a Specified Signal“, *IEEE Taransactions on Signal Provessing, Vol 48, No. 12, December 2000.*		
Dopunska literatura	Vidakovic, Brani: „Statistical Modeling by Wavelets“, *John Wiley ✓ Sons, inc., 1999.* Donoho, David L., Johnstone, Iain M.: „Adapting to Uknown Smoothness via Wavelet Shrinkage“, *Department of Statistics, Stanford University, 1994.* Samar, V. J., Begleiter, H., Chapa, J. O., Raghuveer, M. R., Orlando, M., Chorlian, D.: „Matched Meyer Neural Wavelets for Clinical and Experimental Analysis of Auditory and Visual Evoked Potentials“, *pp. 387- 390.* Chapa, J. O., Raghuveer, M. R.: „Constructing MRAs from Desired Wavelet Functions“, *Proceedings IEEE 28th Annual Asilomor Conference Signals, Systems, Computers, pp. 1109–1113, November 1994.* Strang, G.; Nquyen, T.: Wavelets and Filter Banks, *Wellesley – Cambridge Press, MA (USA), 1997.*		

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	KODIRANJE I PREPOZNAVANJE GOVORA						
Kod	FELT64	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Mladen Russo	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području kodiranja i prepoznavanja govora, • upoznavanje s naprednim metodama kodiranja govora, • razumijevanje rada sustava i modela za prepoznavanje govora, • priprema za istraživanje i razvoj novih metoda na području obrade i prepoznavanja govornog signala
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području kodiranja i prepoznavanja govora, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o metodama i modelima u području kodiranja i prepoznavanja govora, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda prepoznavanja govora, 4. analizirati i vrednovati nova znanja, metode i alate u području prepoznavanja govora

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Model generiranja govora (ljudski vokalni trakt, fonetika, lingvistika, svojstva valnog oblika govornog signala, parametri muškog/ženskog/dječjeg govora)	6
	Model percepcije govora (ljudsko uho, psihoakustika, frekvencijska analiza i pitch period, vremensko i frekvencijsko maskiranje)	6
	Prepoznavanje govora (Dynamic-Time-Warping (DTW), Neuralne mreže, (NN), Skriveni Markovljevi modeli (HMM), modeliranje jezika)	9
	Kodiranje i sažimanje govora (Linear Prediction of Speech (LPC) algoritam, Code Excited Linear Prediction (CELP) algoritam)	6
	Evaluacija performansi (računanje subjektivne kvalitete kodiranog govora)	6
	Govorne aplikacije (sinteza govora, verifikacija govornika, prepoznavanje govora, obrada govora za osobe s oštećenim sluhom)	6
	Standardi za kodiranje govora	6

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• D. Yu, L. Deng: Automatic Speech Recognition, Springer, 2015.					
	• T. F. Quatieri: Discrete-Time Speech Signal Processing, Prentice Hall, 2001.					
	• J. R. Deller, J.H.L. Hansen, and J. Proakis, Discrete-Time Processing of Speech Signals, IEEE Press, 2nd Edition, 2000.					
Dopunska literatura	• Ted Painter, Andreas Spanias: Perceptual Coding of Digital Audio, Proceedings of IEEE, Vol. 88, No. 4, April 2000. • IEEE Transactions on Speech and Audio Processing • IEEE Transaction on Multimedia					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	KONTROLA TOKA U KOMUNIKACIJSKIM MREŽAMA S PROSPAJANJEM PAKETA						
Kod	FELT52	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ante Kristić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	Dr. sc. Vesna Pekić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	135			
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Kolegij pruža specijalistička znanja s područja modeliranja računalnih mreža i osposobljava kandidata za znanstvena istraživanja na području razvoja algoritama upravljanja prometom na mrežama s prospajanjem paketa.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika* ili *Računarstvo*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području kontrole toka podataka, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području kontrole toka podataka, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda osiguranja kvalitete usluge u paketnim mrežama, 4. matematički modelirati i analizirati utjecaj prometnih karakteristika na kvalitetu usluge, 5. predložiti optimalno rješenje ostvarenja kvalitete usluge, 6. vrednovati nove algoritme kontrole toka u paketnim mrežama.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Mreže s prospajanjem paketa. Paketne mreže: Internet, X.25, ATM.	3
	Radna točka mreže. Modeliranje odziva mreže.	3
	Sustavi s posluživanjem. M/M/1 sustav. G/G/1 sustav.	9
	Kriteriji izbora radne točke. Kakvoća usluge. Iskorištenje mreže. Sustavi osiguranja kvalitete usluge Interneta.	3
	Zagušenje. Vrste zagušenja: trajno, periodičko, privremeno i trenutno. Kontrola zagušenja.	3
	Postupci otklanjanja zagušenja. Postupci izbjegavanja zagušenja. Kontrola toka.	3
	Kontrola toka kao mehanizam protokola. Prozorska kontrola toka. Kontrola toka reguliranjem brzine predaje. Kombinirana kontrola toka.	3
	Implicitni i eksplicitni mehanizmi otkrivanja i dojave zagušenja.	3
	Algoritmi predajnika. Algoritmi prijemnika. Pravednost.	3
	Mehanizmi kontrole toka suvremenih protokola: TCP Interneta, ABR ATM-a.	3
	Eksperimentalni mehanizmi kontrole toka: TCP-Vegas, WTFC.	3
	Modeliranje i ispitivanje svojstava algoritama kontrole toka na simulatoru mreža s prospajanjem paketa.	6

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ *on line* u cijelosti	☒ mentorski rad
	☐ mješovito e-učenje	☐ (ostalo upisati)

	☐ terenska nastava					
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	2,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Akimaru, Harvo, Konosuke Kawashima: „Teletraffic, Theory and applications“, 2nd edition, Springer-Verlag, Berlin 1999.	1	da
	2. Handel, Rainer, Manfred N. Huber, Stefan Schroder: „ATM Networks, Concepts, Protocols, Applications“, Addison-Wesley Publishing Company Inc, Reading 1995.	0	da
	3. Rožić, N.: Informacije i komunikacije: kodiranje s primjenama, Zagreb 1992.	10	ne
	4. Stevens, Richard W: „TCP/IP Illustrated Volume 1: The Protocols“, Addison-Wesley Publishing Company Inc, Reading 1994.	1	ne
Dopunska literatura	5. Tanenbaum, Andrew S: „Computer Networks“, 4th edition, Prentice-Hall International Inc, Englewood Cliffs, 2003. 6. Turk, S.: Računarske mreže, Školska knjiga, Zagreb, 1991.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	**KRIPTOGRAFIJA**							
Kod	FEMT17	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Mario Čagalj Izv. prof. dr. sc. Toni Perković	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	0	0	0		
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Osnovni ciljevi predmeta su: • pružiti studentima uvid u osnovne značajke i aspekte zaštite digitalnih informacija primjenom kriptografskih mehanizama • predstaviti studentima dokazane alate i mehanizme za zaštitu sigurnosti digitalnih informacija • osposobiti studenate za implementaciju i primjenu kriptografskih mehanizama u dizajnu komunikacijsko-informacijskih sustava							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći: • objasniti ključne koncepte informacijske sigurnosti (povjerljivost, integritet i dostupnost) • objasniti suštinsku razliku između osiguravanja integriteta i povjerljivosti poruka • odabrati primjerene/sigurne mehanizme za zaštitu digitalnih informacija • preporučiti kriptografske mehanizme za zaštitu povjerljivosti i integriteta na aplikacijskoj razini • generirati i upravljati digitalnim certifikatima • osmisliti sustave za autentifikaciju korisnika temeljene na digitalnim certifikatima • kritički prosuditi sigurnost informacijskih sustava baziranih na osnovnim kriptografskim primitivima (AES, HMAC, CBC-MAC, DH, RSA i sl.)							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Nastavne jedinice							Broj sati
	Uvod u informacijsku sigurnost (sigurnosne prijetnje, osnovni sigurnosni ciljevi)							4
	Kriptografija bazirana na simetričnom (tajnom) ključu (*secret-key cryptography*)							6
	Osnovni enkripcijski algoritmi (DES, AES)							6
	Osnovni modovi rada modernih šifri (ECB, CBC, CFB, OFB, CTR mode)							4
	Statističke metode u kriptoanalizi							6
	Kriptografija bazirana na asimetričnom (javnom) ključu (*public-key cryptography*) – RSA i Diffie-Hellamn algoritmi							6
	Autentifikacijske funkcije (*hash* i MAC algoritmi, digitalni potpisi i digitalni certifikati javnih ključeva)							6
	Primjena kriptografije (TLS, analiza sigurnosti i primjena u kontekstu web usluga i WiFi mreža)							6
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad						

	☐ mješovito e-učenje		☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na zadanom problemu.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje	2	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad	2.5		
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na osnovu kvalitete seminarskog rada i njegove usmene obrane.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	1. D. R. Stinson: Cryptography. Theory and Practice, CRC Press, Boca Raton, 2002. (second edition)					
	2. Menezes J., van Oorschot P. C., Vanstone S. A.: Handbook of AppliedCryptography, CRC Press, 1996. (online)					
Dopunska literatura	3. Stallings W.: Cryptography and Network Security, Principles and Practice, Prentice Hall, 2005. 4. Znanstveni radovi iz područja					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	MATEMATIČKO PROGRAMIRANJE U ELEKTROENERGETSKIM MREŽAMA						
Kod	FENT41	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Damir Jakus	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• upoznavanje s naprednim metodama optimizacije • usvajanje naprednih znanja iz područja primjene metoda optimizacije u analizi i simulaciji elektroenergetskih sustava • matematičko modeliranje optimizacijskog problema u programskom paketu GAMS • upoznavanje s metaheurističkim metodama s primjenom na probleme iz domene elektroenergetskih sustava
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu iz domene matematičkog programiranja, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o modernim metodama optimizacije sa primjenom na probleme iz elektroenergetskih sustava, 3. primijeniti specifična znanja potrebna za implementaciju i rješavanje aktualnih optimizacijskih problema iz područja elektroenergetskih mreža, 4. matematički modelirati različite optimizacijske probleme u elektroenergetici (unutar programskih paketa GAMS i Matlab) i analizirati kvalitetu dobivenih rješenja i primijenjenih postupaka.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave

Sadržaj	Sati P
Uvod u matematičko programiranje	3
Uvod u programski paket GAMS	3
Problem linearnog, mješovitog cjelobrojnog, i nelinearnog programiranja. Primjena metoda na problem: AC/DC optimalnih tokova snaga, optimalno angažiranje proizvodnih jedinica, optimalnu regulaciju jalove snage/napona, određivanje optimalne izgradnje OIE, koordinirano upravljanje OIE u distribucijskoj mreži…	6
Dekompozicijske optimizacijske metode. Bendersova dekompozicija: Primjena metoda na problem: više-vremenski optimalni tokovi snaga, problem optimalnog razvoja prijenosne mreže, optimalne alokacije kapacitete OIE…	6
Simulacija stohastičkih vremenskih nizova. Metoda vektorske autoregresije. Primjena metoda ne problem: generiranja koreliranih i autokoreliranih vremenskih nizova: brzine vjetra, potrošnje u sustavu, prognostičke pogreške, …	3
Probabilistički proračun tokova snaga: Monte Carlo metoda, metoda kumulanata, metoda diskretnih točaka,…	6
Problem stohastičke optimizacije. Primjena metoda na problem: stohastičkih optimalnih tokova snaga, optimalno angažiranja proizvodnih jedinica u sustavima s visokim udjelom vjetroelektrana, optimalno određivanje regulacijskih rezervi,…	6

	Metaheurističke metode optimizacije: Primjena metoda na problem: optimalne regulacije jalove snage/napona, optimalnih tokova snaga, rekonfiguracije mreže,….	6

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	3	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Enrique Castillo, Antonio J. Conejo, Pablo Pedregal, Ricardo García, Natalia Alguacil: *Building and Solving Mathematical Programming 102ultiproc Engineering and Science*//, Wiley, November 2001		
	Jizhong Zhu: *Optimization of Power System Operation*// Wiley-IEEE Press, 2009.		
	Kothari D. P., Dhillon J. S.: *Power system optimization*// Prentice – Hall of India, New Delhi, 2007.		
	Richard E. Rosenthal: *A GAMS Tutorial*		

Dopunska literatura	• Kwang Y. Lee, Mohamed A. El-Sharkawi: *Modern Heuristic Optimization Techniques: Theory and Applications to Power Systems*//, Wiley-IEEE Press, March 2008 • Richard E. Rosenthal: *GAMS – A User's Guide*// GAMS Development Corporation, Washington, DC, USA, March 2014
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	MATRIČNI RAČUN I PRIMJENE						
Kod	FEMU05	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ivan Slapničar	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Numeričko rješavanje velikog broja problema koji se javljaju u znanstvenim i tehničkim primjenama svodi se na numeričko rješavanje sustava linearnih jednadžbi ili na računanje svojstvenih i singularnih vrijednosti matrica i pripadnih vektora. Studenti će upoznati numeričke metoda linearne algebre koje se najčešće koriste u primjenama te steći sposobnost procjene točnosti metode, izrade vlastitih algoritama i korištenje gotovih programskih biblioteka. Posebno će se obraditi primjene na klasteriranje podataka i ekstrakciju znanja (data mining) i pretraživanje tekstualnih podataka.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni matematički predmeti na preddiplomskom i diplomskom studiju.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: 1. Objasniti metode numeričke linearne algebre i navesti i razumijeti njihova svojstva. 2. Izvesti i razumjeti teoriju smetnje i ocjene pogreške. 3. Odabrati odgovarajuću metodu za dani problem. 4. Izraditi jednostavne programe u programskim jezicima MATLAB i Julia. 5. Upotrijebiti gotove programe iz javno dostupnih softverskih biblioteka (LAPACK). 6. Primijeniti metode za rješavanje problema iz područja istraživanja.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Aritmetika računala. Osnovni algoritmi za množenje matrica, blok matrice, BLAS. Matrična analiza: prostor, baza, potprostor, nul-potprostor, rang, vektorske i matrične norme. Analiza pogreške unatrag i unaprijed. Uvjetovanost (kondicija). 2. Pogreška zaokruživanja osnovnih vektorskih i matričnih operacija. Teorija smetnje i osjetljivost matričnog inverza. Osjetljivost sustava linearnih jednadžbi. Rezidual. 3. Rješavanje sustava linearnih jednadžbi: trokutasti sustavi, LU rastav, analiza pogreške Gausove eliminacije, pivotiranje. 4. Potpuno pivotiranje. Posebni sustavi: pozitivno definitne matrice i rastav Choleskog; Vandermondeove matrice i polinomna interpolacija; Cauchyjeve i Hankelove matrice. 5. Uvod u metodu najmanjih kvadrata i QR rastav. Pogreška Householderovih reflektora. Givensove rotacije. Pogreška Givensovih rotacija. QR rastav matrice pomoću Givensovih rotacija. Brze Givensove rotacije. Blok QR metoda. Gram-Schmidtova ortogonalizacija. 6. Teorija perturbacija problema najmanjih kvadrata. Točnost rješavanja problema najmanjih kvadrata pomoću normalnih jednadžbi i QR rastava. 7. Svojstvene vrijednosti i vektori. Osnovne definicije. Invarijantni potprostori. Schurov rastav i dokaz. Dijagonalizibilne matrice. Jordanova forma. Unitarne matrice. Normalne matrice. 8. Teorija smetnje. Geršgorinov teorem i dokaz. Bauer-Fike-ov teorem. Kondicija svojstvenih vrijednosti. Kondicija svojstvenih vektora. Primjeri. 9. Metoda potencija - teorem o konvergenciji. Inverzne iteracije. Ortogonalne iteracije. QR iteracija. LR iteracija. QR metoda. Odnos QR metode i metoda						

	potencija. QR metoda a dvostrukim implicitnim pomakom (Francisov algoritam). Mijenjanje redoslijeda svojstvenih vrijednosti. 10. Simetrični problem svojstvenih vrijednosti: svojstva, Courant-Fischerov minimax teorem, Geršgorinov teorem, Wielandt-Hoffmanov teorem, Cauchyjev teorem o ispreplitanju spektra, Sylvesterov zakon inercije. 11. Metode: metoda potencija, inverzne iteracije, iteracije s Rayleighovim kvocijentom. QR metoda: tridijagonalizacija, QR metoda s implicitnim Wilkinsonovim pomakom. 12. Bisekcija i inverzna iteracija za tridijagonalne matrice. MRRR metoda. Metoda "podijeli pa vladaj". Jacobijeva metoda. Lanczosova metoda. 13. Rastav singularnih vrijednosti. Aproksimacija matricom manjeg ranga. Kompresija podataka. 14. Latentno semantičko indeksiranje i ažuriranje SVD rastava. Klasteriranje podataka. 15. Osnove paralelnog (višeprocesorskog) matričnog računa.
Vrste izvođenja nastave:	**x** predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava **x** samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij **x** mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada domaćih radova, izrada seminarskog rada i polaganje završnog usmenog ispita.

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	1	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Domaći radovi (Ostalo upisati)	0.5
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1.5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Domaći radovi – 20% ocjene. Seminarski rad – 30% ocjene. Usmeni ispit – 50% ocjene. Ukupna ocjena se donosi prema sljedećoj tablici: 85%-100% - izvrstan (5) 70%-84% - vrlo dobar (4) 60%-69% - dobar (3) 50%-59% - dovoljan (2).

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	1. G. H. Golub i C. F. Van Loan: *Matrix Computations*, 3rd Edition, John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, 1996.		web
	2. E. Anderson et al., LAPACK Users' Guide, 3rd Edition, SIAM, Philadelphia, 1999.		web
	3. M. W. Berry, Z. Drmač i E. R. Jessup: Matrices, Vector Spaces and Information Retrieval, SIAM Review, 41 (1999) 335-362.		web
	4. A. N. Langville i C. D. Meyer. Deeper Inside PageRank. Internet Mathematics, Vol. 1(3):335-380, 2005.		

	5. I. Slapničar, Symmetric Matrix Eigenvalue Techniques, in: Handbook of Linear Algebra, 2nd Edition, L. Hogben, Ed., CRC Press, Boca Raton, 2014.		
	6. The Julia Language		web
Dopunska literatura	1. G. W. Stewart, Afternotes on Numerical Analysis, SIAM, Philadelphia, 1996. 2. G. W. Stewart, Afternotes Goes to Graduate School, SIAM, Philadelphia, 1998.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Sveučilišna studentska anketa, konzultacije s ostalim nastavnicima na studiju i dioničarima iz industrije.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	MEĐUDJELOVANJE ELEKTROMAGNETSKOG POLJA I LJUDSKOG TIJELA						
Kod	FELT80	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dragan Poljak Doc. dr. sc. Mario Cvetković	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• Produbljivanje znanja na području bioelektromagnetizma, • Upoznavanje sa suvremenim numeričkim metodama elektromagnetsko-toplinske dozimetrije, • Matematičko modeliranje izvora zračenja te ljudskog tijela izloženog neionizirajućim poljima niskih i visokih frekvencija, • Upoznavanje s normama za proračun i mjerenje polja, mjerama zaštite od zračenja te pripadnom domaćom i međunarodnom legislativom • Priprema za istraživanje i razvoj metoda procjene izloženosti ljudi elektromagnetskom polju. • Primjena metoda elektromagnetske dozimetrije na procjenu izloženosti zračenju u realističnim scenarijima	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstveno-stručnu literaturu u području bioelektromagnetizma i biomedicinskih aplikacija elektromagnetskih polja, 2. napisati i izložiti pregledni rad o suvremenim metodama teorijske i eksperimentalne elektromagnetsko-toplinske dozimetrije neionizirajućih elektromagnetskih polja, 3. kritički prosuđivati značajke različitih metoda teorijske i eksperimentalne dozimetrije, , 4. matematički modelirati realistične scenarije izloženosti ljudi izvorima zračenja niskih i visokih frekvencija te izloženosti tranzijentnom zračenju, 5. predložiti optimalna rješenja lokacije izvora elektromagnetskih polja niskih i visokih frekvencija u smislu zadovoljenja kvaliteta usluge i sigurnosnih aspekata, 6. analizirati i vrednovati razinu izloženosti ljudi neionizirajućem zračenju usporedbom rezultata proračuna/mjerenja s graničnim vrijednostima propisanim relevantnom legislativom.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Temeljni mehanizmi interakcije elektromagnetskog zračenja i ljudskog organizama. Toplinski, netoplinski i atoplinski učinci. Podjela međudjelovanja po frekvencijskom području.	3
	Teorijska i eksperimentalna dozimetrija. Matematički modeli ljudskog tijela s obzirom na frekvencijsko područje elektromagnetskog polja.	6
	Primjena i klasifikacija analitičkih i numeričkih metoda u bioelektromagnetizmu. Metoda konačnih elemenata, metoda rubnih elemenata, metoda momenata, metoda konačnih diferencija u vremenskom području.	6
	Izloženost poljima električnih vodova, transformatorskih stanica i dr. izvora niskih frekvencija.	3
	Izloženost zračenju antenama baznih stanica, RfiD sustavima, mobilnim telefonima, radarima te dr. poljima visokih frekvencija.	6

	Izloženost zračenju tranzijentnih polja. Koncept specifične apsorpcije.	3
	Računalni modeli u toplinskoj dozimetriji.	6
	Norme za proračune i mjerenja neionizirajućigh polja. Mjere zaštite od elektromagnetskog zračenja. Granične vrijednosti, domaća i međunarodna legislativa.	3
	Stohastičko-deterministički modeli u elektromagnetsko-toplinskoj dozimetriji	6
	Biomedicinske aplikacije elektromagnetskih polja. Modeliranje živaca, tehnike elektrostimulacije. Transkranijalna magnetska stimulacija (TMS).	6

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• D.Poljak, *Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu*, Šk. knjiga Zagreb, 2014.	5	
	• D.D. Poljak: *Izloženost ljudi elektromagnetskom zračenju*, Kigen, Zagreb, 2006.	5	
Dopunska literatura	• D. Poljak, *Advanced Modeling in Computational Electromagnetic compatibility*, Wiley Interscience, New York 2007. • D. Poljak: *Human Exposure to Electromagnetic Fields,* WIT Press, Southampton-Boston 2003. • R.W.Y. Habash: *Electromagntic Fields and Radiation*, Marcel Dekker, 2002. • D.Poljak: *Exposure of Humans to Electromagnetic Radiation*, SoftCOM Library 2002. • Kuster, N., Balzano, Q., Lin, J.C., *Mobile Communications Safety*, Chapman ✓ Hall, 1996.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	METODE I ALGORITMI STROJNOG UČENJA						
Kod	FELT57	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	prof.dr.sc. Tamara Grujić doc.dr.sc. Ana Kuzmanić Skelin	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: - produbljivanje znanja u području obrade podataka pomoću strojnog učenja - ovladavanje konceptom naprednog strojnog učenja - primjenu naprednih algoritama strojnog učenja na obradu i klasifikaciju podataka iz različitih domena - istraživanje i razvoj novih algoritama strojnog učenja		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen neki od Diplomskih sveučilišnih studija iz područja elektrotehnike ili računarstva		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: - razumjeti matematičke temelje na kojima su zasnovane nove metode strojnog učenja - kritički prosuđivati značajke novih algoritama iz područja strojnog učenja - implementirati suvremene algoritme strojnog učenja na skupovima podataka iz različitih domena - predložiti unaprjeđenja postojećih algoritama ili osmisliti i predložiti nove algoritme strojnog učenja - samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području strojnog učenja, obrade, klasifikacije i interpretacije podataka		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV
	Matematički alati za strojno učenje: linearna algebra, teorija vjerojatnosti, višedimenzionalni prostori, programiranje u R, Weka i Matlab programskom okružju	6	
	Nadzirano učenje (regresija i klasifikacija), nenadzirano učenje (klasteriranje), podržano učenje	3	
	Algoritmi nadziranog učenja: Logistička regresija, linearna regresija, naivni Bayes, stabla odlučivanja, slučajne šume, neuronske mreže, metoda potpornih vektora (SVM)	9	
	Algoritmi nenadziranog učenja: grupiranje (k-means, hijerarhijsko klasteriranje), PCA, ICA	9	
	Pretprocesiranje podataka, šum u podacima, mjere kvalitete značajki, mjere evaluacije uspješnosti algoritama strojnog učenja	6	
	Usporedba uspješnosti primjene nekoliko različitih algoritama strojnog učenja na istom skupu podataka, na temelju mjera evaluacije uspješnosti algoritama (točnost, specifičnost, F – mjera, itd.)	6	
	Primjena algoritama strojnog učenja u različitim područjima poput: bioinformatika, medicina, prepoznavanje uzoraka,	6	

	prepoznavanje govora, prepoznavanje objekata pomoću računalnog vida, detekcija spam poruka, itd.					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave: predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na zadanom problemu.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: - ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, - ocjene njegove usmene prezentacije te - ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman. The Elements of Statistical Learning, Springer, Verlag, New York, USA, 2011.					
	I. H. Witten, E. Frank: Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2nd edition, The Morgan Kaufmann, 2005.					
	C. M. Bishop, Pattern recognition and Machine learning, Springer-Verlag, 2007.					
Dopunska literatura	- Kevin P. Murphy, Machine Learning: A Probabilistic Perspective, MIT Press, 2012. - E. Alpaydin, Introduction to Machine Learning, MIT Press, 2009. - T. M. Mitchell, Machine Learning, McGraw – Hill, 1997.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja - Povratna informacija od studenata putem ankete - Samoevaluacija nastavnika - Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	METODE PROGNOZIRANJA						
Kod	FELT53	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. emer. Nikola Rožić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području metoda prognoziranja u području ICT, • upoznavanje s naprednim prediktivnim metodama, algoritmima i primjenama, • matematičko modeliranje komunikacijskih i informacijskih sustava, protokola i usluga u svrhu optimalnog prediktivnog upravljanja performansama, • priprema za istraživanje i razvoj metoda prognoziranja u ICT sustavima nove generacije.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Komunikacijske i informacijske tehnologije*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području novih prediktivnih metoda, algoritama i primjena, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim prediktivnim metodama, algoritmima i primjenama u području ICT, 3. kritički prosuđivati značajke novih prediktivnih metoda, algoritama i primjena u ICT sustavima, 4. matematički modelirati i analizirati ICT sustave, 5. predložiti optimalne prediktivne metode i algoritme te njihovu primjenu u optimizaciji performansi ICT sustava, 6. vrednovati nove prediktivne metode, algoritme i primjene u području ICT sustava.

	Sadržaj	Sati P
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Prognoziranje, teorija informacije i pragmatički aspekti. Uloga prognoziranja u planiranju i odlučivanju.	3
	Prognoziranje u tehnici i društveno-gospodarskom području. Tehnološko i kvantitativno prognoziranje. Subjektivne metode.	3
	Ekonometrijski modeli. Regresijski modeli. Jednovarijabilni i viševarijabilni modeli.	3
	Metode promjenjivog prosjeka i eksponencijalnog poravnanja.	3
	Modeli u prostoru stanja (Kalmanov filtar). Stohastički ARIMA modeli i modeli prijenosne funkcije. MIMO stohastički modeli.	6
	Modeli intervencija. Dekompozicija vremenskih nizova. Bayesovi modeli prognoziranja, kombiniranje prognoza. ML, MAP i MS odlučivanje.	3
	Ekspertni sustavi za prognoziranje. Primjena u obradi signala (LPC, H.261, JPEG, MPEG) i kod redundantnog kodiranja.	9
	Modeliranje prometa u žičnim i bežičnim mrežama i primjena na upravljanje resursima mreže.	3
	Primjena metoda prognoziranja u procesima upravljanja i odlučivanja.	3
	Metode prognoziranja razvitka novih tehnologija, analiza tržišta, scenariji, analiza dobit/rizik.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad

	☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• G.E.P.Box, G.H.Jenkins, Time series analysis, forecasting and control, Holden Day, 1976.		
	• S.Markidakis, S.C.Wheelwrigt, Forecasting methods and applications, John Wiley ✓ Sons. Inc., 1978.		
	• A. L. Porter et al. «Forecasting and Management of Technology», Wiley, 1991. • Journal of Forecasting, časopis		
	• N. Rožić: Uporaba statističkih metoda kod prognoziranja multivarijabilnih slučajnih procesa, Tekst za student, 2012.		
opunska literatura	• Journal of Forecasting, časopis • Zbornici radova sa znanstvenih konferencija, web baze podataka		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	METRIKE I MODELI KVALITETE U SOFTVERSKOM INŽENJERSTVU						
Kod	FELT99	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Stipo Čelar	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja o procesima softverskog inženjerstva • upoznavanje sa softverskim metrikama • upoznavanje sa tehnikama i metodama mjerenja i procjenjivanja u softverskom inženjerstvu • primjeri primjene mjerenja i procjenjivanja u praksi • priprema za istraživanje i razvoj metoda mjerenja i procjenjivanja
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Računarstvo* (ili odgovarajući) te razumijevanje procesa softverskog inženjerstva.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati stručnu i znanstvenu literaturu u području kvalitete softvera, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnikama i metodama u području kvalitete softvera, 3. kritički prosuđivati značajke novih tehnika i metoda mjerenja i procjenjivanja parametara softverskih procesa, 4. predložiti i u stvarnim okruženjima implementirati primjenjive tehnike i metode mjerenja i procjenjivanja parametara softverskih procesa.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Životni ciklus SW. Razvojne metodologije i procesi	3
	Karakteristike kvalitete SW i upravljanje kvalitetom	3
	Povijest mjerenja u SW i parametri za mjerenje (*functionality, complexity, effort, schedule, productivity, bugs*)	6
	Metoda LOC i SLOC. Albrechtova (IBM) metoda mjerenja funkcionalnosti (FPA)	3
	Ostale FPA-metode (Mk II, COSMIC, NESMA, FiSMA)	3
	ISO/IEC14143-1. COCOMO cost model	3
	Agilne softverske metrike – use case point, story point	6
	Mjerenje vs. procjenjivanje	6
	Primjeri mjerenja i procjena parametara softverskih procesa u agilnoj praksi (*functionality, complexity, effort, schedule, productivity, bugs*)	3
	Primjena metoda umjetne inteligencije u procjenjivanju parametara softverskih procesa (neuronske mreže, Bayesove mreže)	6
	Modeli zrelosti i unaprijeđenja softverskih procesa	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na rješavanju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1	Praktični rad	2,5
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene primijenjenog modela mjerenja/procjene parametara softverskog procesa i rezultata tog mjerenja/procjene, • ocjene kvalitete napisanog rada o mjerenju/procjeni parametara softverskog procesa te • ocjene usmene prezentacije rada.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Jones, C. Applied Software Measurement – Global Analysis Of Productivity And Quality, 3rd ed. New York, USA: McGraw-Hill, 2008.		
	Kan, S. H. Metrics and 113ultiproc Software Quality Engineering, 2nd ed. Boston, USA: Addison-Wesley Longman, 2008., ISBN 0-201-72915-6		
	Cohn, M. Agile estimating and planning. New York, USA: Prentice Hall, 2005.		

Dopunska literatura	• Boehm, B., Turner, R. Balancing Agility and Discipline. A Guide for the Perplexed, 7th ed. Boston, USA, Addison-Wesley, 2009, ISBN 0-321-18612-5 • McConnell, S. Software Estimation: Demystifying the Black Art, WA, USA: Microsoft Press, 2006. • Jørgensen. M., Shepperd M. A systematic review of software development cost estimation studies (2007*), IEEE Transactions on Software Engineering*, 33 (1), pp. 33-53.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	MJERENJE SINKROFAZORA						
Kod	FENT44	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Goran Petrović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	Juraj Alojzije Bosnić mag. ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30			5	10
Status predmeta		Postotak primjene e-učenja					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: • Mjerenje i digitalna obradba signala u elektroenergetskom sustavu • Računanje i estimacija naponskih i strujnih fazora • Vremenska sinkronizacija pomoću globalnog sustava za pozicioniranje • Prikupljanje informacija u skladu sa standardom C37.118
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij u polju elektrotehnike i informacijske tehnologije
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	– Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: – Pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu iz područja sinkrofazora – Pripremiti i prezentirati znanstveni rad o novim tehnološkim rješenjima u području sinkrofazora i primjene u EES-u. – Primijeniti nove alate digitalne obradbe signal za računanje sinkrofazora – Koristiti sinkrofazore za estimaciju parametara prijenosnog voda – Procijeniti nove metode, alate i instrumente u području naprednih elektroenergetskih mreža

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV
	Opis diskretnog dinamičkog sustava u vremenskoj i frekvencijskoj domeni	3	
	Mjerenje amplitude napona i struja	3	
	Korekcija utjecajamjernih transformatora. Nekonvencionalni pretvornici napona i struje.	3	
	Estimacija frekvencije	3	
	Računanje snage, faznog pomaka i impedancije	3	
	Estimacija fazora pri nazivnoj frekvenciji	3	
	Fazorske mjerne jedinice i koncentratori podataka	3	
	Prozorske funkcije i estimacija spektra	3	
	Kvarovi i prijelazne pojave u elektroenergetskoj mreži	3	
	Osnove metode prepoznavanja uzoraka	3	
	Popis laboratorijskih ili konstrukcijskih vježbi		Sati LV ili KV
	Rogovski svitak, pretvornik struje na načelu Hallovog efekta, Naponska djelila		3
	LV FPGA programiranje: vremenska petlja, brojevi s fiksnim zarezom		3
	Rekurzivni FFT algoritam, konvolucija		3

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija
	☐ vježbe	☒ laboratorij
	☐ *on line* u cijelosti	☒ mentorski rad
	☐ mješovito e-učenje	☐ (ostalo upisati)

	☐ terenska nastava					
Obveze studenata	Proaktivno sudjelovanje u svim aktivnostima: predavanja, pretraživanje relevantne literature, individualni rad na implementaciji algoritama					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	2	Praktični rad	2
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: ocjene napisanog preglednog rada, ocjene njegove usmene prezentacije					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	A.G. Phadke J.S Thorp, Synchronized Phasor Measurements and Their Applications, Springer, 2008.			1		
	Paulo Fernando Ribeiro and al, Power Systems Signal Processing for Smart Grids, Wiley, 2014.			1		
Dopunska literatura	Wr Rebizant, J. Szafran, A. Wiszniewski, Digital Signal Processing in Power System Protection and Control, Springer, 2011. David M. Laverty and al, The Open PMU Platform for Open Source Phasor Measurements, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Volume: 62, Issue: 4, April 2013.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja Povratna informacija od studenata putem ankete Samoevaluacija nastavnika Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	RADIOFREKVENCIJSKI I MIKROVALNI SKLOPOVI						
Kod	**FELT97**	Godina studija	1. (II)				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ivan Marinović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• proširivanje znanja iz područja mikrovalne elektronike analizirajući nove elemente i složenije sklopove; • upoznavanje s postupcima simuliranja rada mikrovalnih sklopova; • izvođenje složenijih mjerenja na mikrovalnim sklopovima i sustavima korištenjem vektorskog mrežnog analizatora
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen studij *Elektrotehnike i informacijske tehnologije*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu iz područja mikrovalne elektronike; 2. napisati i prezentirati pregledni rad o određenoj temi iz navedenog područja; 3. vrednovati nove metode, alate i mjerne instrumente koji se koriste u mikrovalnoj elektronici

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Detektori i diodni mikseri	3
	Modulatori i atenuatori s PIN diodama	4
	Sklopovi s IMPATT i GUNN diodama	6
	HEMT i HBT tranzistori	8
	Pojačala s MESFET tranzistorima	8
	Mikrostrip oscilatori s dielektričnim rezonatorima	8
	Mikrovalni prijamnici, temperatura šuma	8

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada; • ocjene njegove usmene prezentacije;

nastave i na završnom ispitu	• ocjene znanja na usmenom dijelu ispita		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• Smrkić, Z.: Mikrovalna elektronika, Školska knjiga, Zagreb 1986.	5	Da
	• Bartolić, J.: Mikrovalna elektronika, Graphis, Zagreb, 2009.	10	Da
Dopunska literatura	• Kurokawa, K.: An Introduction to the Theory of Microwave Circuits, Academic Press, 1969. • Chang, K.: Microwave Solid-State Circuits and Applications, John Wiley and Sons, 1994. • Vendelin, G. D., Pavio, A. M., Rohde, U. L.: Microwave Circuit Design Using Linear and Nonlinear Techniques, John Wiley and Sons, 1990.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja; • Povratna informacija od studenata putem ankete; • Samoevaluacija nastavnika; • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	MJERENJA U ELEKTROMAGNETSKOJ KOMPATIBILNOSTI							
Kod	FELT82	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Antonio Šarolić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	- razviti razumijevanje elektromagnetskih pojava u sklopovima, uređajima i sustavima te mjernih metoda za njihovu karakterizaciju - omogućiti primjenu specijaliziranih mjernih instrumenata i postupaka za karakterizaciju izlaznih smetnji sklopova, uređaja i sustava sustavnom analizom s mjerenjima - omogućiti primjenu specijaliziranih mjernih instrumenata i postupaka za karakterizaciju otpornosti sklopova, uređaja i sustava na ulazne smetnje sustavnom analizom s mjerenjima	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja elektrotehnike općenito (komunikacijsko-informacijske tehnologije, elektronika, elektrotehnika i sl.).	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će biti sposobni: - mjerenjima analizirati komponente, sklopove, uređaje i sustave - procijeniti i vrednovati njihovu elektromagnetsku kompatibilnost u skladu s normama i propisima - povezati specijalizirane mjerne instrumente i sastaviti specijalizirane mjerne sustave za mjerenja elektromagnetskoj kompatibilnosti - planirati, organizirati i upravljati mjernim procesima u području elektromagnetske kompatibilnosti - mjerenjima vrjednovati i validirati rezultate numeričkih simulacija elektromagnetskih problema	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Mjerne veličine u EMC.	3
	Mjerna instrumentacija u EMC: mjerni prijamnik, analizator spektra, mjerne antene, sonde za mjerenje polja, ostala oprema.	6
	Značajke oblika signala s obzirom na mjerenja u EMC.	3
	Mjerne metode i mjerni postupci – norme za mjerenje.	3
	Zahtjevi i norme za EMC proizvoda i njihova provjera mjerenjem.	3
	Ispitna mjesta za mjerenja u kontroliranim uvjetima: apsorpcijska komora, reverberacijska komora, TEM strukture i GTEM komora, ostale vrste ispitnih mjernih mjesta.	6
	Mjerenja u nekontroliranim uvjetima – terenska mjerenja.	3
	Mjerenje električnog i magnetskog polja.	3
	Norme za zaštitu ljudi od EM polja i njihova provjera mjerenjem.	3
	Dozimetrijska mjerenja izloženosti ljudi EM zračenju.	3
	Prethodna analiza problema računalnim simulacijama. Validacija simulacijskih rezultata mjerenjima.	6
	Primjeri mjernih problema s pokusima.	3
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave: predavanja, konzultacije, istraživanje, samostalan rad					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	1	Praktični rad	0,5
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	1	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Rad studenta se kontinuirano prati i vrednuje kroz individualne konzultacije. Ispit se polaže predajom i usmenom obranom seminarskog rada koji obrađuje zadani projekt, a izrađen je na temelju istraživanja, eksperimentalnog i praktičnog rada.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Henry W. Ott: Electromagnetic Compatibility Engineering, John Wiley ✓ Sons, 2009		Internet
	Clayton R. Paul: Introduction to Electromagnetic Compatibility, Wiley, 2006.		Internet
	David Morgan: A Handbook for EMC Testing and Measurement, IET, London, 2007.		Internet
Dopunska literatura	Handbook of Electromagnetic Compatibility, ed. R. Perez, Academic Press, 1995.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Povratna informacija od studenata putem ankete - Samoevaluacija nastavnika		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	MOBILNE KOMUNIKACIJE						
Kod	FELT27	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Zoran Blažević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	Dr. sc. Maja Škiljo, suradnik poslijedoktorand	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	1. Produbljivanje znanja u području mjerenja, analize i dizajniranja radijskih sustava 2. Usvajanje tehnika statističkog modeliranja radio kanala 3. Usvajanje znanja u području modeliranja i dizajna radio-antena mobilnih sustava 4. Priprema za istraživanje i proračun mobilnih radijskih kanala i sustava
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij Komunikacijske i informacijske tehnologije
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će, nakon završenog kolegija moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području mobilnih radijskih sustava i mreža, 2. napisati i prezentirati pregledni rad iz problematike analize radijskih kanala i mreža 3. vršiti mjerenja i analizu radio kanala, 4. matematički modelirati, vršiti proračune i analizirati zadane radijske kanale 5. predlagati optimalno rješenje radijskih sustava u zadanim sredinama

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave		
	Podjela i karakteristike radijskog kanala. Parametri radio kanala.	3
	Modeliranje propagacijskog kanala u mobilnim radijskim mrežama	8
	Dizajniranje radio-sustava na osnovi Shannon-Hartley teorema	5
	Feding i analiza fedinga radio-signala. Proračun snage bazne postaje radio sustava	5
	Analiza širokopojasnog propagacijskog kanala s pomoću Bellovih funkcija. QWSSUS kanal. Klasifikacija propagacijskog kanala. Rasipanje kašnjenja i koherentni pojas kanala	10
	Antenski parametri. Modeliranje radio-antena i antenskih nizova matricom raspršenja	8
	Metode mjerenja radio-kanala. Mjerenja u vremenskoj domeni. Mjerenja u frekvencijskoj domeni	4
	Mjerenja radio-antena	2

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku*						
	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje	1.5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	1.5	Referat		(Ostalo upisati)	

aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad	1.5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, prezentacije i/ili članka • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata analize zadanog problema.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	R. Steele: „Mobile Radio Communications“, Pentech Press, London, GB and IEEE Press, Piscataway, USA, 1992.	1	
	E. Zentner: „Antene i radiosustavi“, Graphis – Zagreb, Hrvatska, 2001.	3	

Dopunska literatura	C.A. Balanis, „Antenna Theory: Analysis and Design“, Wiley, 2005. T. S. Rappaport: „Wireless Communications – Principles and Practice“, Prentice Hall PTR, NJ, 2002 Vijag, K. Garg, Joseph, E. Wilkes: Wireless and Personal Communications Systems, Prentice Hall PTR, NJ 1996
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	MODELIRANJE I SIMULIRANJE FIZIKALNIH SUSTAVA						
Kod	FEMT16	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ivica Puljak Prof. dr. sc. Dragan Poljak	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	50				

OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Usvojiiti znanja iz modernih metoda modeliranja i simuliranja fizikalnih sustava.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti isti kao za upis poslijediplomskog studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Primijeniti odgovarajuća matematička, fizikalna i znanstvena načela u istraživanju i razvoju novih tehnologija, ideja ili procesa; 2. Pripremiti i prezentirati javno priopćenje o rezultatima i znanstvenoj spoznaji na međunarodnom znanstvenom skupu; 3. Argumentirati mišljenje te obraniti stav u raspravi s drugim znanstvenicima; 4. Kritički prosuđivati objavljene originalne znanstvene rezultate drugih autora u području svoga istraživanja; 5. Spremnost za razvitku društva i gospodarstva primjenom rezultata znanstvenih istraživanja; 6. Prezentirati i obrazložiti rezultate znanstvenog istraživanja i nestručnim osobama; 7. Analizirati i vrednovati nova i specijalizirana znanja, metode, alate i instrumente u području znanstvenih istraživanja.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod u matematičko modeliranje fizikalnih procesa (3 sata). Analitički modeli: obične i parcijalne diferencijalne jednadžbe, jednadžbe diferencija, varijacijski principi (6). Numerički modeli: konačne diferencije, konačni elementi, celularni automati (9). Opservacijski modeli: fitanje funkcija, transformacije, optimizacija i pretraživanje, neuralne mreže, genetski algoritmi (9). Monte Carlo simulacije: osnovni koncepti, algoritmi i primjene (9). Metode softverskog modeliranja (3). Studentski seminari (6).					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Pohađanje predavanja. Izrada i prezentacija seminarskog rada. Položiti ispit.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Seminarski rad i usmeni ispit.					

nastave i na završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	H. Gould i J. Tobocnhik: “Introduction to Computer Simulation Methods: Applications to Physical Systems”, Addison-Wesley, 1996.	1	
	N. Gershenfeld: “The Nature of Mathematical Modeling”, Cambridge University Press 1999.	1	
	I. Puljak, D. Poljak: interna skripta		E-learning portal
Dopunska literatura	A. Dubi: “Monte Carlo Applications in System Engineering”, John Wiley ✓ Sons, Ltd, 1999		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa. Nastavnici koji podučavaju srodne predmete surađuju i zajednički vode brigu o kvaliteti nastave.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	**MODELIRANJE I VOĐENJE VIDOM**						
Kod	FELT56	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Mirjana Bonković	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• priprema za istraživanje i razvoj aplikacija za 3D rekonstrukciju scene zbog vizualizacije ili upravljanja robotom • produbljivanje znanja u području 3D modeliranja temeljem 2D slika • projektiranje sustavaza upravljanje robotom pomoću vida i/ili rekonstrukciju 3D scene	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika* ili *Računarstvo*	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. Očitovati povećane kognitivne sposobnosti u formuliranju i analiziranju koncepata i ideja u području modeliranja i upravljanja vidom 2. Preporučiti metodologiju za vizualizaciju 3D scene 3. Primijeniti matematičke algoritme i načela upravljanja iz područja računalnog vida s ciljem realizacije funkcionalnog vidnog sustava.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod. Rekonstrukcija 3D modela temeljem 2D slika – povijesna perspektiva i trendovi u korištenju novih programskih i sklopovskih rješenja.	3
	Projekcijska geometrija. Model kamere i model višestrukih pogleda.	3
	Uparivanje slika. Izdvajanje i preklapanje značajki. Izračun geometrije dvaju pogleda. Geometrija višestrukih pogleda.	3
	Modeliranje kod pozicioniranja vidom: od koordinata do momenat, 3D vizualne značajke, modeliranje korištenjem svesmjernih značajki. Virtualno pozicioniranje vidom.	3
	Struktura i pokret: početna struktura i pomak. Ažuriranje strukture s pomakom: procjena projekcijskog položaja, uparivanje s drugim pogledima, poboljšavanje i širenje strukture.	6
	Samokalibracija: ograničavanje projekcijske nesigurnosti rekonstrukcije na metričke mjere.	6
	Gusta stereoskopska rekonstrukcija.	6
	Zakoni upravljanja vidom: ne-intrinsično pozicioniranje vidom, izbor zakona upravljanja.	6
	Vizualni SLAM.	3
	Primjeri pozicioniranja vidom.	3
	Ne robotske primjene pozicioniranja vidom; uvećana stvarnost, računalne animacije.	3
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• R. Hartley and A. Zisserman , Multiple View Geometry in Computer Vision, Cambridge Press, 2000.		
	• David Forsyth and Jean Ponce , Computer Vision – A Modern Approach , a (available online).		
	• Peter I. Corke ,Visual Control of Robots: High-Performance Visual Servoing , Research Studies Press (June 1, 1996).		
Dopunska literatura	• O. Faugeras Three-Dimensional Computer Vision: A Geometric Viewpoint, MIT Press, 1993 • Marc Pollefeys: Tutorial on 3D Modeling from images, Lecture Notes, Katholieke Universiteit Leuven, 2000.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	MODELIRANJE NEIZRAZITIM SPOZNAJNIM MAPAMA						
Kod	FELT72	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr.sc. Maja Štula	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	10%				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta su: 1. Razumijevanje temeljnih znanja o kvalitativnom modeliranju korištenjem neizrazitih spoznajnih mapa (NSM). 2. Usvajanje znanja o matematičkoj pozadini neizrazitih spoznajnih mapa. 3. Stjecanje znanja potrebnih za modeliranja i simuliranja ponašanja sustava neizrazitim spoznajnim mapama.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij tehničkog ili prirodoslovno-matematičkog područja.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. izgraditi neizrazitu spoznajnu mapu. 2. identificirati koncepte analiziranog sustava te međusobne uzročno-posljedične veze 3. koristiti NSM za modeliranje različitih sustava 4. procijeniti ponašanje modeliranog sustava na osnovu rezultata dobivenih neizrazitom spoznajnom mapom

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati predavanja
	Matematičko definiranje neizrazite spoznajne mape	6
	Neizrazite uzročne relacije	6
	Tipovi neizrazitih spoznajnih mapa (kombinirana, prilagodljiva, proširena, vremenska, …)	7
	Statička analiza neizrazite spoznajne mape	6
	Matrica dohvatljivosti	6
	Dinamička analiza neizrazite spoznajne mape	6
	Primjena neizrazite spoznajne mape.	8

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	1.5	Praktični rad	1.5
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na osnovu kvalitete i kompleksnosti realiziranog seminarskog rada te prezentacije rada.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Kandasamy W.B.V., Smarandache F., Fuzzy Cognitive Maps and Neutrosophic Cognitive Maps, Books on Demand, ProQuest Information ✓ Learning, USA, 2003.	1	
Dopunska literatura	1. Kosko B., *Fuzzy cognitive maps*, Int. J. Man-Machine Studies 24, pp. 65-75, 1986. 2. Kim H.S., Lee K.C., *Fuzzy implications of fuzzy cognitive map with emphasis on fuzzy causal relationship and fuzzy partially causal relationship*, Fuzzy Sets and Systems 97, pp. 303-313, 1998.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	1. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika 2. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi 3. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	MODELIRANJE PRIJENOSA TOPLINE NUMERIČKIM METODAMA						
Kod	FENT43	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Mario Cvetković	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• Razumijevanje mehanizama prijenosa topline u biološkom tkivu. • Matematičko modeliranje prijenosa topline u biološkim materijalima. • Upoznavanje s numeričkim metodama toplinske dozimetrije. • Primjena numeričkih metoda u toplinskoj dozimetriji. • Razumijevanje mehanizama prijenosa topline kod energetskih kabela. • Matematičko modeliranje zagrijavanja kabela primjenom metode konačnih elemenata. • Primjena numeričkih metoda za proračun zagrijavanja kabelskog raspleta.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja elektrotehnike i informacijske tehnologije ili strojarstva.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: - Samostalno pretraživati i analizirati znanstveno-stručnu literaturu iz područja toplinske dozimetrije. - Analizirati toplinske učinke elektromagnetskog polja na ljudsko tijelo. - Napisati i izložiti pregledni rad o suvremenim metodama toplinske dozimetrije. - Matematički modelirati prijenos topline u biološkom tkivu. - Primijeniti numeričku metodu za analizu zagrijavanja energetskih kabela. - Analizirati zagrijavanje kabelskih vodova i odrediti dozvoljeno strujno opterećenje kabelskih sustava. - Prosuditi učinkovitost konfiguracije kod polaganja energetskih kabela.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV
	Prijenos topline, prijenos topline vođenjem, prijenos topline strujanjem, prijenos topline zračenjem.	5	
	Tehnike toplinske dozimetrije.	5	
	Matematički modeli prijenosa topline u biološkom tkivu. Jednadžba prijenosa topline u biološkom tkivu.	5	
	Rješenje biotoplinske jednadžbe metodom konačnih elemenata. Stacionarni slučaj. Analiza u vremenskom području. Rješenje biotoplinske jednadžbe metodom rubnih elemenata	5	
	Primjena na toplinsku dozimetriju ljudskog mozga.	5	
	Primjena na toplinsku dozimetriju ljudskog oka.	5	
	Toplinski odziv ljudskog tijela.	5	
	Mehanizam prijenosa topline u energetskim kabelima. Proračun opterećenja energetskih kabela.	5	
	Numeričko rješenje prijenosa topline za kabele ukopane direktno u tlo, kabele u koritu, kabele u zraku.	5	

Vrste izvođenja nastave:		
	☐ **predavanja**	☐ **samostalni zadaci**
	☐ **seminari i radionice**	☐ multimedija
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ *on line* u cijelosti	☐ mentorski rad

	☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	1,5	Samostalni rad	1,5
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit: U**smeni/prezentacija seminarskog rada.** Ocjena će se dodijeliti na temelju kvalitete seminarskog projekta (70%) i rezultata usmenog ispita (30%).					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	W. J. Minkowycz, E. M. Sparrow, J. Y. Murthy- Handbook of Numerical Heat Transfer, Wiley, 2006.		
	Pitts, D. R.; Sissom, L. E. Schaum's outline of theory and problems of heat transfer. McGraw-Hill, 1998.		
	Minkowycz, W. J.; Sparrow, E. M. Advances in Numerical Heat Transfer, Volume 3, CRC Press, 2009.		
	Anders, G. J. Rating of electric power cables: ampacity computations for transmission, distribution, and industrial applications. IEEE, 1997.		
Dopunska literatura	D. Poljak, M. Cvetković: Human Interaction with Electromagnetic Fields – Computational Models in Dosimetry, Elsevier Publishing 2019.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; • Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja; • Samoevaluacija nastavnika; • Povratna informacija od strane studenata koji su već završili poslijediplomski studij o relevantnosti sadržaja predmeta.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	MODERNA FIZIKA I TEHNOLOGIJA							
Kod	FEMT08	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ivica Puljak	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	50					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Usvojiiti znanja iz moderne fizike i tehnologije.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti isti kao za upis poslijediplomskog studija.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Primijeniti odgovarajuća matematička, fizikalna i znanstvena načela u istraživanju i razvoju novih tehnologija, ideja ili procesa; 2. Pripremiti i prezentirati javno priopćenje o rezultatima i znanstvenoj spoznaji na međunarodnom znanstvenom skupu; 3. Argumentirati mišljenje te obraniti stav u raspravi s drugim znanstvenicima; 4. Kritički prosuđivati objavljene originalne znanstvene rezultate drugih autora u području svoga istraživanja; **5.** Spremnost za razvitku društva i gospodarstva primjenom rezultata znanstvenih istraživanja; 6. Prezentirati i obrazložiti rezultate znanstvenog istraživanja i nestručnim osobama; 7. Analizirati i vrednovati nova i specijalizirana znanja, metode, alate i instrumente u području znanstvenih istraživanja;							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Osnove kvantne fizike (3 sata). Osnove klasične i kvantne statistike (3). Primjena FermiDiracove statistike (3). Bose-Einstenov kondenzati (2). Nanotehnologija (3). Spintronika (2). Kvantna optika (2). Supravodljivost (3). Napredne laserske tehnologije (3). Kvantno računanje i kvantna informacija (3). Nuklearne tehnologije (3). Primjene u modernoj tehnologiji (3). Moderne eksperimentalne metode: optička spektroskopija, fotodetektori, holografija, nuklearna magnetska rezonancija, tomografija (6). Seminar (6).							
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)						
Obveze studenata	Pohađanje predavanja. Izrada i prezentacija seminarskog rada. Položiti ispit.							
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)			
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)			
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)			
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Seminarski rad i usmeni ispit.							

nastave i na završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Knapp, V.; Colić, P.: Uvod u električna i magnetska svojstva materijala, Školska knjiga, Zagreb, 1997.	1	
	Tipler, P. A.; Llewellyn R. A.: Modern Physics, W. H. Freeman, 2002.	1	
	I. Puljak: interna skripta		E-learning portal
	Gershenfeld, N.: The Physics of Information Technology, Cambridge University Press, 2000.	1	
	Bouwmeester, D. ; Ekert, A.; Zeilinger, A.; The Physics of Quantum Information, Springer 2004.	1	
Dopunska literatura	Ho-Kim, Q.; Kumar, N.; Lam, C. S.: Invitation to Contemporary Physics, Worlds Scientific, 2004. Nielsen, M. A.; Chuang, I. L.; Quantum Computation and Quantum Information, Cambridge University Press, 2000.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa. Nastavnici koji podučavaju srodne predmete surađuju i zajednički vode brigu o kvaliteti nastave.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	MULTIMEDIJSKE KOMUNIKACIJE						
Kod	FELT68	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Joško Radić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području multimedijskih sustava, • upoznavanje s naprednim komunikacijskim arhitekturama i protokolima za prijenos multimedijskih poruka, • matematičko modeliranje prometa komunikacijske mreže, • osposobljavanje za istraživanje i razvoj komunikacijskih arhitektura i protokola za prijenos multimedijskih poruka.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području multimedijskih komunikacija, 2. obraditi temu, napisati i prezentirati znanstveni rad u području multimedijskih komunikacija, 3. kritički prosuđivati značajke komunikacijskih arhitektura i protokola namijenjenih prijenosu multimedijskih poruka 4. matematički modelirati multimedijske poruke sa stajališta stohastičkih svojstava izvora, kodiranja i kvalitete, 5. matematički modelirati i analizirati propusnost u komunikacijskoj mreži 6. vrednovati nove komunikacijske arhitekture i protokole namijenjene prijenosu multimedijskih poruka.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Komunikacijska matrica i multimedijske poruke. Distribuirane i interaktivne multimedijske komunikacijske i informacijske usluge. Multimedijske konferencije, interaktivna obrada informacija, multimedijski informacijski sustavi.	3
	Kvaliteta usluga u distribuiranoj i interaktivnoj multimediji (QoS). Mrežne arhitekture, tehnologije i usluge, kodirana komutacija i komutacija linija, ISO-OSI, X.25, X.400 i TCP/IP mreže i protokoli. Širokopojasne pristupne i temeljne multimedijske žične i bežične mreže, ATM, ISDN, xDSL, CDMA, WLAN i Bluetooth arhitekture.	6
	Prostorno-vremenske komunikacije i MIMO sustavi.	9
	Višeprotokolno prospajanje temeljeno na oznakama (MPLS), usmjeravanje i proslijeđivanje u MPLS mrežama.	3
	Protokoli real-time prometa i kontrola (RTP, RTCP), multimedijski protokoli u Ipv6 i MPLS mrežama, upravljanje i pričuva resursa (RVSP).	3
	Modeliranje prometa, upravljanje, kontrola zagušenja i analiza propusnosti.	3
	Mobilnost i usluge lokacije i nadzora u multimedijskim TCP/IP (Mobile IP i Cellular IP), i bežičnim staničnim mrežama, mobilno računarstvo.	3
	Obrada i sažimanje multimedijskih poruka, prepoznavanje govora i oblika. Pretraživanje podataka i video poruka.	3
	Govor, audio i video putem IP, multimedijske konferencije, SIP i H.323 protokoli, video na zahtjev. Sustavi daljinskog učenja i rada.	3

	Zaštita (kriptografija), zaštita autorstva, uvjetni pristup uslugama u mrežama.					3
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na analiziranju i modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	2	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,5
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove prezentacije					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• Časopisi: IEEE Trans. on Multimedia, IEEE JSAC, IEEE Trans. on Communications					
	• W. Stallings: High Speed Networks: TCP/IP Design Principles, Prentice Hall					
	• N.Rožić, Informacije i komunikacije, kodiranje s primjenama, Zagreb, 1992.					
Dopunska literatura	• Zbornici radova sa znanstvenih konferencija, web baze podataka					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	NANOELEKTRONIKA						
Kod	FELT44	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Tihomir Betti Izv. prof. dr. sc. Ivan marasović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja iz kvantne mehanike i nanoskopske fizike, • upoznavanje temeljnih kvantno-mehaničkih pojava i principa rada nanoelektroničkih uređaja, • matematičko modeliranje poluvodičkih kvantnih struktura (kvantne jame, kvantne žice, kvantne točke), • primjena teorije perkolacije u modeliranju složenih sustava koji se sastoje od niza poluvodičkih nanostruktura.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Automatika i sustavi, Elektronika i računalno inženjerstvo* ili *Komunikacijska i informacijska tehnologija*.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno savladanog kolegija, doktorand će moći: 1. samostalno pretraživati znanstvenu literaturu i kritički prosuđivati objavljene originalne znanstvene rezultate iz područja nanoelektronike, 2. primijeniti osnovne fizikalne koncepte i matematičke principe u modeliranju poluvodičkih nanostruktura, 3. napisati i prezentirati znanstveni rad te obrazložiti rezultate znanstvenog istraživanja iz područja nanoelektronike, 4. kritički prosuđivati moguće primjene nanostruktura u izgradnji modernih elektroničkih i optoelektroničkih uređaja.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod u nanoelektroniku. Klasični i kvantni sustavi.	3
	Osnovni postulati kvantne mehanike. Slobodni i zatočeni elektroni.	6
	Elektroni u kristalima – teorija energijskih pojasova.	3
	Kvantno tuneliranje i tunelski spojevi.	3
	Coulombova blokada i tranzistor s efektom jednog elektrona (SET).	3
	Modeli poluvodičkih kvantnih jama, kvantnih žica i kvantnih točaka.	9
	Klasična teorija vodljivosti. Balistički transport. Transport spina i spintronika.	9
	Teorija perkolacije. Perkolacijski model vodljivosti neuređenih poluvodičkih sustava.	6
	Tehnologije izrade poluvodičkih nanostruktura.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave: predavanja, konzultacije, samostalan rad na seminaru/projektu.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	3	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na temelju ocjene seminarskog rada i usmene prezentacije: Ocjena (%) = 0,65*S + 0,35*P, gdje je S – ocjena seminara izražena u postocima, a P – ocjena prezentacije seminarskog rada izražena u postocima.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	G. W. Hanson, Fundamentals of Nanoelectronics, Pearson/Prentice Hall, 2008.		
	S. Datta, Quantum Transport – Atom to Transistor, Cambridge University Press, 2007.		
	D. Vasileska, S. M. Goodnick, G. Klimeck, Computational Electronics – Semiclassical and Quantum Device Modeling and Simulation, CRC Press, 2010.		

Dopunska literatura	K. Goser, P. Glösekötter, J. Dienstuhl, Nanoelectronics and Nanosystems, Springer, 2004. A. K. Sen, K. K. Bardhan, B. K. Chakrabarti, Quantum and Semiclassical Percolation and Breakdown in Disordered Solids, Springer, 2009. J. H. Davies, The Physics of Low-dimensional Semiconductors, Cambridge University Press, 1998.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	NAPREDNE METODE OBRADE PRIRODNOG JEZIKA						
Kod	FELT22	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Maja Braović Izv. prof. dr. sc. Ljiljana Šerić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: • razlikovanje problemskih zadataka sintaktičke i semantičke analize teksta na prirodnom jeziku, • odabir primjerenih metoda u raznim zadacima obrade prirodnog jezika, • samostalan rad sa programskim alatima i bibliotekama koje se koriste za implementaciju sustava za automatsku obradu prirodnog jezika, • samostalno dizajniranje, implementaciju i vrednovanje metoda za automatsku obradu prirodnog jezika, • prepoznavanje napretka u razvoju metoda umjetne inteligencije i strojnog učenja za automatsku obradu i analizu prirodnog jezika.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen sveučilišni diplomski studij *Računarstva* ili *Elektrotehnike i informacijske tehnologije*. Korisno je poznavanje osnova umjetne inteligencije i strojnog učenja, ali nije nužno. Za praćenje kolegija potrebno je poznavanje engleskog jezika.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: • razlikovati metode sintaktičke i semantičke obrade i analize prirodnog jezika, • uočiti različitosti u obradi hvatskog i engleskog jezika, • primijeniti metode umjetne inteligencije i strojnog učenja koje se koriste u automatskoj obradi prirodnog jezika, • samostalno dizajnirati i implementirati sustave za automatsku obradu prirodnog jezika, • samostalno koristiti programske alate i biblioteke za automatsku obradu prirodnog jezika, • vrednovati metode automatske obrade prirodnog jezika, • predložiti primjerenu metodu umjetne inteligencije i strojnog učenja za rješavanje određenog problema kod automatske obrade prirodnog jezika.

	Sadržaj	Sati P	Sati AV
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod u obradu prirodnog jezika. Područja primjene sa konkretnim primjerima. Razlika sintaktičke i semantičke analize prirodnog jezika. Izazovi obrade engleskog i hrvatskog jezika.	4	0
	Formalne gramatike u obradi prirodnog jezika. Regularne gramatike. Kontekstno-neovisne gramatike.	4	0
	Vrste rječnika (korpusa) u obradi prirodnog jezika.	2	0
	Tokenizacija i lematizacija u obradi prirodnog jezika.	4	0
	Označavanje vrsta riječi u rječniku (korpusu) (tzv. POS (eng. *Part-of-Speech*) označavanje). Gramatičko označavanje riječi..	4	0
	Prepoznavanje imenovanih entiteta.	2	0
	Vektorski prostori i redukcija dimenzionalnosti u obradi prirodnog jezika. Tehnike odstranjivanja šuma.	3	0
	Automatsko razumijevanje teksta pomoću WordNet metode, metode vreće riječi (eng. *Bag of Words*) i TF-IDF (eng. ***Term Frequency-Inverse Document Frequency***) metode. Hrvatski WordNet (CroWN) i korištenje.	6	0

	Postupci i metode automatske detekcije emocija pomoću obrade prirodnog jezika (Naivni Bayesov klasifikator, logistička regresija).	6	0
	Metode umjetne inteligencije i strojnog učenja u obradi prirodnog jezika. Klasične metode. Metode utemeljene na dubokom učenju. Vrednovanje metoda za obradu prirodnog jezika.	6	0
	Word2vec modeli u obradi prirodnog jezika. N-gram jezični modeli. GPT-2 i GPT-3 modeli. BERT model jezika i primjena u hrvatskom jeziku.	4	0

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ / (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	1,5
	Eksperimentalni rad	/	Referat	/	Samostalni rad	/
	Esej	/	Seminarski rad	1,5	Laboratorijske vježbe	/
	Kolokviji	/	Usmeni ispit	/	/ (Ostalo upisati)	/
	Pisani ispit	/	Projekt	/	/ (Ostalo upisati)	/

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na osnovu kvalitete i složenosti realiziranog seminarskog rada te prezentacije istoga.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Christopher D. Manning, Hinrich Schütze. Foundations of Statistical Natural Language Processing, The MIT Press; 1st edition (June 18, 1999).		
	Hobson Lane, Hannes Hapke, Cole Howard. Natural Language Processing in Action: Understanding, analyzing, and generating text with Python, Manning Publications; 1st edition (April 14, 2019).		
	Sowmya Vajjala, Bodhisattwa Majumder, Anuj Gupta, Harshit Surana. Practical Natural Language Processing: A Comprehensive Guide to Building Real-World NLP Systems, O'Reilly Media; 1st edition (July 7, 2020).		

Dopunska literatura	- Steven Bird, Ewan Klein, Edward Loper. Natural Language Processing with Python: Analyzing Text with the Natural Language Toolkit, O'Reilly Media; 1st edition (July 21, 2009). - Emily M. Bender. Linguistic Fundamentals for Natural Language Processing: 100 Essentials from Morphology and Syntax (Synthesis Lectures on Human Language Technologies), Morgan & Claypool Publishers; Illustrated edition (June 1, 2013).
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja. • Povratna informacija od studenata putem ankete. • Samoevaluacija nastavnika.

stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Institucijske i izvaninstitucijske provjere.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-

NAZIV PREDMETA	NAPREDNE METODE U GEOGRAFSKIM INFORMACIJSKIM SUSTAVIMA						
Kod	FELT94	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr.sc. Marjan Sikora	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	15				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja iz geografskih informacijskih sustava (GIS) • upoznavanje s metodama izrade prostornih modela pomoću GIS-a • upoznavanje s metodama višekriterijskih analiza, • proučavanje vrsta nesigurnosti u GIS-u • priprema za istraživanje i razvoj novih naprednih metoda u GIS-u.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij računarstva ili elektrotehnike.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području naprednih metoda u GIS-u 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim načinima izrade prostornih modela, te primjeni višekriterijskih analiza i drugih naprednih metoda u GIS-u 3. kritički prosuđivati nesigurnost prostornih modela u GIS-u, 4. izraditi prostorni model za određenu primjernu, te putem njega izvršiti višekriterijsku analizu na konkretnom primjeru 5. interpretirati rezultate izvršene analize, te procijeniti točnost izrađenog prostornog modela,

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Repetitorij osnova GIS-a	6
	Prostorna autokorelacija	6
	Prostorne interpolacije	3
	Uvod u prostorno modeliranje	6
	Vrste prostornih modela	3
	Metode višekriterijske analize	3
	Nesigurnost u GIS-u	6
	Programiranje prostornih modela i višekriterijskih analiza	3
	Geovizualizacija	3
	Opisno generaliziranje i testiranje hipoteza GIS-om	6

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	2	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad			

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt	2,5		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete projekta, • te ocjene njegove prezentacije.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Maguire, D. J.; Goodchild, M. F.; Rhind, D. W., Geographical information systems and Science, John Wiley and Sons, Ltd., 2014.					
	Maguire, D. J.; Goodchild, M. F.; Batti, M, GIS, Spatial Analysis and Modeling, ESRI Press, 2005.					
Dopunska literatura	- Andrew M. E. er al., Spatial data, analysis approaches, and information needs for spatial ecosystem service assessments: a review, GIScience ✓ Remote Sensing, Volume 52, Issue 3, 2015, pages 344-373 - Chakhar S., Mousseau V., GIS-based multicriteria spatial 140ultiproc generic framework, International Journal of Geographical Information Science, Volume 22, Issue 11-12, 2008, pages 1159-1196 - Sangermano, F., Eastman, J.R., Zhu, H., Similarity weighted instance based learning for the generation of transition potentials in land change 140ultiproc, Transactions in GIS, 14, 5, 2010, pages 569-580					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	NAPREDNI ALGORITMI UPRAVLJANJA U ROBOTICI						
Kod	FELT95	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Josip Musić Prof. dr. sc. Mirjana Bonković	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području obrade signala s naglaskom na rad u realnom vremenu • primjena naprednih tehnika estimacija stanja robota • primjena algoritama lokalizacije i navigacije mobilnih robota i dronova • primjena računalnog vida u vođenju robota • upoznavanje s naprednim algoritmima umjetne inteligencije s primjenom u robotici • matematičko modeliranje i simuliranje robotskih sustava • priprema za istraživanje i razvoj autonomnog mobilnog robotskog sustava
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika ili Računarstvo*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području upravljanja mobilnim robotima i dronovima s posebnim naglaskom na lokalizaciju i navigaciju, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području obrade signala, planiranja i upravljanja u robotici, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda obrade signala, lokalizacije i upravljanja u robotici, 4. matematički modelirati i analizirati robotskih sustava, 5. predložiti optimalno rješenje za potpuni sustav za lokalizaciju, navigaciju i upravljanje mobilnim robotskim sustavom, 6. vrednovati nove metode, alate i instrumente u području mjerenja, obrade i analize signala u robotici.

	Sadržaj	Sati P
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvodna razmatranja: osnovni dijelovi robota, osnovni algoritmi obrade signala i estimacije, problematika lokalizacije, navigacije i upravljanja, SLAM. Matematičko modeliranje različitih vrsta mobilnih robota i letjelica (dronova)	7
	Napredni algoritmi estimacija stanja robota temeljem dostupnih mjerenja iz više senzora: tehnike temeljene na filtriranju i nelinearnim optimizacijskim postupcima.	7
	Primjena algoritama u problemu lokalizacije i navigacije, te SLAM problemu.	7
	Računalni vid u robotici: detektori i desktriptori značajki, pronalaženje podudarnosti, otežavanje i praćenje podudarnosti, mapiranje točaka. Visual servoing – od robotske ruke do mobilnog robota i letjelice. Stereovizijski sustavi. Dubinske kamere.	7
	Napredni algoritmi umjetna inteligencija u robotici i njihova primjena za poboljšano vođenje robota.	6
	Praktični primjeri primjene naprednih algoritama s demonstracijom na mobilnom robotu i letjelici (bazirano na ROS operacijskom sustavu).	5

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na rješavanju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,5
	Esej		Seminarski rad	1,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata i analize rješenja zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• Thrun S., Burgard W., Fox D.: "*Probabilistic Robotics*", MIT Press, 2006.		
	• Choset H., Lynch K., Hutchinson S., Kantor G., Burgard W., Kavraki L., Thru S.: "*Principles of Robot Motion: Theory Algorithms and Implementations*", MIT Press, 2006		
	• Bishop C.: "*Pattern Recognition and Machine Learning*", Springer, 2007.		
	• Siegwart R., Nourbakhsh I., Scaramuzza D.: "*Introduction to Autonomous Mobile Robots" (2. izdanje),* MIT Press, 2011.		
	• Corke P.: "*Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms in MATLAB*", Springer, 2011.		
	• Siciliano B., Sciavicco L., Villani L.: "*Robotics: Modelling, Planning and Control*", Springer, 2010.		
	• Simon D.: "*Optimal State Estimation: Kalman, H Infinity, and Nonlinear Approaches*", Wiley-Blackwell, 2006.		
Dopunska literatura	• Fernandez E., Sanchez Crespo L., Mahtani A., Martinez A.: "*Learning ROS for Robotics Programming*" (2. izdanje), Packt Publishing, 2015. • Nath V., Levinson S.: "*Autonomous Robotics and Deep Learning*", Springer, 2014. • Soderstrom T.: "*Discrete-time Stochastic Systems: Estimation and Control" (2. izdanje)*, Springer, 2013. • Hastie T., Tibshirani R., Friedman J.: "*The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference , and Prediction", (2. izdanje)*, Springer, 2011. • Flach P.: Machine Learning: "*The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data"*, Cambridge University Press, 2012.		

	• Smith S.: "*Digital Signal Processing: A Practical Guide for Engineers and Scientists*" (3. izdanje), Newnes, 2002.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samo-evaluacija nastavnika • Institucijske i izvan-institucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	NAPREDNI MATEMATIČKI MODELI U BIOMEDICINSKIM PRIMJENAMA ELEKTROMAGNETSKIH POLJA						
Kod	FELT14	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Mario Cvetković Prof. dr. sc. Dragan Poljak	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• Razumijevanje mehanizama sprege elektromagnetskog polja i ljudskog tijela. • Matematičko modeliranje biomedicinskih primjena elektromagnetskih polja. • Upoznavanje s numeričkim metodama elektromagnetsko-toplinske dozimetrije. • Primjena numeričkih metoda na specifične probleme u bioelektromagnetizmu.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja elektrotehnike i informacijske tehnologije.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. Samostalno pretraživati i analizirati znanstveno-stručnu literaturu iz područja. bioelektromagnetizma i biomedicinskih primjena elektromagnetskih polja. 2. Analizirati međudjelovanje elektromagnetskog polja i ljudskog tijela. 3. Napisati i izložiti pregledni rad o suvremenim metodama primjene elektromagnetskih polja u biomedicini. 4. Matematički modelirati suvremene metode u biomedicine.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Mehanizmi sprege elektromagnetskih polja i ljudskog tijela. Sprega sa statičkim poljima. Sprega s vremenski promjenjivim poljima. Biološki učinci elektromagnetskih polja. Toplinski i netoplinski učinci. Izravni, neizravni i dugoročni učinci.	4
	Elektromagnetska i toplinska dozimetrija. Primjena elektromagnetskih polja u diagnostici i liječenju.	4
	Uvod u numeričke metode u elektromagnetizmu. Metoda težinskih odstupanja, metode konačnih elemenata (MKE), metoda momenata (MM), metoda konačnih diferencija (MKD), metoda rubnih elemenata (MRE).	8
	Jednostavni modeli ljudskog tijela. Modeliranje magnetoterapijskih uređaja. Modeliranje transkranijalne električne stimulacije (TES).	4
	Primjena na modeliranje magnetske rezonancije (MRI). Statičko magnetsko polje. Postavljeno gradijentno polje. Radiofrekventna magnetska polja. Izlaganje radnika tijekom rada magnetske rezonancije.	4
	Realistični modeli ljudskog tijela. Modeliranje transkranijalne magnetske stimulacije (TMS), modeliranje dubinske stimulacije mozga (DBS), modeliranje direktne kortikalne stimulacije (DCS).	8
	Primjena numeričkih metoda kod modeliranja tehnika za stimulaciju živčanih vlakana. Perkutana električna stimulacija živca (PENS) i transkutana električna stimulacija živca (TENS).	4
	Numeričko modeliranje toplinskog odziva ljudskog tijela. Primjena na elektromagnetsku dijatermiju.	4
	Primjena lasera u oftalmologiji i dermatologiji. Modeliranje interakcije lasera i ljudskog oka. LASIK, fotorefraktivna keratektomija (PRK), beskontaktna termalna keratoplastija (CTK).	5
	☐ **predavanja**	☐ **samostalni zadaci**

Vrste izvođenja nastave:	☐ **seminari i radionice** ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata		

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,5
	Esej		Seminarski rad	1,5	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit: U**smeni/prezentacija seminarskog rada.** Ocjena će se dodijeliti na temelju kvalitete seminarskog projekta (70%) i rezultata usmenog ispita (30%).

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici/ Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Poljak, D.; Cvetković, M.: Human Interaction with Electromagnetic Fields: Computational Models in Dosimetry, St. Louis, USA: Elsevier, Academic Press, 2019.	
	Cvetković, M.; Poljak, D.: The Electromagnetic-Thermal Dosimetry Model of the Human Brain // Engineering Mathematics I: Electromagnetics, Fluid Mechanics, Material Physics and Financial Engineering / Silvestrov, S. ; Rančić, M. (ur.). Cham: Springer International Publishing, 2016.	
	Cvetković, M.; Poljak, D.; Peratta, A.: Modeling of Human Eye Exposed to Laser Radiation // Human Eye Imaging and Modeling / Ng, E. Y. K. ; Tan, JH; Acharya, UR ; Suri, JS (ur.). Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2012.	

Dopunska literatura	• Šušnjara, A.; Verhnjak, O.; Poljak, D.; Cvetković, M.; Ravnik, J.: Stochastic-deterministic boundary element modelling of transcranial electric stimulation using a three layer head model *// Engineering analysis with boundary elements,* 123 (2020), 2021; 70-3 • Cvetković, M.; Poljak, D.; Rogić Vidaković, M.; Đogaš, Z.: Transcranial magnetic stimulation induced fields in different brain models *// Journal of electromagnetic waves and applications,* 30 (2016), 14; 1820-1835 • Cvetković, M.; Poljak, D.; Haueisen, J.: Analysis of Transcranial Magnetic Stimulation Based on the Surface Integral Equation Formulation *// IEEE transactions on biomedical engineering,* 62 (2015), 6; 1535-1545
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika; • Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja; • Samoevaluacija nastavnika; • Povratna informacija od strane studenata koji su već završili poslijediplomski studij o relevantnosti sadržaja predmeta.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	NAPREDNI POSTUPCI DIGITALNE OBRADE I ANALIZE SLIKE						
Kod	FELT55	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Darko Stipaničev Prof. dr. sc. Damir Krstinić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Cilj je kolegija usvajanje naprednih znanja i postupaka iz područja digitalne obrade i analize slike. U ovom se kolegiju student upoznaje sa suvremenim trendovima u digitalnoj obradi i analizi slike i računalnom vidu. U okviru kolegija studenti nauče koriste suvremene programske alate za digitalnu obradu i analizu slike.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij tehničkog ili prirodno-matematičkog područja i osnovno poznavanje temeljnih postupaka digitalne obrade i analize slike, iako kolegij mogu upisati i studenti koji ga nemaju pa će u prvom dijelu kolegija nadoknaditi osnovno znanje. Za praćenje kolegija potrebno je poznavanje engleskog jezika.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području naprednih postupaka digitalne obrade i analize slike, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području projektiranja i analize sustava temeljenih na naprednim postupcima digitalne obrade i analize slike, 3. kritički prosuđivati značajke novih naprednih postupaka digitalne obrade i analize slike, 4. procjeniti značaj i utjecaj novih postupaka na rješavanje različitih problema vezanih s analizom i razumjevanjem slike, 5. vrednovati nove algoritme, postupke i arhitekture sustava temeljenih na naprednim postupcima digitalne obrade i analize slike.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Repetitorij osnovnih postupaka digitalne obrade i analize slike (RGB i HSI prikaz slike, histogrami, unarne operacije, binarne operacije, konvolucija, segmentacija, morfologijske operacije, morfometrijska analiza, analiza svjetlina i boja, osnovne primjene).	6
	Digitalna slika i matrična algebra. Predstavljanje digitalne slike kao nepravokutne matrice.	3
	Postupci digitalne analize slike temeljeni na algoritmima matrične algebre: dekompozicija singularnim vrijednostima (SVD – Singular Value Decomposition), dekompozicija vlastitim vrijednostima (Eigenvalue Decomposition),	6
	Postupci digitalne analize slike temeljeni na algoritmima matrične algebre: analiza osnovnim komponentama (PCA – Principal component analysis) i analiza nezavisnim komponentama (ICA – Independent Component Analysis).	6
	Postupci temeljeni na nenadziranim neuralnim mrežama i analizi nazvanoj slijepa obrada signala (BSP – Blind Signal Processing) i to postupak nezavisne analize komponenata (ICP – Independent Component Analysis) koji uključuje statistiku višeg reda (HOS – High Order Statistics).	6
	Postupak slijepe separacije signala (BSS – Blind Signal Separation) koji uključuje statistiku drugog reda (SOS – Second Order Statistics) i linearno predviđanje (LP – Linear Prediction),	6
	Postupak slijepe ekstrakcije signala (BSE – Blind Signal Extraction).	3
	Postupci temeljeni na klasifikatorima .	3

	Problemi digitalne obrade i analize slike u realnom vremenu (real-time imaging).	3
	Primjeri korištenja različitih tehnika na kompleksnim zadacima praćenje i prepoznavanja.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)			
	A. Cichocki, S.Amari, Adaptive Blind Signal and Image Processing, J.Willey, '02		
	Te-Won Lee, Independent Component Analysis: Theory and Applications, Springer 2010		
	Xizhi Shi, Blind Signal Processing: Theory and Practice 2012 Ed., Springer 2011		
	E.R.Dougherty, P.A.Laplante, Introduction to Real-Time Imaging, IEEE Press, '95.		

Dopunska literatura	- The Computer Vision Homepage (http://www-2.cs.cmu.edu/~cil/vision.html) - Computer Vision On-line (http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/CVonline/CVentry.htm)
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	NAPREDNI POSTUPCI PROJEKTIRANJA DIGITALNIH SUSTAVA							
Kod	FELT30	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ante Kristić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici	Dr. sc. Vesna Pekić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	135				
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Kolegij pruža napredna znanja sinteze digitalnih sustava, i osposobljava kandidata za znanstvena istraživanja na području optimalizacije strukture, algoritama verifikacije funkcionalnosti i algoritama provjere ispravnosti složenih digitalnih sustava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika* ili *Računarstvo*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području sinteze digitalnih sustava, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području sinteze digitalnih sustava, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda optimalizacije arhitekture digitalnih sustava, 4. matematički modelirati i analizirati utjecaj prijelaznih pojava na pouzdanost sustava, 5. predložiti optimalno rješenje ostvarenja digitalnog sustava, 6. vrednovati nove arhitekture sustava programibilne logike.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Složeni digitalni sustavi dekompozicija, paralelizam, kašnjenje.	6
	Modeliranje struktura, procedura i toka.	6
	Sinkronizacija memorijskim elementima.	3
	Automati s konačnim brojem stanja.	6
	Optimalizacija kašnjenja.	3
	Simulacijski algoritmi.	6
	Provjera funkcionalnosti.	3
	Specifikacija ispitnog postupka. Optimalizacija ulaznih ispitnih podataka. Sinteza ispitnog algoritma. Provjera kompletnosti testa.	9
	Identifikacija staza. Verifikacija vremenskih parametara sustava.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata		

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	2,5	(Ostalo upisati)	

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	1. Bergeron, Janick: „ Writing Testbenches: Functional Verification of HDL Models“, Second Edition, Springer; 2003.			1	da	
	2. Volnei A. Pedroni: „Circuit Design with VHDL“, The MIT Press, 2004.			1	da	
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	NUMERIČKE METODE INŽENJERSKOG MODELIRANJA						
Kod	FENT30	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Slavko Vujević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• Produbljivanje znanja o numeričkim metodama inženjerskog modeliranja, • Stjecanje naprednih znanja iz područja numeričke aproksimacije funkcija i numeričke aproksimacije rezultata mjerenja, • Stjecanje naprednih znanja iz područja numeričkog rješavanja inženjerskih problema opisanih diferencijalnim i integralnim jednadžbama.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja elektrotehnike i informacijske tehnologije
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu iz područja numeričkih metoda inženjerskog modeliranja, 2. razviti nove algoritme za numeričku aproksimaciju funkcija korištenjem lokaliziranih i nelokaliziranih baza, 3. razviti nove algoritme za aproksimaciju rezultata mjerenja polinomom izabranog stupnja, 4. razviti softverski program za numeričko modeliranje RLC krugove korištenjem tehnike konačnih elemenata, 5. primijeniti metodu konačnih elemenata pri rješavanju inženjerskih problema opisanih diferencijalnim i integralnim jednadžbama, 6. numerički rješavati inženjerske probleme s otvorenim granicama korištenjem kombinacije konačnih elemenata i preslikanih beskonačnih elemenata, 7. primijeniti metodu graničnih elemenata i metodu vektorskih (bridnih) konačnih elemenata pri rješavanju inženjerskih problema.

	Sadržaj	Sati P
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Osnovna lema varijacijskog računa. Aproksimacija funkcija. Bazni vektori rješenja i test funkcije.	6
	Aproksimacija rezultata mjerenja polinomom.	3
	Ortogonalne i ortonormirane baze. Valići.	3
	Lokalizacija baza. Metoda konačnih elemenata.	3
	Modeliranje RLC krugova korištenjem tehnike konačnih elemenata.	3
	Diferencijalna i integralna formulacija problema. Približno rješavanje diferencijalnih jednadžbi metodom konačnih elemenata, uz jaku formulaciju problema.	3
	Približno rješavanje diferencijalnih jednadžbi metodom konačnih elemenata, uz blagu formulaciju problema.	6
	Izoparametrijski, subparametriski i superparametrijski konačni elementi.	3
	Preslikani beskonačni elementi.	3
	Osnovne postavke metode graničnih elemenata i metode vektorskih (bridnih) konačnih elemenata.	3
	Približno rješavanje integralnih jednadžbi korištenjem tehnike konačnih elemenata.	3
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci

Vrste izvođenja nastave:	☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave: predavanjima, konzultacijama, pretraživanju literature i samostalnom rješavanju zadanih problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	1	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2,9
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,1	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na temelju znanja pokazanog na usmenom ispitu.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• Vujević, S.., "Predavanja iz predmeta Numeričke metode inženjerskog modeliranja", Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2015.		e-learning portal
	• Jović, V., "Uvod u inženjersko numeričko modeliranje", Aquarius Engineering Split, Split, 1993.	5	
Dopunska literatura	• Sadiku, M. N. O., "Numerical Techniques in Electromagnetics – Second Edition", CRC Press, 2001. • Brebbia, C. A. and Walker, S., "Boundary Element Techniques in Engineering", Newnes Butterworths, London, 1980. • Jin, J.M., "The Finite Element Method in Electromagnetics, 3rd Edition", Wiley-IEEE Press, 2014.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	NUMERIČKE METODE U KOMUNIKACIJSKIM SUSTAVIMA						
Kod	FELT31	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dragan Poljak Prof. dr.s c. Ivica Puljak	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja na području inženjerskog numeričkog modeliranja, • upoznavanje sa suvremenim numeričkim metodama u bežičnim komunikacijama, antenskim sustavima i elektromagnetskoj kompatibilnosti, • matematičko modeliranje proizvoljnih žičanih struktura u frekvencijskom i vremenskom području, • priprema za istraživanje i razvoj metoda procjene i zaštite od elektromagnetskih smetnji u komunikacijskim sustavima. • Primjena korisničkih softverskih paketa zasnovanih na suvremenim numeričkim metodama i razvoj vlastitog istraživačkog softvera za specifične probleme
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstveno-stručnu literaturu u području inženjerskog numeričkog modeliranja, 2. napisati i izložiti pregledni rad o suvremenim numeričkim metodama s primjenama u antenskim sustavima, propagaciji, komunikacijama i elektromagnetskoj kompatibilnosti, 3. kritički prosuđivati značajke različitih numeričkih metoda s primjenama u inženjerstvu, 4. matematički modelirati realistične antenske sustave, sustave zaštite od munje, te analizirati utjecaj različitih vrsta elektromagnetskih smetnji u komunikacijskim sustavima, 5. predložiti optimalno rješenje konfiguracija antena i uzemljivača u komunikacijskim i elektroenergetskim sustavima, 6. analizirati i vrednovati nove numeričke metode, u području komunikacijskih sustava, elektromagnetske kompatibilnosti te antena i propagacija.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Klasifikacija numeričkih metoda za diferencijalne i integralne jednadžbe.	3
	Metoda konačnih elemenata, metoda rubnih elemenata, metoda momenata, metoda konačnih diferencija. Stohastičko modeliranje.	6
	Automatsko generiranje mreža konačnih elemenata. Modeliranje nelinearnih problema konačnim elementima. Integralne i integro-diferencijalne jednadžbe u inženjerstvu.	6
	Analiza problema u frekvencijskom i vremenskom području.	3
	Metoda konačnih elemenata za integralne jednadžbe. Metoda rubnih integralnih jednadžbi.	6
	Metoda konačnih diferencija u vremenskom području	3
	Monte Carlo metode modeliranja. Metode uzorkovanja iz razdiobe vjerojatnosti. Procjena greške. Numeričko integriranje Monte Carlo metodama.	9
	Primjene numeričkih metoda u analizi i sintezi antenskih sustava.	3
	Primjene numeričkih metoda u elektromagnetskoj kompatibilnosti.	3

	Primjene numeričkih metoda u bioelektromagnetizmu, magnetohidrodinamici, fizici plazme i sistem inženjerstvu	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• D.Poljak, *Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu*, Šk. knjiga Zagreb, 2014.	5	
	• D.Poljak, V.Dorić, S.Antonijević,: *Modeliranje žičanih 153ultipr primjenom računala* Zagreb, Kigen d.o.o., 2009.	5	
	• D.Poljak 153ult., *Numeričke metode u elektrotehnici* – interna skripta, FESB-Split 2006.	5	

Dopunska literatura	• D. Poljak, *Advanced Modeling in Computational Electromagnetic compatibility*, Wiley Interscience, New York 2007. • Jović, V.: Uvod u inženjersko numeričko modeliranje, Aquarius Engineering, Split, 1993. • A.F.Peterson, S.L.Ray, R.Mittra: *Computational Methods for Electromagnetics*, IEEE Press, 1998.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	NUMERIČKE METODE ZA ANALIZU TRANZIJENATA						
Kod	FENT46	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Dino Lovrić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području numeričkih metoda za analizu elektromagnetskih prijelaznih pojava, • upoznavanje s naprednim numeričkim metodama za analizu elektromagnetskih prijelaznih pojava, • numeričko modeliranje elemenata elektroenergetskog sustava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij Elektrotehnika
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: – samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području numeričkih metoda za analizu elektromagnetskih prijelaznih pojava, – matematički modelirati i analizirati elektromagnetske prijelazne pojave u elektroenergetskom sustavu, – napisati i prezentirati napredni računalni program za proračun odabrane elektromagnetske prijelazne pojave, – napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim numeričkim modelima za proračun elektromagnetskih prijelaznih pojava.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV
	Povijesni pregled razvoja metoda za analizu elektromagnetskih tranzijenata u sustavu vodiča s koncentriranim i raspodijeljenim parametrima.	3	
	Numeričke analize u frekvencijskom području.	6	
	Numeričke analize u vremenskom području.	6	
	Analitičko rješavanje jednadžbi voda.	6	
	Numeričko modeliranje jednadžbi voda metodom konačnih diferencija.	6	
	Numeričko modeliranje jednadžbi voda metodom konačnih elemenata.	6	
	Numeričko modeliranje jednadžbi voda metodom karakteristika.	6	
	Numeričko modeliranje jednadžbi voda kombinacijom metode konačnih elemenata i metode karakteristika	6	

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	3,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Paul, C. P.: Analysis of Multiconductor Transmission Lines, John Wiley & Sons, Inc., 1994.		
	Dommel, H.: Electromagnetic Transients Program (EMTP Theory Book), BPA. Ore., USA, 1986.		
	Miano, G., Maffucci, A.: Transmission Lines and Lumped Circuits, Academic Press, 2001.		
Dopunska literatura	Teshe M. F., Ianos, V. M., Karlsson, T.: EMC Analysis methods and Computational Models, John Wiley & Sons, Inc., 1997.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	NUMERIČKO MODELIRANJE ELEKTROMAGNETSKIH POJAVA						
Kod	FENT53	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Slavko Vujević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• Stjecanje naprednih znanja o numeričkom modeliranju: trofaznih elektroenergetskih mreža, uzemljivačkih sustava, utjecaja elektroenergetskih vodova na telekomunikacijske instalacije te vanjskog sustava za zaštitu građevina od djelovanja munje (vanjskog LPS-a građevina), • Stjecanje naprednih znanja o numeričkom izračunu raspodjele struje zemljospoja.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja elektrotehnike
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. koristiti postojeće softverske pakete za numeričko modeliranje trofaznih elektroenergetskih mreža, 2. koristiti postojeće softverske pakete za numeričko modeliranje uzemljivačkih sustava, 3. razviti nove softverske alate za numeričko modeliranje sustava mrežastih uzemljivača, metalnih ekrana kabelskih vodova i zaštitnih užadi nadzemnih vodova protjecanih harmonijskom strujom ili strujom munje, 4. razviti nove softverske alate za numeričko modeliranje utjecaja elektroenergetskih vodova na telekomunikacijske instalacije, 5. razviti nove softverske alate za numeričko modeliranje vanjskog LPS-a građevina, 6. razviti nove softverske alate za numeričko modeliranje raspodjele struje zemljospoja.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Numeričko modeliranje trofaznih elektroenergetskih mreža korištenjem metode potencijala čvorova i modela prijenosnog voda.	3
	Numeričko modeliranje trofaznih elektroenergetskih mreža korištenjem tehnike konačnih elemenata i modela prijenosnog voda.	3
	Elektromagnetski model skupa tankožičanih segmenata vodiča protjecanih harmonijskom strujom, smještenih u horizontalno složenom višeslojnom sredstvu.	6
	Elektromagnetski model sustava mrežastih uzemljivača, metalnih ekrana kabelskih vodova i zaštitnih užadi nadzemnih vodova protjecanih harmonijskom strujom.	6
	Kontinuirana numerička Fourierova transformacija i inverzna kontinuirana numerička Fourierova transformacija.	3
	Elektromagnetski model sustava mrežastih uzemljivača, metalnih ekrana kabelskih vodova i zaštitnih užadi nadzemnih vodova protjecanih strujom munje.	6
	Numeričko modeliranje utjecaja elektroenergetskih vodova na telekomunikacijske instalacije.	3
	Numeričko modeliranje vanjskog sustava za zaštitu građevina od djelovanja munje (vanjskog LPS-a građevina).	3
	Elektromagnetski model za izračun raspodjele struje zemljospoja.	6

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave: predavanjima, konzultacijama, pretraživanju literature i samostalnom rješavanju zadanih problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	1	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2,9
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,1	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na temelju znanja pokazanog na usmenom ispitu.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• Vujević, S., "Predavanja iz predmeta Numeričko modeliranje elektromagnetskih pojava", Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2015.		e-learning portal
	• Lovrić, D., "Tranzijentni elektromagnetski model uzemljivačkog sustava u horizontalno složenom višeslojnom sredstvu", Doktorska disertacija, Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2013.		e-learning portal
	• Balaž, Z., "Elektromagnetski model za izračun raspodjele struje zemljospoja", Doktorska disertacija, Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2015.		e-learning portal

Dopunska literatura	• Dommel, H. W. et. al., "Electromagnetic Transients Program Reference Manual (EMTP Theory Book)", BPA, Portland, Oregon, USA, 1986. • Kizilcay, M., Prikler, L., "ATP-EMTP Beginner's Guide for EEUG Members", European EMTP-ATP Users Group, 2000. • He, J., " Methodology and Technology for Power System Grounding", Wiley-IEEE Press, 2012.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	**NUMERIČKO MODELIRANJE ELEKTROMEHANIČKIH POJAVA**		
Kod	FENT47	Godina studija	1.

Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ivica Jurić-Grgić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	0	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području modeliranja elektromehaničkih i elektromagnetskih pojava u elektroenergetskim sustavima, • primjena naprednih programskih paketa za analizu prelaznih pojava u elektroenergetskim sustavima, • analiza elektromehaničkih prijelaznih pojava u višegeneratorskom elektroenergetskom sustavu.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. izgraditi napredne numeričke modele elemenata elektroenergetskog sustava, 2. matematički modelirati elemente elektroenergetskog sustava tehnikom konačnih elemenata, 3. provesti analizu prijelaznih pojava u elektroenergetskom sustavu pomoću programskog paketa ElectroMagnetic Transients Program (EMTP-RV), 4. predložiti optimalno rješenje za zadovoljenje kutne stabilnosti višegeneratorskog elektroenergetskog sustava, 5. napisati i prezentirati pregledni rad o prijelaznim pojavama u višegeneratorskom elektroenergetskom sustavu.

	Sadržaj	Sati P
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Jednadžba gibanja rotora generatora.	3
	Kutna stabilnost višegeneratorskog elektroenergetskog sustava.	6
	Prijelazna stabilnost višegeneratorskog elektroenergetskog sustava.	6
	Modeliranje elemenata elektroenergetskog sustava tehnikom konačnih elemenata (TKE).	6
	Numeričko modeliranje elektromehaničkih i elektromagnetskih pojava u električnim mrežama primjenom tehnike konačnih elemenata.	9
	Numeričko modeliranje elektromehaničkih i elektromagnetskih pojava u električnim mrežama primjenom programskog paketa Electromagnetic Transients Program (EMTP-RV).	9

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature,samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	

bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• Jurić-Grgić,I.: "Modeliranje elektromagnetskih pojava u elektroenergetskom sustavu tehnikom konačnih elemenata", Doktorska disertacija, FESB, Sveučilište u Splitu, Split, 2008.					
	• Dommel, H. W. et. al., "Electromagnetic Transients Program Reference Manual (EMTP Theory Book)", BPA, Portland, Oregon, USA, 1986.					
	• Jurić-Grgić, I.; Kurtović, M.; Lucić, R.: Numerical Analysis of Power System Electromechanical and Electromagnetic Transients Based on the Finite Element Technique, Transient Phenomena in Large Electric Power Systems CIGRE Symposium, CD ROM Proceedings, 18-21 April, Zagreb, 2007.					
Dopunska literatura	• Jurić-Grgić, I.; Lucić, R.; Kurtović M.: ''Power System Fault Studies Using Finite Element Technique'', International Review on Modelling and Simulations (IREMOS), Vol. 2, No. 1, pp. 12-17, 2009. • Vujević, S.; Jurić-Grgić, I.; Lucić, R.,: "Time-Harmonic and Transient Linear Circuit Analysis Using Finite Element Technique", International Review on Modelling and Simulations (IREMOS), Vol. 1, No. 2, pp. 275-280, 2008. • Jurić-Grgić, I.; Lucić, R.; Kurtović, M.: " Analysis of Grounding Electrode Dynamic Characteristics Using FEM ", International Review of Electrical Engineering (IREE), Praise Worthy Prize S.r.l. Vol. 3, No. 3, pp. 479-483, 2008.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	**OBLIKOVANJE I VREDNOVANJE KORISNIČKIH SUČELJA SUSTAVA E-UČENJA**						
Kod	FEVT28	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Andrina Granić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	25%				

OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje temeljnih znanja o oblikovanju, implementaciji i vrednovanju upotrebljivih i pristupačnih interaktivnih sustava e-učenja, s naglasakom na „učeniku usmjereno“ oblikovanje odnosnih sučelja, te tehnologijom potpomognuto učenje prilagođeno individulanim korisnicima i interakciji.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij tehničkog / informatičkog područja. Za praćenje kolegija potrebno je poznavanje engleskog jezika.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorand će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretražiti i analizirati znanstvenu literaturu u području tehnologijom potpomognutog učenja, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o dobro dizajniranim upotrebljivim sučeljima interaktivnih sustava e-učenja, 3. kritički prosuditi odabir principa i smjernica „učeniku usmjerenog“ oblikovanja, 4. identificirati i argumentirati tehničku i pedagošku upotrebljivost, 5. imenovati i objasniti ulogu individualnih obilježja korisnika/učenika u tehnologijom potpomognutom učenju, 6. usporediti i procijeniti pristupe vrednovanju upotrebljivosti sustava e-učenja.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Korisniku usmjeren postupak razvoja korisničkih sučelja interaktivnih računalnih sustava (3), 2. Tehnologijom potpomognuto učenje i specifičnosti razvoja sustava e-učenja (6), 3. Principi i smjernice „učeniku usmjerenog“ oblikovanja namijenjenog poboljšanju korisnikovog/učenikovog iskustva (3), 4. Izrada prototipova (3), 5. Tehnička i pedagoška upotrebljivost (6), 6. Parametri i kriteriji, te metode i tehnike vrednovanja sustava e-učenja (6), 7. Individualna obilježja korisnika; kognicija, motivacija, emocije, estetika (6) 8. Modeliranje i modeli korisnika (3), 9. Sustavi e-učenja s inteligentnim korisničkim sučeljem (3), 10. Razvoj prilagodljivih i personaliziranih sustava e-učenja temeljenih na individualnoj interakciji (6).					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na primjeni „učeniku usmjerenog“ oblikovanja sučelja za zadanu studiju slučaja.					
Praćenje rada studenata *(upisati*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	

udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1		
	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata primjene „učeniku usmjerenog“ oblikovanja sučelja sustava e-učenja za zadanu studiju slučaja		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• Kinshuk, R. Huang (Eds.): *Ubiquitous Learning Environments and Technologies*. Lecture Notes in Educational Technology, 2015.		
	• A. Dix, T. Roselli, E. Sutinen: *E-learning and Human-Computer Interaction: Exploring Design Synergies for more Effective Learning Experiences*. Special issue of the *Journal Educational Technology & Society*, 9 (4).		
	• B. Schneiderman, C. Plaisant: *Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 5th Edition, Addison-Wesley, Reading, MA, 2010.		
Dopunska literatura	• C. Mourlas, N. Tsianos, P. Germanakos (Eds.): *Cognitive and Emotional Processes in Web-based Education: Integrating Human Factors and Personalization*, IGI Global, 2009. • S. Chen, G. Magoulas (Eds.): *Adaptable and Adaptive Hypermedia Systems* IRM Press, Hershey, 2005. • P. Brusilovsky, A. Kobsa, W. Nejdl (Eds.): *The Adaptive Web. Methods and Strategies of Web Personalization* LNCS 4321. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2007.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	OBLIKOVANJE SUSTAVA E-UČENJA							
Kod	FEVT14	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Branko Žitko	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	10					

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Cilj je steći znanja o pristupima za oblikovanje sustava e-učenja
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi nakon uspješno savladanog predmeta će moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području oblikovanja sustava e-učenja 2. kritički prosuđivati značajke sustava e-učenja 3. modelirati komponente sustava e-učenja 4. provesti istraživanje za uspoređivanje sustava e-učenja 5. napisati i prezentirati rad o provedenom istraživanju za oblikovanje sustava e-učenja

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	E-učenje i sustavi e-učenja	2
	Inteligentni tutorski sustavi	4
	Oblikovanje modula stručnjaka	4
	Oblikovanje pedagoškog modula	4
	Oblikovanje modula učenika	4
	Oblikovanje komunikacijskog modula	4
	Autorska okruženja i alati	4
	Modeliranje ponašanja	4
	Logički model	10
	Izvještavanje o provedenom istraživanju	5

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata						
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalan rad	2
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	
	Nacrt istraživanja – 20% Provedba istraživanja – 40% Izvještaj o provedenom istraživanju – 40%

nastave i na završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Advances in Intelligent Tutoring Systems, Nkambou R., Mizoguchi R., Bourdeau J. (Eds.), 2010, Springer Berlin Heidelberg		
	Woolf, B. P. „Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning“, 2008, Morgan Kaufmann		
	T. Murray, S. Blessing, S. Ainsworth: Authoring Tools for Advanced Technology Learning Environments, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2003.		
	H. F. O'Neil, Jr., R. S. Perez: Technology Applications in Education – A Learning View, Lawrence Erlbaum Ass. Publishers, Mahwab, NJ, 2003.		
	S. Stankov: Suvremena informacijska tehnologija u nastavi, Fakultet prirodoslovno matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu, interna skripta, Split, siječanj 2005. www.pmfst.hr/~stankov/pregled_fpmz.htm		
Dopunska literatura	Learning UML 2.0, Kim Hamilton, Russel Milles, O'Rilley, 2006 Sharable Content Object Reference Model (SCORM®): Overview, 2004		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, samoprocjena.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	OBRADA I SAŽIMANJE VIDEO SIGNALA							
Kod	FELT65	Godina studija	2					
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Matko Šarić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja						

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	• Proširivanje znanja iz područja obrade i sažimanja video signala • Osposobljavanje za istraživanje i razvoj metoda za obradu/sažimanje video signala
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. napisati pregled (seminar ili članak) znanstvene literature u području obrade/sažimanja video signala 2. vrjednovati i usporediti postojeće metode iz literature 3. matematički modelirati i dizajnirati odabranu metodu za obradu videa 4. implementirati i vrjednovati odabranu metodu

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	**Sadržaj**	**Sati (P)**
	Analogni i digitalni video standardi.	3
	Prostorno-vremensko uzorkovanje.	3
	Analiza pokreta. Kompenzacija pokreta.	3
	Sažimanje temeljeno na objektima (raspoznavanje objekata, kodiranje oblika, kodiranje teksture, segmentacija).	6
	Obrada video signala (filtriranje temeljeno na kompenzaciji pokreta, smanjenje šuma, superrezolucija, dinterlacing, interpolacija temeljena na kompenzaciji pokreta)	6
	Video sažimanje (MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, AVC/H.264, HEVC/H.265, skalabilno sažimanje)	6
	Video aplikacije (raspoznavanje lica, praćenje objekta (cilja), video nadzor, video vodeni žigovi).	6
	Video indeksiranje, pretraživanje i filtriranje.	3
	3D video	3

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata		

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	2,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Yao Wang, Joern Ostermann, Ya-Qin Zhang, Video Processing and Communications, Prentice Hall, 2002		
	Hrvoje Dujmić: „Multimedijski sustavi“, FESB Split, interna skripta		
Dopunska literatura	• IEEE Transaction on Multimedia • IEEE Multimedia Magazine • IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	OCEANOGRAFSKA MJERENJA						
Kod	FEVT26	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Vlado Dadić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• upoznavanje s naprednom mjernom opremom u oceanografiji • upoznavanje s naprednim metodama mjerenja u oceanografiji, • obrada i analiza pogrešaka kod oceanografskih mjerenja, • priprema za istraživanje i razvoj u području oceanografskih mjerenja.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz polja elektrotehnike ili računarstva	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području oceanografskih mjerenja, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim metodama i mjernoj opremi u oceanografiji, 3. mjeriti i analizirati oceanografske parametre, 4. kritički uspoređivati i prosuđivati rezultate oceanografskih mjerenja.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Povijest oceanografskih mjerenja. Problemi mjerenja u oceanografiji. Mjerne metode. Jednokratna, višekratna i neprekidna mjerenja.	3
	Mjerenja u točci, jedno- dvo- i trodimenzionalnom prostoru mora. «In situ» mjerenja upotrebom broda. Izbor metode i instrumenta za mjerenje različitih parametara.	3
	Mjerenje klasičnih oceanografskih parametara. Mjerenja stacionarnim instrumentima. Mjerenja plutajućim instrumentima.	3
	Automatski mjerni sustavi sa slanjem podataka u stvarnom vremenu. Metode mjerenja kod daljinskih istraživanja.	3
	Posebitosti mjerenja različitih oceanoloških parametara. Više-parametarski mjerni uređaji za uzorkovanje vode na različitim razinama u moru za naknadnu obradu.	3
	Pregled instrumenata za mjerenje različitih oceanografskih parametara (meteoroloških, struja, razine mora, valova, optičkih i dr. svojstava mora).	3
	Pogreške kod oceanografskih mjerenja i njihovi uzroci. Pogreške mjernih instrumenata. Točnost, rezolucija, vremenski odziv, stabilnost i ponovljivost mjerenja kao mjerilo kvalitete instrumenta.	3
	Apsolutna, relativna i ukupna pogreška. Metode i postupci za smanjivanje pogreški. Utjecaj mjernih metoda i pogreški instrumenata na procjenu kvalitete podataka..	3
	Kalibracija i interkalibracija oceanografskih mjernih instrumenata.	3
	Važnost vođenja dnevnika rada tijekom mjerenja, kalibracija i interkalibracija oceanografskih instrumenata.	3
	Važnost općih informacija o izvršenim mjerenjima u naknadnoj provjeri kvalitete i obradi podataka.	3
	Odabir broja i rasporeda oceanografskih postaja u području istraživanja.	3
	Dostupnost podataka o oceanografskim mjerenjima u stvarnom vremenu i oceanografska prognoza..	3
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• Jerome Williams (editor) Oceanographic instrumentation, United States Naval Institute series in oceanography.		
	• Dadić V., 1999. Razvitak i primjena sustava na plutačama uz daljinsko odašiljanje podataka (AMOS), Institut za oceanografiju, Split, Studije i elaborati 216:		
	• http://www.openseas.com/supplier.htm; http://www.ndbc.noaa.gov/		
	• http://www.cbos.org/gallery/; www.izor.hr/on-line.html		

Dopunska literatura	• Dadić V., A. Puškarić, i M. Ferenčak, 1987. Automatska meteorološko oceanografska stanica (AMOS). Vijesti PMC znanstveno-stručni časopis iz meteorologije. 33:17 24. • Dadić V., i D. Ivanković, 1999. Automatic Meteo-Oceanographic measurements and data transmission in real time to Internet. 41st ELMAR International Syposium, Zadar. Proceedings: 114-118. www.izor.hr/on-line.html • Dadić V., 1983. Problemi instrumentacije za mjerenje morskih struja. Magistarski rad, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu: 175 pp. i Buljan M. i M. Z. Armanda, 1971. Osnovi oceanografije i pomorske meteorologije. Institut za oceanografiju i ribarstvo Split. Posebna izdanja: 424 pp. (poglavlja u mjernoj instrumentaciji)
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	ODABRANA POGLAVLJA ELEKTROMAGNETSKE KOMPATIBILNOSTI						
Kod	FELT81	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Vicko Dorić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja na području elektromagnetske kompatibilnosti, • analiziranje mehanizama elektromagnetske sprege između pojedinih sustava te odabir prikladnih tehnika za sprečavanja istih, • ispitivanje sustava prema odgovarajućim standardima za EMC, • primjena korisničkih softverskih paketa zasnovanih na suvremenim numeričkim metodama za analizu problema elektromagnetske kompatibilnosti. • razvoj vlastitih matematičkih modela za specifične probleme elektromagnetske kompatibilnosti
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstveno-stručnu literaturu u području elektromagnetske kompatibilnosti, 2. kritički prosuđivati značajke različitih elektroničkih i komunikacijskih sustava u skladu s domaćim i međunarodnim EMC normama, 3. matematički modelirati realistične antenske sustave, sustave zaštite od munje, te analizirati utjecaj različitih vrsta elektromagnetskih smetnji na elektroničke i komunikacijske sustave, 4. analizirati rad uzemljivača u impulsnom režimu rada, 5. predložiti optimalno rješenje pozicioniranja antena kolociranih antenskih sustava, 6. procijeniti utjecaj vjetroparka i drugih objekata na rad obližnjeg SSR radarskog sustava.

	Sadržaj	Sati P
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod u probleme elektromagnetske kompatibilnosti (EMC).	3
	Izvori elektromagnetskih smetnji. Klasifikacija EMC problema. Europski i svjetski standardi.	6
	Pregled numeričkih metoda u elektromagnetizmu. Metoda konačnih elemenata, metoda rubnih elemenata, metoda momenata, metoda konačnih diferencija.	6
	Niskofrekvencijski modeli s koncentriranim parametrima.	3
	Visokofrekvencijski modeli s distribuiranim parametrima. Modeli prijenosnih linija.	3
	Modeliranje žičanih antena u frekvencijskom i vremenskom području.	9
	Zaštita ljudi i elektroničke opreme od neželjenih posljedica elektromagnetskog zračenja.	6
	Projektiranje zaštite od udara groma i sustava uzemljenja.	3
	Elektromagnetska kompatibilnost kolociranih radijskih sustava.	3
	Utjecaj vjetroelektrana na rad radarskih sustava.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

	☐ terenska nastava					
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• D.Poljak, *Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu*, Šk. knjiga Zagreb, 2014.	5	
	• D.Poljak, V.Dorić, S.Antonijević,: *Modeliranje žičanih 169ultipr primjenom računala* Zagreb, Kigen d.o.o., 2009.	5	
	• D.Poljak, N. Kovač, V.Dorić., *Numeričke metode u elektrotehnici* – interna skripta, FESB-Split 2006.	5	
Dopunska literatura	• D. Poljak, *Advanced Modeling in Computational Electromagnetic compatibility*, Wiley Interscience, New York 2007. • Clayton R. Paul: ''Introduction to Electromagnetic Compatibility'', Wiley, New Jersey, 2006 • Macnamara, T.: Handbook of Antennas for EMC, Artech House, 1995.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	ODABRANA POGLAVLJA SINKRONIH STROJEVA						
Kod	FENT14	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ivica Jurić-Grgić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području regulacije i eksploatacije sinkronih strojeva, • numeričko modeliranje sinkronih strojeva, • primjena naprednih programskih paketa za analizu prelaznih pojava sinkronih strojeva.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. izgraditi napredni numerički model sinkronog stroja, 2. matematički modelirati i analizirati ponašanje sinkronih strojeva priključenih na elektroenergetski sustav, 3. procijeniti optimalne parametre digitalnog regulatora napona te digitalnog turbinskog regulatora, 4. samostalno koristiti programski paket ElectroMagnetic Transients Program (EMTP-RV) za analizu prijelaznih pojava u sinkronom stroju, 5. predložiti optimalno rješenje za zadovoljenje kutne stabilnosti generatora priključenog na elektroenergetski sustav, 6. napisati i prezentirati pregledni rad o ponašanju sinkronih strojeva priključenih na elektroenergetski sustav.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Dinamički model sinkronog stroja.	3
	Rad sinkronog generatora na krutu i vlastitu mrežu.	3
	Sustavi nezavisne uzbude i sustavi samouzbude. Beskontaktni sustavi uzbude.	3
	Asinkroni rad turbogeneratora i hidrogeneratora.	3
	Statička stabilnost sinkronog stroja.	3
	Prijelazna stabilnost sinkronog stroja.	6
	Digitalni turbinski regulator sinkronog stroja u analizi prijelazne stabilnosti.	3
	Digitalni regulator napona sinkronog stroja u analizi prijelazne stabilnosti.	3
	Modeliranje sinkronog generatora s turbinskom regulacijom i regulatorom uzbude pomoću programskog paketa EMTP-RV.	6
	Analiza kutne stabilnosti pri malim i velikim poremećajima generatora priključenog na elektroenergetski sustav pomoću programskog paketa EMTP-RV.	6

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature,samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• P. Kundur: Power system stability and control, Electric Power Research Institute, California, 1993.		
	• Dommel, H. W. et. al., “Electromagnetic Transients Program Reference Manual (EMTP Theory Book)”, BPA, Portland, Oregon, USA, 1986.		
	• IEEE Standard 421.5-2005: Recommended Practice for Excitation System Models for Power System Stability Studies		
Dopunska literatura	• J. Machovski, J.W. Bialek, J.R. Bumby: Power system dynamics stability and control, second edition, Wiley ✓ Sons, 2008. • Jurić-Grgić, I.; Kurtović, M.; Lucić, R.: Numerical Analysis of Power System Electromechanical and Electromagnetic Transients Based on the Finite Element Technique, Transient Phenomena in Large Electric Power Systems CIGRE Symposium, CD ROM Proceedings, 18-21 April, Zagreb, 2007.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	OPTIČKE KOMUNIKACIJSKE MREŽE						
Kod	FELT51	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dinko Begušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području optičkih komunikacijskih mreža, • upoznavanje s naprednim metodama i tehnologijama u području optičkih komunikacijskih mreža, • matematičko modeliranje optičkih komunikacijskih mreža, • priprema za istraživanje i razvoj tehnologija optičkih komunikacijskih mreža.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Komunikacijska i informacijska tehnologija, Računarstvo, Elektronika i računalno inženjerstvo ili odgovarajući*	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: • samostalno kritički pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području optičkih komunikacijskih mreža, • napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području optičkih komunikacijskih mreža, • kritički prosuđivati i vrednovati značajke novih metoda i rješenja u području optičkih komunikacijskih mreža, • analizirati značajke optičkih komunikacijskih mreža, • predložiti optimalno rješenje za primjenu optičkih komunikacijskih mreže, • aktivno sudjelovati u istraživačkom radu u području bežičnih i mobilnih komunikacijskih mreža.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj predavanja	Sati
	Prijenos i obradba signala primjenom fotoničkih sustava. Svjetlovodne niti.	3
	Spajanje svjetlovodnih niti. Svjetlovodni kabeli.	3
	Linearne i nelinearne pojave pri prijenosu signala svjetlovodnim nitima.	3
	Pasivni elementi optičkih komunikacijskih sustava: usmjerni sprežnici, izolatori, cirkulatori, optički filtri i multipleksori.	3
	Braggova rešetka. Mach-Zender interferometar. Fabry-Perot filtar.	3
	Aktivne komponente optičke komunikacijske mreže. Optička pojačala. EDFA pojačala.	3
	Svjetlosni izvori: svjetleće diode (LED), laserske diode (LD).	3
	Svjetlosni detektori: pin fotodiode, lavinske fotodiode (APD).	3
	Fotonički preklopnici. Modulatori i demodulatori svjetlosnog signala.	3
	Značajke svjetlosnih prijamnika. Projektiranje fizičke razine svjetlovodnog prijenosnog sustava.	3
	Sustavi s vremenskim multipleksitranje i multipleksiranjem valnih duljina: WDM, DWDM.	3
	Optičke mreže. SDH/SONET. Optički sloj. Svjetlovodna tehnologija u pristupnim mrežama. FTTx sustavi.	3
	Pasivne optičke mreže (PON). Upravljanje optičkim komunikacijskim mrežama.	3
	Istraživanja u području optičkih komunikacijskih mreža.	6
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij

	☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	Rajiv Ramaswami, Kumar Sivarajan: „*Optical Networks: A Practical Perspective*“, (Second edition), Academic Press, 2002.					
	Peter Tomsu, Christian Schmutzer: “*Next Generation Optical Networks, The Convergence of IP Intelligence and Optical technologies*”, Prentice Hall, 2002					
	D..Begušić: “*Optical communication networks*”, handouts					
Dopunska literatura	IEEE Communications Magazine Dokumenti standardizacijskih institucija ITU, ETSI, IEEE i drugih Znanstveni radovi iz područja optičkih komunikacijskih mreža					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	ODRŽAVANJE I EKSPLOATACIJA						
Kod	FETT06	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Jani Barle	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području eksploatacije i održavanja, • upoznavanje s naprednim metodama modeliranja pouzdanosti i raspoloživosti, • priprema za istraživanje i razvoj na području eksploatacije tehničkih sustava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. kritički prosuđivati postupke managementa održavanja i eksploatacije, 2. opravdati primjenu održavanja po stanju, 3. prosuditi trajnost tehničkog sustava i rizike njegova korištenja, 4. kritički prosuđivati raspoloživosti i troškove održavanja, 5. preispitati utjecaj postupaka održavanja na raspoloživost, 6. evaluirati utjecaje na životni vijek tehničkog sustava, 7. odrediti stanje elemenata tehničkog sustava za vrijeme njegova rada.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uloga, ciljevi i vrste postupaka održavanja. Uzrok, proces i mod kvara.	3
	Klasifikacija i rasčlamba uređaja. Stanja i faze degradacije.	3
	Metode procjene trajnosti komponente.	6
	Modeliranje obnovljivih sustava.	6
	Ocjena rizika prema standardima (IEC EN 61508).	3
	Kovarijantni modeli. Tehnička dijagnostika.	6
	Ubrzano ispitivanje i uhodavanje.	6
	Ekspertna mišljenja, generički i deklarirani parametri trajnosti.	3
	Modeli optimiranja troškova održavanja i eksploatacije.	6
	Eksternalizacija i jamstva.	3

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2,5
	Esej		Seminarski rad	1,0	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,5	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene samostalnog rada.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• K.A.H. Kobbacy, D.N.P. Murthy (eds): "Complex System Maintenance Handbook", Springer, 2008.		
	• J.C. Whitaker: "Electronic Systems Maintenance Handbook", CRC Press, 2001.		
	• R.D. Leitch: "Reliability Analysis for Engineers", Oxford Univ. Press, 1995.		
Dopunska literatura	• M. Rausand: "Reliability of Safety-Critical Systems: Theory and Applications", Wiley, 2014. • W.R. Blischke, D.N.P. Murthy: "Case Studies in Reliability and Maintenance", Wiley-Interscience, 2002.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	OPTIMIRANJE U ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU						
Kod	FENT34	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Elis Sutlović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• upoznavanje s problematikom matematičkog optimiranja, naprednim pristupima matematičkom optimiranju i optimizacijskim metodama, • produbljivanje znanja o problematici, mogućim pristupima i primjeni optimizacijskih postupaka u elektroenergetskom sustavu, • priprema za istraživanje vlastitog optimizacijskog problema, definiranje funkcija cilja i ograničenja, • rješavanje optimizacijskog problema korištenjem i prilagođavanjem gotovih algoritama.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području optimiranja u elektroenergetskom sustavu, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o metodama i primjenama optimizacijskih postupaka u elektroenergetskom sustavu, 3. modelirati optimizacijski problem i ograničenja te riješiti problem koristeći gotove algoritme i računalne programe, 4. sistematizirati i analizirati dobivena rješenja te predložiti konačno rješenje optimizacijskog problema, 5. relevantno evaluirati značajke novih optimizacijskih metoda iz problematike planiranja i eksploatacije elektroenergetskog sustava.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Osnovni pojmovi i formulacija optimizacijskog problema. Podjela problema i metoda optimizacije.	3 sata
	Linearno optimiranje. Standardni oblik LP problema, metode, primjer.	3 sata
	Cjelobrojno linearno programiranje. Primjer.	3 sata
	Nelinearno programiranje: Metode optimizacije nelinearnih problema bez ograničenja	3 sata
	Opće nelinearno programiranje. Metode optimizacije problema sa ograničenjima.	3 sata
	Dinamičko programiranje. Genetski algoritmi.	3 sata
	Korištenje gotovih algoritama matematičkog optimiranja i računalnih programa. Primjeri.	3 sata
	Pregled optimizacijskih postupaka koji se koriste u EES-u.	3 sata
	Problematika, formulacija i algoritmi za rješavanje problema optimalnih tokova snaga	3 sata
	Angažiranja agregata u EES-u – problem izbora agregata u pogonu.	3 sata
	Angažiranja agregata u EES-u – problem ekonomskog dispečinga.	3 sata
	Problematika, formulacija i algoritmi za rješavanje problema dugoročnog planiranja rada u elektroenergetskim sustavima sa značajnim udjelom hidroelektrana.	3 sata

	Prezentacija seminarskih radova.				3 sata	
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata modeliranja i rješavanja zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. D. Vučina: Metode inženjerske numeričke optimizacije, ISBN 953-6114-79-8, FESB, Split, 2005.	3	
	2. S.A.-H. Soliman, A.-A.H. Mantawy: Modern Optimization Techniques with Applications in Electric Power Systems, ISBN: 978-1-4614-1751-4 (Print) 978-1-4614-1752-1 (Online), Springer, 2012.		
	3. V. Pappu, M. Carvalho, P.M. Pardalos : Optimization and Security Challenges in Smart Power Grids, ISBN 978-3-642-38133-1 ISBN 978-3-642-38134-8 (eBook), Springer, 2013.		

Dopunska literatura	1. Plaper, M.: Principi optimalnosti u mrežama za prenos i distribuciju električne energije, ''ZJE'' I ''M. Vidmar'', Ljubljana, 1980. 2. Momoh, J., T.: Electric Power System Applications of Optimization, Marcel Dekker, New York, 2001 3. Wood, A., J.; Wollenberg B., F.: Power Generation, Operation and Control, John Wiley✓Sons, New York, 1996
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	Optimizacija dubokih neuronskih mreža za heterogene sustave						
Kod	FEKT03	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Dunja Božić-Štulić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Omogućiti studentima da kroz primjere iz prakse nauče kako optimizirati duboku neuronsku mrežu za heterogene sustave. Stjecanjem znanja o dubokim neuronskim mrežama i heterogenim sustavima, ostvaruju se nužna teorijska znanja o različitim pristupima optimizacije. Omogućiti stjecanje znanja o akceleratorima, GPUGPU-ovima, te o prilagođenim akceleratorima. Omogućiti studentima stjecanje praktičnih znanja kroz projektni zadatak.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	1. Umjetna inteligencija 2. Metode optimizacije 3. Napredne arhitekture računala
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. U potpunosti razumjeti sve komponente dubokih arhitektura i načine na koji su one treniraju. 2. Razumjeti računalne heterogene sustave. 3. Razumjeti akceleratore. 4. Izraditi i testirati duboku arhitekturu za određeni heterogeni sustav. 5. Objasniti kako optimizirati bilo koju duboku arhitekturu na heterogenim sustavima.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	SADRŽAJ	SATI P
	Duboke neuronske mreže	
	Pregled dubokih neuronskih mreža	3 sata
	Izazovi u učenju dubokih modela	3 sata
	Učenje s momentom, akcelerirani gradijent i prilagodljivi moment	3 sata
	Regularizacija	3 sata
	Rano zaustavljanje	3 sata
	Vezanje i dijeljenje parametara	3 sata
	Računalne heterogene metode	
	Općenito o heterogenim sustavima	3 sata
	CUDA: platforma za heterogene sustave	3 sata
	Organizacija dretvi	3 sata
	Wrap-ovi	3 sata
	Grananje	3 sata
	Optimizacija dubokih arhitektura na heterogenim sustavima	
	Akceleratori općenito	3 sata

	GPUGPUs	3 sata
	Prilagođeni akceleratori	3 sata
	Izrada duboke neuronske mreže na heterogenom sustavu	3 sata

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata						
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	1	Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat		(Laboratorijske vježbe)	0
	Esej		Seminarski rad	1	Samostalni rad	1
	Kolokviji	0	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje temeljem aktivnosti studenta na istraživanjima, praktičnom i samostalnom radu kao i kvaliteti seminarskog rada.					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Deep Learning; Ian Goodfellow, Yoshu Bengio and Aron Courville, 2016.	0	Electronic copy On e-learning
	Rob Farber, CUDA Application Design and Development. ISBN -13: 987-0123884268.	0	Electronic copy On e-learning
	Shiho Kim, Ganesh Chandra Deka, Hardware Accelertor Systems for Artificial Intelligence and Machine learning (ISSN Book 122), 1st Edition; ISBN-13: 978-0128231234.	0	Electronic copy On e-learning

Dopunska literatura	Bai, L., Zhao, Y., Huang, X., “A CNN Accelerator on FPGA Using Depthwise Separable Convolution”, IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs, Vol. 65, No. 10, oct 2018, str. 1415–1419, available at: https://ieeexplore.ieee.org/ document/8438987/Pu, J., Bell, S., Yang, X., Setter, J., R ichardson, S., Ragan-Kelley, J., Horowitz, M., “Programming Heterogeneous Systems from an Image Processing DSL”, Vol. 14, No. 3, 2016, str. 1–25, available at: http://arxiv.org/abs/1610.09405
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	1. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi 2. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita 3. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika 4. Samo evaluacija nastavnika 5. Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	OPTIMIZACIJE U TELEKOMUNIKACIJAMA						
Kod	FELT71	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Josip Lörincz	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	100%				

OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: stjecanje naprednih znanja iz područja primjene metoda optimizacije sa ciljem unaprjeđenija rada telekomunikacijskih sustava.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij iz područja elektrotehnike ili računarstva. Poznavanje engleskog jezika u čitanju i pisanju. Poznavanje rada na računalu.		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. poznavati razloge primjene metoda optimizacije u telekomunikacijama, 2. razlikovati vrste optimizacijskih problema, 3. poznavati korištenje alata za rješavanje optimizacijskih problema u telekomunikacijama, 4. poznavati jezik za matematičko programiranje optimizacijskih problema, 5. definirati optimizacijski model i način rješavanja optimizacijskog problema u mrežama kao što su: 2G/3G/4G/5G/6G sustavi, WLAN mreže, senzorske mreže, mreže Inetrneta stvari (engl. Internet of things IoT), lokalne (Ethernet) i pristupne (xDSL, FTTx) žičane mreže, jezgrene telekomunikacijske mreže, distribuirane mreže podatkovnih centara u oblaku. 6. analizirati rezultate optimizacije u cilju poboljšanja rada telekomunikacijskih sustava.		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P ili S	Sati AV
	Osnove teorija grafova.	3	
	Razlozi primjene optimizacija i operacijskih istraživanja.	3	
	Uvod u optimizacijske probleme u telekomunikacijama.	3	
	Linearni i nelinearni optimizacijski problemi.	3	
	Cjelobrojno i binarno programiranje.	3	
	Bežični telekomunikacijske mreže 2G, 3G, 4G, 5G i WLAN.	3	
	Lokalne (Ethernet) i pristupne (xDSL, FTTx) komunikacijske mreže.	3	
	Senzorske mreže i mreže interneta stvari (IoT)	3	
	Kompleksnost optimizacijskog problema: NP teški problemi.	3	
	Linearizacija i relaksiranje nerješivih optimizacijskih problema.	3	
	Pregled rješavača (engl. solver) namijenjenih rješavanju optimizacijskih problema.	3	
	Primjena IBM CPLEX i Matlab Optimization Toolbox rješavača.	3	
	Matematičko programiranje optimizacijskih problema.	3	
	AMPL jezik za matematičko programiranje.	3	
	Primjene metoda optimizacije za rješavanje problema u: 2G/3G/4G/5G mrežama, WLAN mrežama, optičkim komunikacijskim mrežama (FTTx), senzorskim mrežama, lokalnim (Ethernet) i pristupnim (xDSL) mrežama, jezgrenim (engl. core) mrežama telekom operatera, distribuiranim poslužiteljskim mrežama.	3	
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci	

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2,0
	Esej		Seminarski rad	2,5	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Izrada seminarskog, znanstveno ili stručnog rada Prezentacija seminarskog, znanstveno ili stručnog rada					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. M. Resende, P. Pardalos, "Handbook of Optimization in Telecommunications", Springer, 2006, str. 1166		
	D. Bertsimas, J. N. Tsitsikilis, "Introduction to Linear Optimization", 1. izdanje, Hardcover, Athena Scientific, MIT, 1997		
	L. A. Wolsey, "Integer Programming", John Wiley and Sons, Inc, 1998.		
	R. Fourer, D. M. Gay, B. W. Kernighan, "AMPL - A Modeling Language for Mathematical Programming", 2. izdanje, 2003 Thomson Learning		
Dopunska literatura	-Richard Kipp Martin, "Large Scale Linear and Integer Optimization: A Unified Approach", Springer, 2009, str: 757 -Maggie Xiaoyan Cheng, Yingshu Li, Ding-Zhu Du, "Combinatorial Optimization in Communication Networks", Springer, 2006, str.: 672 -Javno dostupna literatura (biblioteke, Internet)		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa. Povremeno promatranje i evaluacija nastave od strane predstojnika zavoda/ šefa katedre, itd.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja. Konzultacije. Samostalni rad studenata.		

NAZIV PREDMETA	OPTOELEKTRONIČKI SENZORI							
Kod	FEKT01	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ivo Stančić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: • produbljivanje znanja u području optoelektronike • upoznavanje sa naprednim metodama i tehnologijama mjerenja u optoelektronici • matematičko modeliranje sustava za mjerenje sa više kamera • priprema za istraživanje i razvoj novih metoda mjerenja u optoelektronici
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnike i informacijske tehnologije, Računarstvo*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: • Samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području mjerenja optoelektroničkim metodama u prostoru • Matematički modelirati različite optoelektroničke sustave za mjerenje u prostoru • Preporučiti moguće mjere za poboljšanje i optimizaciju postojećih optoelektroničkih mjernih sustava i popratnih algoritama • Napisati i prezentirati eksperimentalni rad u području kolegija

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV
	Uvod u optoelektroniku	3	
	Strojni vid i računarski vid	3	
	Matematički opis kamere i geometrija prostora	9	
	Sustavi leća, boja i fotoosjetljivi čipovi	3	
	Primjena optoelektronike u industriju, linijske i brze kamere	3	
	Primjena optoelektronike u analizi kinematike pokreta	6	
	Modeliranje i primjena 3D skenera	6	
	Optoelektronički sustavi za noćni vid	3	
	Multispektralne, hipersepktralne kamere i primjene	3	
	Termalne kamere	3	
	Budućnost razvoja optoelektronke	3	

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan eksperimentalni rad u području kolegija	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2

bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog eksperimentalnog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata eksperimentalnog rada		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Hartley, R., Zisserman, A.: 'Multiple view geometry in computer vision' (Cambridge University Press, 2003)		
	Shapiro, G., Stockman, G.C.: 'Computer vision' (Prentice-Hall, 2001)		
	Safa O. Kasap: 'Optoelectronics & Photonics: Principles & Practices', (Pearson, 2012)		
	Hyperspectral Imaging, Volume 32, 1st Edition (Elsevier, 2018)		
Dopunska literatura	MATLAB; User Guide		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	/		

NAZIV PREDMETA	PARALELNO RAČUNANJE						
Kod	FELT96	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Damir Krstinić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području računalnih arhitektura s naglaskom na višeprocesorske i višejezgrene arhitekture • produbljivanje znanja o arhitekturi procesora s višerazinskom organizacijom interne privremene memorije • upoznavanje s naprednim paralelnim arhitekturama • primjena paralelnih algoritama za rješavanje problema • analiza matematičkih problema s ciljem otkrivanja mogućnosti paralelizacije • priprema za istraživanje i razvoj paralelnih algoritama	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika ili Računarstvo*	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području paralelnog računanja, 2. napisati i prezentirati pregledni rad iz područja suvremenih paralelnih arhitektura i modela paralelnog računanja, 3. analizirati i kritički prosuđivati algoritme za rješavanje problema u različitim modelima paralelnog računanja, 4. analizirati mogućnosti primjene paralelnog računanja na rješavanje problema te predložiti optimalnu paralelnu arhitekturu i model paralelnog računanja za pojedini problem, 5. implementirati postojeće ili nove algoritme na paralelnim računalnim sustavima, 6. vrednovati nove metode, arhitekture i modele u području paralelnog računanja.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvodna razmatranja: računalne arhitekture i ograničenja, Flynnova taksonomija, instrukcijski i podatkovni paralelizam, paralelizam zadatka, klase paralelnih računala, memorijski modeli, sinkronizacija i latencija, Amdahlov i Gustafsonov zakon, primjene paralelnog računanja	3
	Analiza složenosti problema: složenost algoritma, procesorska i memorijska složenost, O-notacija, pristup memoriji, arhitektura procesora i organizacija interne privremene memorije, blokovi podataka i vektorski pristup, efikasnost računanja, optimizacija koda	6
	Teorija paralelnog računanja: paralelne arhitekture, memorija i komunikacija, simetrično višeprocesorsko računanje, višejezgrena obrada, vektorski procesori, distribuirano procesiranje i masivna paralelna obrada, GRID sustavi, FPGA rekonfigurabilne procesne jedinice i GPGPU grafičke procesne jedinice. Paralelne programske paradigme, paralelni programski jezici, automatska paralelizacija	3
	Višeprocesno i višenitno računanje: procesi i niti, laki (lightweight) procesi, izvršavanje u dijeljenom vremenu, stog, pristup dijeljenoj	8

	memoriji, distribuirana memorija i područje vidljivosti, komunikacija i sinkronizacija, signali, semafori, barijere, ključevi, muteksi.	
	Distribuirano računanje: grozdovi računala i GRID sustavi, programski modeli s razmjenom poruka, pristup podacima u distribuiranoj memoriji, latencija i sinkronizacija, MPI sustav	8
	CUDA arhitektura, GPGPU paralelizam za opće namjensko računanje: heterogeno računarstvo, kernel, blokovi, niti i indeksiranje, asinkrone operacije, rukovanje pogreškama, upravljanje uređajima, CUDA biblioteke (BLAS, FFT)	8
	Primjena paralelnog računanja: paralelno rješavanje matematičkih problema, virtualne valute, paralelno računanje u obradi i analizi slike, analiza velikih skupova podataka, rudarenje podataka i analiza teksta	9

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata		

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,5
	Esej		Seminarski rad	1,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata i analize rješenja zadanog problema.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Petersen W. P., Arbenz P.: "*Introduction to Parallel Computing, A Practical Guide with Examples in C*", Oxford University Press, ISBN: 0198515760, 2004.		
	Slapničar I.: "*Višeprocesorsko računanje*", skripta, FESB Split		
	Golub G. H., Van Loan C. F.: "*Matrix Computations*", John Hopkins University Press, Maryland, 1996.		
	Pacheco P. S.: "*A User's Guide to MPI*", Department of Mathematics, University of San Francisco, 1998.		
	Leondes C. T.: "*Algorithms and Architectures*", Academic Press, ISBN: 978-0-12-443861-3, 1997.		
	Stevens W. R., Rago S. A.: "*Advanced Programming in the UNIX Environment*", ISBN: 0321525949, Addison-Wesley, 2005.		
	Fokkink W.: "*Distributed Algorithms: An Intuitive Approach*", Book Park, 2013.		
	Storti D., Yurtoglu M.: "*CUDA for Engineers, An Introduction to High-Performance Parallel*		

	Computing", ISBN: 978-0134177410, Addison-Wesley, 2015.		
Dopunska literatura	• Grama A., Karypis G., Kumar V., Gupta A.: "An Introduction to Parallel Computing", Addison-Wesley, 2003. • Herlihy M., Shavit N.: "The art of 186ultiprocessor programming", Morgan Kaufmann Publishers, 2008. • Balaji P.: "Programming Models for Parallel Computing (Scientific and Engineering Computation)", Massachusetts institute of technology, 2015. • Han J., Kamber M., Pei J.: "Data Mining: Concepts and Techniques", Morgan Kaufmann Publishers, 2012. • Wilt N.: „The CUDA Handbook: A Comprehensive Guide to GPU Programming", Addison-Wesley 2013. • Cook S.: "Cuda programming", Morgan Kaufmann Publishers, 2012.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samo-evaluacija nastavnika • Institucijske i izvan-institucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	PLANIRANJE IZGRADNJE PRIJENOSNIH I DISTRIBUCIJSKIH MREŽA							
Kod	FENT39	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ranko Goić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• usvajanje osnovnih i naprednih znanja iz planiranja izgradnje elektroenergetskih mreža • upoznavanje sa metodama planiranja izgradnje prijenosnih i distribucijskih elektroenergetskih mreža • prepoznavanje i analiza tehno-ekonomskih specifičnosti varijantnih rješenja izgradnje i pogona elektroenergetskih mreža • usvajanje naprednih znanja iz ekonomike rada elektroenergetskih sustava i njihova primjena na planiranje razvoja elektroenergetskih mreža	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika* ili srodan tehnički studij na kojem je student stekao kompetencije vezane za osnove funkcioniranja elektroenergetskog sustava i osnovnih elemenata inženjerske ekonomike	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu i stručnu literaturu u području planiranja razvoja i izgradnje prijenosnih i distribucijskih elektroenergetskih mreža, 2. napisati i prezentirati pregledni rad vezan za planiranje izgradnje elektroenergetskih mreža, 3. kritički prosuđivati i analizirati modele za planiranje razvoja elektroenergetskih mreža, 4. matematički modelirati i analizirati, primarno optimizacijskim metodama, varijantna rješenja izgradnje elektroenergetskih mreža, 5. dizajnirati i realizirati računalne modele za analizu investicijskih odluka u izgradnji elektroenergetskih mreža	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Struktura, osnovni elementi i karakteristike prijenosnih i distribucijskih mreža.	6
	Planiranje razvoja elektroenergetskih mreža u tržišnom okruženju.	6
	Studijske analize varijantnih rješenja strukture prijenosnih i distribucijskih mreža i postrojenja.	3
	Optimizacijske metode u planiranju razvoja elektroenergetskih mreža.	6
	Priprema izgradnje i izgradnja elektroenergetskih objekata. Zakonska i tehnička regulativa. Upravni postupci. Projektiranje. Projekt management. Vremenski plan.	6
	Struktura i analiza troškova izgradnje, pogona i održavanja elektroenergetskih mreža i postrojenja.	3
	Priključak elektrana i potrošača na elektroenergetsku mrežu.	6
	Studije izvedivosti i isplativosti.	3
	Analiza rizika kod izgradnje elektroenergetskih mreža.	6
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

	☐ terenska nastava					
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanih problema, izrada seminarskog rada.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	1,5
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	C. Bayliss: Transmission and Distribution Electrical Engineering, Newnes, Oxford, 2003.					
	C. V.A. Levi: Planiranje razvoja elektroenergetskih sistema pomoću računara, Stylos, Novi Sad, 1998.					
	Wenyuan Li: Probabilistic Transmission System Planning, Willey - IEEE Press, 2011.					
	H.L. Willis: Power Distribution Planning Reference Book, CRC Press, 2004.					
Dopunska literatura	W.G. Sullivan, J.A. Bontadelli, E.M. Wicks: Engineering economy, Prentice Hall, 1999.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	PLANIRANJE KORIŠTENJA AKUMULACIJSKIH BAZENA						
Kod	FENT31	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Elis Sutlović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja o problematici, mogućim pristupima i značaju planiranja višenamjenskog korištenja akumulacijskih bazena u elektroenergetskom sustavu, • upoznavanje s naprednim optimizacijskim metodama i algoritmima prikladnim za kratkoročno i dugoročno optimiranje rada akumulacijskih bazena, • priprema za istraživanje i definiranje novih optimizacijskih ciljeva nakon restrukturiranja elektroenergetskog sustava, • razvoj novih optimizacijskih metoda korištenja akumulacijskih bazena u elektroenergetskom sustavu.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području eksploatacije akumulacijskih bazena, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o metodama i primjenama optimizacijskih postupaka u području višenamjenskog korištenja akumulacijskih bazena , 3. matematički modelirati optimalno korištenje akumulacijskih bazena kod dugoročnog i kratkoročnog planiranja rada bazena uvažavajući brojna ograničenja, 4. sistematizirati i analizirati rezultate optimizacijskih proračuna 5. predložiti optimalno rješenje korištenja akumulacijskih bazena u elektroenergetskom sustavu uz brojna ograničenja, 6. relevantno evaluirati značajke novih metoda u planiranju korištenja akumulacijskih bazen za potrebe elektroenergetskog sustava.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Višenamjensko korištenje akumulacijskih bazena. Pravila i ograničenja korištenja akumulacijskih bazena. Zahtjevi korisnika. Mogući ciljevi optimizacije.	3 sata
	Mjerenja, prikupljanje, sistematizacija i obrada hidroloških podataka. Hidraulički proračuni, jednadžba kontinuiteta, gubici isparavanja, gubici procjeđivanja, ostali gubici vode.	3 sata
	Modeliranje akumulacijskih bazena. Simulacijske metode.	3 sata
	Pregled optimizacijskih tehnika. Linearno programiranje: definicija i algoritmi za rješavanje. Primjer linearnog programiranja korištenja akumulacijskog bazena.	3 sata
	Nelinearno programiranje. Specijalni slučajevi nelinearnog programiranja. Moguća zanemarenja kod nelinearnog optimiranja rada akumulacijskih bazena. Primjer.	3 sata
	Dinamičko programiranje. Definicija, metoda rješavanja. Primjer dinamičkog programiranja korištenja akumulacijskog bazena.	3 sata
	Stohastički pristup matematičkom optimiranju. Metode i primjena. Metoda Monte-Karlo.	3 sata
	Primjer stohastičkog programiranja korištenja akumulacijskog bazena.	3 sata

	Dugoročno optimiranje korištenja akumulacijskih bazena u sustavima sa znatnim udjelom hidroenergije, definicija problema i metode rješavanja.	3 sata
	Primjer dugoročnog optimiranja korištenja akumulacijskih bazena u sustavima sa znatnim udjelom hidroenergije.	3 sata
	Problem i metode rješavanja kratkoročnog planiranja korištenja akumulacijskih bazena.	3 sata
	Primjer kratkoročnog optimiranja korištenja akumulacijskih bazena	3 sata
	Prezentacija seminarskih radova.	3 sata

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata modeliranja i rješavanja zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	1. Ralph A. Wurbs: Modeling and Analysis of Reservoir System Operations, Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, NJ 07458, 1996		
Dopunska literatura	1. E. Mariani and S.S. Murthy: Advanced Load Dispatch for Power System: Principles, Practices and Economies, Springer-Verlag, London, 1997. 2. NAG Fortran Library Manual, Chapter E04, Minimizing or Maximizing a Function, The Numerical Algorithms Group Limited, 1995. 3. Numerical Recipes in Fortran, Microsoft Corporation		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	**POSTUPCI PROVJERE, ANALIZE I PRIKAZA OCEANOGRAFSKIH PODATAKA**		
Kod	FEVT25	Godina studija	1.

Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Vlado Dadić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• upoznavanje s naprednim metodama analize oceanografskih podataka, • obrada i analiza kartografskih prikaza, • priprema za istraživanje i razvoj u području prikupljanja i obrade oceanografskih podataka.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz polja elektrotehnike ili računarstva
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području prikupljanja i obrade oceanografskih podataka, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim metodama analize prostorno raspoređenih podataka, 3. analizirati kartografske prikaze prostornih polja, 4. kritički uspoređivati i prosuđivati klimatološka polja.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Oceanografski parametri i mjerne jedinice.	3
	Pogreške kod oceanografskih podataka.	3
	Utjecaj mjernih metoda i instrumenata na kvalitetu podataka.	3
	Postupci za provjeru točnosti podataka.	3
	Problemi analize nedovoljnog broja prostorno i vremenski raspoređenih podataka.	3
	Geostatističke metode u analizi prostorno raspoređenih podataka.	3
	Opće i lokalne metode.	3
	Kriging metoda objektivne analize i upotreba variograma u procjeni homogenosti prostornih polja.	3
	Problemi analize parametarskih polja kod postojanja dugih i uskih zapreka.	3
	Obrnuta varijacijska metoda objektivne analize.	3
	Analiza kartografskih prikaza prostornih polja i provjera kvalitete podataka.	3
	Usporedba klimatoloških polja različitih parametara u provjeri kvalitete podataka.	3
	Obrada prostornih podataka morskog okoliša – primjer studije.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• Dadić, V. 2003. Problemi prikupljanja, validacije i obrade oceanografskih podataka. Skripta. Vlastita naklada,187 pp.					
	• William J. Emery; W. J. Emery; R. E. Thomson (2001). Data Analysis Methods in Physical Oceanography. Elsevier Science Pub Co. 658pp.					
	• Deutch C.V. and A.G. Journel, 1998. GSLIB – Geostatistical software; library and user's guide. Oxford University Press. 369 pp.					
	• IOC (UNESCO), 1993. Manual of Quality Control Procedures for validation of Oceanographic Data, prepared by CEC:DG: XII, MAST and IODE. Manuals and Guides NO. 26: 436 pp					
Dopunska literatura	• Boyer T and S. Levitus. 1999. QC and processing of historical oceanographic temperature, salinity and oxygen data. U.S. Department of Commerce. NOAA technical report NESDIS 81, 1994: 64 pp. • Brankart J. M. and P. Brasseur, 1996. Optimal analysis of in sity data in the western Mediterranean using statistics and cross-validation. Journal of Atmospheric and Oceanic technology. Vol: 13(2): 477-491. • Conkright M., T. Boyer and S. Levitus, 1994. Quality control and processing of historical oceanographic nutrient data. NOAA Technical Report NESDIS 79, NODC, Washington, D. C. 75 pp. • http://www.izor.hr/roscop					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	**PRENAPONI U MREŽAMA**						
Kod	FENT23	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Petar Sarajčev	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0

Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0
OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	1. produbljivanje znanja u području analize prenapona u elektroenergetskom sustavu, 2. upoznavanje s naprednim metodama za proračun sklopnih i atmosferskih prenapona u elektroenergetskom sustavu, 3. matematičko modeliranje elemenata elektroenergetskog sustava za potrebe analize prenaponskih stanja, 4. priprema za istraživanje i razvoj metoda za optimiranje prenaponske zaštite i koordinaciju izolacije elemenata elektroenergetskog sustava.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: • samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području analize prenapona, • napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim metodama prenaponske zaštite i koordinacije izoalcije, • kritički prosuđivati značajke novih metoda analize prenapona u elektroenergetskom sustavu, • matematički modelirati i analizirati privremene, sklopne i atmosferske prenapone, • predložiti optimalno rješenje sustava prenaponske zaštite visokonaponskog rasklopnog postrojenja, • vrednovati nove metode, alate i instrumente u području analize prenapona.		

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Pregled metoda za analizu prenapona u mrežama	3
	Modeli elemenata elektroenergetskog sustava za potrebe analize prenapona	9
	Analiza privremenih porenapona u mrežama	6
	Analiza sklopnih prenapona u mrežama	6
	Analiza atmosferskih prenapona u mrežama	6
	Projektiranje i optimizacija sustava prenaponske zaštite visokonaponskih rasklopnih postrojenja i trafostanica	6
	Statističke metode koordinacije izolacije visokonaponskih postrojenja	6
	Pregled metoda ispitivanja izolacije visokonaponskih aparata	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	1. J. A. Martinez-Velasco (Ed.), Power System Transients: Parameter Determination, CRC Press, Boca Raton, 2010.		
	2. P. Chowdhuri, Electromagnetic Transients in Power Systems, Research Studies Press Ltd., Somerset, 1996.		
	• A. R. Hileman, Insulation Coordination for Power Systems, CRC Press, Boca Raton, 1999.		
Dopunska literatura	1. J. P. Bickford, N. Mullineux, J. R. Reed, Computation of Power System Transients, IEE Monograph Series 18, Peter Peregrinus Ltd., Exeter, 1976. 2. A. Greenwood, Electrical Transients in Power Systems, John Wiley & Sons, New York, 1971.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	PRIMJENA STROJNOG UČENJA U ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU						
Kod		Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Petar Sarajčev	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	15	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: – stjecanje teorijskog i praktičnog znanja o primjeni strojnog učenja u analizi elektroenergetskog sustava – upoznavanje s naprednim tehnikama strojnog učenja za potrebe klasifikacije, regresije i klasteriranja (Naive Bayes, SVM, GLM, Decision Trees, Random Forests, Artificial Neural Networks, Ensemble learning, etc.) – ovladavanje korištenjem naprednih tehnika strojnog učenja u programskom jeziku Python (rad s bibliotekama: Scikit-learn, TensorFlow, Keras, i dr.) – primjenu strojnog učenja na nekim tipičnim primjerima iz analize elektroenergetskog sustava
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij Elektrotehnika Poznavanje programskog jezika Python
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: – samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu iz područja primjene strojnog učenja u elektroenergetskom sustavu – napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim metodama primjene strojnog učenja na odabrane konkretne probleme u elektroenergetskom sustavu – razumijeti osnovnu teorijsku pozadinu rada temeljnih tehnika strojnog učenja – ovladati naprednim tehnikama strojnog učenja za potrebe klasifikacije, regresije i klasteriranja podataka koji proizlaze iz analize različitih aspekata rada elektroenergetskog sustava – samostalno koristiti napredne moderne alate za strojno učenje u programskom jeziku Python (Scikit-learn, TensorFlow, Keras, itd.)

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV
	Uvod u strojno učenje	2	
	Generalizirani linearni modeli (GLM), Ridge, Lasso, LARS, Elastic Net	3	
	Support Vector Machines (SVM)	2	
	Decision Trees & Random Forests	2	
	Ensemble methods (bagging, boosting, voting)	3	
	Umjetne neuronske mreže (ANN)	3	
	Detekcija zasićenja strujnog mjernog transformatora pomoću umjetne neuronske mreže	4	
	Nadzor djelovanja diferencijalne zaštite energetskog transformatora pomoću algoritama strojnog učenja	4	
	Analiza rezultata geoelektričnog sondiranja tla pomoću algoritama strojnog učenja	4	

	Primjena strojnog učenja u analizi indeksa zdravlja (health index) energetskog transformatora	4	
	Prognoziranje električnog opterećenja distributivnog konzuma pomoću algoritama strojnog učenja	4	
	Primjena strojnog učenja u analizi podataka kontinentalnih mreža za bilježenje udara munje	6	
	Primjena algoritama strojnog učenja u prognozi proizvodnje vjetroelektrana	4	
	Popis laboratorijskih vježbi		Sati LV
	Analiza podataka kontinentalne mreže za bilježenje udara munje te pronalaženje grmljavinskih čelija pomoću algoritama strojnog učenja (klasteriranje: K-Means, Affinity propagation, Mean-shift, DBSCAN)		5
	Primjena strojnog učenja u analizi indeksa zdravlja (health index) energetskog transformatora (GLM, Artificial Neural Network, Multinomial logistic regression, Decision Trees, Ensemble learning)		5
	Primjena algoritama strojnog učenja u prognozi proizvodnje vjetroelektrana (regresija: ANN, Deep Neural Networks, Ensemble learning)		5

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, laboratorijske vježbe, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na rješavanju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,5
	Esej		Seminarski rad	1,0	Laboratorijske vježbe	0,5
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: – ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, – ocjene njegove usmene prezentacije te – ocjene rezultata analize zadanog problema (programski kod).

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Kevin P. Murphy, Machine Learning: A Probabilistic Perspective, 4th Edition, MIT Press, 2013.		
	Scikit-learn: Machine learning in Python (http://scikit-learn.org/stable/index.html)		online
	Keras: The Python Deep Learning library (https://keras.io/)		online
Dopunska literatura	K. Warwick, A. O. Ekwue, R. Aggarwal, Artificial inteligence techniques in power systems, IEE Power Engineering Series, 1997.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	– Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja – Povratna informacija od studenata putem ankete – Samoevaluacija nastavnika – Institucijske i izvaninstitucijske provjere		

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	PROGRAMSKO INŽENJERSTVO I SOFTVER KAO USLUGA						
Kod	FEVT22	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Linda Vicković	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje doktoranda za: • razumijevanje i primjenu Agilnih metoda programskog inženjerstva kod razvoja aplikacija baziranih na modelu softvera kao usluge (Softver as Service – SaaS), • primjenu metoda razvoja upravljanog testiranjem (eng. Test Driven Development - TDD) i razvoja upravljanog ponašanjem (eng. Behaviour Driven Development - BDD), • pretraživanje i analiziranje znanstvene literature iz područja programskog inženjerstva i SaaS-a.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij *Računarstva ili Elektrotehnike i informacijske tehnologije*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorand će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu iz područja programskog inženjerstva i SaaS-a, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima iz područja programskog inženjerstva i SaaS-a, 3. kritički prosuđivati značajke različitih agilnih metoda i alata za razvoja softvera, 4. prepoznati različite arhitekture SaaS platforme, 5. vrednovati nove metode razvoja softvera poput TDD-a i BDD-a.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod	3
	Životni vijek softvera	3
	Razvojni proces – vodopadni i Agilni procesi	3
	Testiranje i formalne metode	3
	Produktivnost	3
	Softver kao uslug	3
	Arhitektura sustava koji su bazirani na pružanju/primanju usluga	3
	Računarstvo u oblacima	3
	Arhitektura sustava baziranog na uslugama	3
	Troslojna arhitektura. MVC (eng. Model-View-Contorller) arhitektura	3
	Osnove programiranja u Ruby-ju korištenjem Ruby on Rails razvojne okoline	3
	Razvoj upravljan ponašanjem (eng. Behaviour Driven Development - BDD) i korisničke priče - validacija	3
	Razvoj upravljan testiranjem (eng. Test Driven Development - TDD) – verifikacija	3

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na rješavanju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	D. Patterson, A. Fox, Engineering Long-Lasting Software: An Agile Approach Using SaaS and Cloud Computing, Kindle Edition, 2012.					
	P. M. Duvall, Startup@Cloud: 33 tips for running your company using cloud-based software, Kindle Edition, 2011					
	Y. Matsumoto, Programming Ruby - The Pragmatic Programmer's Guide, 2000.					
Dopunska literatura	• P. Simon and J. Dyché , The Next Wave of Technologies: Opportunities from Chaos, Kindle Edition, 2010 • M. Kunze, C. Baun, J. Nimis and S. Tai, Cloud Computing: Web-Based Dynamic IT Services, Kindle Edition, 2011					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	PROGRAMSKO INŽENJERSTVO U TELEKOMNIKACIJAMA						
Kod	FELT75	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dinko Begušić Prof. dr. sc. Darko Huljenić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području programskog inženjerstva u telekomunikacijama, • upoznavanje s naprednim metodama i tehnologijama u području programskog inženjerstva u telekomunikacijama, • matematičko modeliranje programskog inženjerstva u telekomunikacijama, • priprema za istraživanje i razvoj metoda i tehnologija programskog inženjerstva u telekomunikacijama.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Komunikacijska i informacijska tehnologija, Računarstvo, Elektronika i računalno inženjerstvo ili odgovarajući*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno kritički pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području programskog inženjerstva u telekomunikacijama. 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području programskog inženjerstva u telekomunikacijama. 3. kritički prosuđivati i vrednovati značajke novih metoda i rješenja u području programskog inženjerstva u telekomunikacijama. 4. analizirati značajke programskog inženjerstva u telekomunikacijama. 5. predložiti optimalno rješenje za primjenu programskog inženjerstva u telekomunikacijama. 6. aktivno sudjelovati u istraživačkom radu u području programskog inženjerstva u telekomunikacijama.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj predavanja	Sati
	Programski proizvod. Osnovni pojmovi programskog inženjerstva.	3
	Modeli životnog ciklusa programskog proizvoda. Vodopadni model, COTS, Iterativni razvoj.	3
	Temeljne procesne aktivnosti.	3
	Procesni model RUP. Grafički jezik za modeliranje UML. Inženjerstvo pokretano modelima.	3
	Agilne metode razvoja. Primjena agilnih metoda u telekomunikacijama.	3
	Agilne metode SCRUM, KANBAN.	3
	Značajke programskih proizvoda za primjenu u telekomunikacijkim sustavima.	3
	Tehnike testiranja telekomunikacijskih programskih proizvoda.	3
	Informacijski sustavi za upravljanje u telekomunikacijama. TMN, eTOM, ITIL.	3
	Softverska metrika i kvaliteta softvera.	3
	Održavanje programskih proizvoda u telekomunikacijama.	3
	Tehnike za izradu robustnog komunikacijskog softvera.	3
	Vođenje softverskih projekata u telekomunikacijama.	3
	Istraživanje u području metoda programskog inženjerstva u telekomunikacijama.	6

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	G. Utas: Robust Communications Software, John Wiley & Sons, 2005		
	I. Sommerville: Software Engineering, Addison Wesley, UK, 2007		
	D.Begušić: Programsko inženjerstvo u telekomunikacijama, interni nastavni tekst		
Dopunska literatura	IEEE Communications Magazine Dokumenti standardizacijskih institucija ITU, ETSI, IEEE i drugih Znanstveni radovi iz područja programskog inženjerstva u telekomunikacijama Antun Carić: Razvoj telekomunikacijske programske opreme, 2003. L. Rising: Design Patterns in Communications Software, Cambridge University Press, 2001 Robert S. Pressman: Software Engineering: A Practitioner's Approach, McGraw-Hill Inc., 2000.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	PROSTORNA AKUSTIKA							
Kod	FELT86	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Marjan Sikora	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	15					

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja iz elektroakustike • upoznavanje s područjem prostorne akustike • upoznavanje s metodama mjerenja prostorne akustike • proučavanje vrsta simulacija prostorne akustike
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij računarstva ili elektrotehnike
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 5. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području elektroakustike i prostorne akustike 6. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim načinima mjerenja i simulaciji prostorne akustike 7. kritički prosuđivati akustičke parametre prostorne akustike 8. izvršiti akustičku simulaciju ciljanog prostora, te interpretirati rezultate simulacije 9. izvršiti mjerenja prostorne akustike određene prostorije, te interpretirati rezultate mjerenja i ocijeniti kvalitetu prostora sa akustičkog stanovišta

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Repetitorij osnova elektroakustike – I dio	6
	Repetitorij osnova elektroakustike – II dio	6
	Propagacija zvuka u zatvorenim prostorima	3
	Arhitektonska akustika	3
	Ozvučenje	3
	Impulsni odziv i detekcija rezonancija	3
	Mjerenje akustičkih karakteristika prostorije	6
	Simulacije prostorne akustike	6
	Konvolucija	3
	Auralizacija	6

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija
	☐ vježbe	☒ laboratorij
	☐ *on line* u cijelosti	☒ mentorski rad
	☐ mješovito e-učenje	☐ (ostalo upisati)
	☐ terenska nastava	

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	2	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit			

bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pismeni ispit		Projekt	2,5		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete projekta, • te ocjene njegove prezentacije.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Barron M., Auditorium Acoustics and Architectural Design, Spon Press, 2010.					
	Kleiner M., Tichy J., Acoustics of Small Rooms					
Dopunska literatura	- Mateljan I.: Elektroakustika, skripta, FESB 2003. - Vorlander M., Auralization, Springer, 2008. - Mateljan I. ARTA - Program for Impulse Response Measurement and Real Time Analysis of Spectrum and Frequency Response - User Manual, 2017. - Jelaković: Zvuk, sluh, arhitektonska akustika, Školska knjiga Zagreb 1962. - Beranek: Acoustics, McGraw Hill, New York 1970.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	RAČUNALA I RAČUNALNE METODE U BIOMEHANICI							
Kod	FELT98	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Josip Musić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	0	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području obrade signala s naglaskom na rad u realnom vremenu • matematičko modeliranje i simuliranje signala i sustava povezanih s ljudima (s aspekta biomehanike) • primjena naprednih tehnika mjerenja biomehaničkih signala i njihova animacija • priprema za istraživanje i razvoj tehnologije za snimanje i analizu ljudskih pokreta s primjenom u sportu i rehabilitaciji • upoznavanje s programskim jezicima i alatima za ostvarivanje ostalih ciljeva predmeta
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij elektrotehnike
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području biomehanike s naglaskom na mjerenja i obradu biomehaničkih signala, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području obrade signala u biomehanici, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda obrade signala u biomehanici, 4. matematički modelirati i analizirati ljudske pokrete te razvijene modele primijeniti u odgovarajućim simulacijskim paketima, 5. predložiti optimalno rješenje za potpuni sustav za analizu i kvantifikaciju pokreta, 6. vrednovati nove metode, alate i instrumente u području mjerenja, obrade i analize signala u biomehanici.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	P
	Računala u analizi ljudskih pokreta: tehnike mjerenja, metode obrade signala. Definiranje parametra kvalitete pokreta.	6
	Elektromiografija (EMG): način stvaranja i mjerenja signala, prednosti i nedostatci, napredne tehnike filtriranja valićima	6
	Ravnoteža ljudskog tijela pri različitim aktivnostima: mjerenje, parametri i primjena računala.	5
	Antropometrija: uvodna razmatranja i moderne metode uz primjenu računala.	5
	Inercijski senzori u biomehanici	5
	Matematičko modeliranje u biomehanici: alati i primjeri primjene.	8
	Primjena animacije u biomehanici: alati i mjerenja.	4

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na rješavanju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	2	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,5
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata i analize rješenja zadanog problema.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• Knudson D.: *Fundamentals of Biomehcnics* (2. izdanje), Springer, 2007		
	• Stergiou N.: *Nonlinear Analysis for Human Movement Variability*, CRC Press, 2016.		
	• Gordon D.: Robertson E.: *Research Methods in Biomechanics* (2. izdanje), Human Kinetics, 2013.		
	• Garofalo P.: *Development of motion analysis protocols based on inertial sensors: Healthcare applications*, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2001.		
	• Vetterli M.: *Foundations of Signal Processing*, Cambridge University Press, 2014.		
	• Abdel-Malek K.: *Human Motion Simulation*, Academic Press, 2013.		

Dopunska literatura	• Angel E.: OpenGL: A Primer, Addison Wesley, 2008. • Okuno E.: Biomechanics of the Human Body, Springer, 2013. • Ohlson de Fine M.: Python Graphics for Games 3: Working in 3 Dimensions: Object Creation and Animation with OpenGL and Blender: Volume 3, Mike Ohlson de Fine, 2015. • Lutz, M.: Programming Python, O'Reilly, 2011. • Winter, A.D. : Biomechanics and Motor Control of Human Movement, John Willey, New York, 1990. • Fritzson, P.: *Principles of Object-Oriented Modeling and Simulation with Modelica 2.1*, Wiley-IEEE Press, 2004. • Smith S.: *Digital Signal Processing: A Practical Guide for Engineers and Scientists (3. izdanje)*, Newnes, 2002 • Rosenhahn B., Klette R., Metaxas D. (edt.): *Human Motion: Understanding, Modelling, Capture, and Animation*, Springer, 2009.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samo-evaluacija nastavnika • Institucijske i izvan-institucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	RAČUNALNI VID						
Kod	FEVT24	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Vladan Papić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: • analizu, primjenu i razvoj algoritama u području računalnog vida i obrade digitalnih slika, • primjenu naprednih metoda prepoznavanja uzoraka, • razumijevanje postupaka praćenja pokretnih objekata na slici, • istraživanje i razvoj algoritama za klasifikaciju i prepoznavanje objekata te razumijevanje digitalnih slika.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij računarstva, elektrotehnike ili odgovarajući studij iz tehničkog područja.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području računalnog vida, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim rješenjima u području računalnog vida, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda prepoznavanja uzoraka s digitalnih slika, 4. primijeniti algoritme za klasificiranje, prepoznavanje i praćenje objekata, 5. predložiti opremu, algoritam i metodu za realizaciju sustava temeljenog na 6. računalnom vidu za konkretnu primjenu, 7. vrednovati nove metode i algoritme u području računalnog vida.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV
	Uvod. (Povijesni pregled. Elementi sustava računalnog vida. Primjeri primjena).	3	
	Kamere, modeli kamera i kalibracija.	2	
	Seminarski radovi - priprema.	1	
	Prepoznavanje uzoraka (Predlošci. Algoritmi za ubrzavanje pretraživanja. Problemi prepoznavanja)	3	
	Seminarski radovi.	1	
	Prepoznavanje uzoraka (Klasifikacijski model. Preciznost. Značajke prikaza, Klasifikatori. Strukturne tehnike. Stabla odlučivanja)	4	
	Prepoznavanje uzoraka (Statističke metode. Duboke neuralne mreže. Neizrazita logika)	8	
	Dinamički vid (Detekcija promjene. Segmentacija)	3	
	Dinamički vid (Praćenje objekta. 3D temeljem 2D slika. Oblik iz pokreta)	5	
	Dinamički vid (Podudaranje pokreta. Tok slike)	2	
	Primjeri primjena računalnog vida.	3	
	Prezentacija seminarskih radova i diskusija.	10	
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci	

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej	1	Seminarski rad	2	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student može izabrati između dva načina polaganja ispita: klasičan način usmenog ispita, izrada i obrana seminarskog rada. Seminarski rad sastoji se od izrade tekstualnog dijela rada (opsegom i izgledom sličnog preglednom članku), izrade prezentacije u trajanju od 30-45 minuta te prezentacije seminarskog rada ispred svih studenata. Izrada seminarskog rada odvijala bi se kroz suradnju s predmetnim nastavnicima. U slučaju da je odabrani način polaganja ispita putem seminarskog rada, tada je seminarski rad koji student izrađuje opsežniji nego za studente koji odabiru opciju polaganja ispita klasičnim načinom usmenog ispita. Utvrđivanje konačne ocjene Konačnu ocjenu predlaže predmetni nastavnik, a utvrđuje se temeljem ocjene usmenog ispita (ukoliko je student odabrao takav način polaganja) ili ocjenom seminarskog rada.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	• V. Papić, Obrada slika i računalni vid, interna skripta.				Web	
	• R. Szelinski: Computer vision, Algorithms and Applications, Springer, 2011.				Web	
Dopunska literatura	• Linda G. Shapiro, George C. Stockman, Computer Vision, Prentice-Hall, 2001. • D.A. Forsyth, J. Ponce, Computer Vision – A Modern Approach, Prentice Hall, • 2003. • E. R. Davies, Computer Vision: Principles, Algorithms, Applications, Learning, Academic Press; 5th edition, 2017.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-					

NAZIV PREDMETA	RAČUNARSTVO VISOKIH PERFORMANSI						
Kod	FELT87	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Sven Gotovac	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Redovan	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata da: 1. Analizira i dobro razumje sve komponente HPC arhitektura, njihove performanse te kako su povezane u jedinstven računalni sustav. 2. Analizira, razumje i procijeni utjecaj svih komponenata HPC sustava na performanse aplikacija. 3. Projektira, izradi i testira paralelni kôd u Linux/Unix okruženju, izvrši ga i razumje sve faze izvođenja. 4. Razumje i usporedi modele paralelnog programiranja (prijenosom poruka MPI) kao i višenitne modele te razumje četiri ključne strategije paralelizacije koje se koriste u suvremenim HPC programima. 5. Shvatiti specifičnosti utjecaja na performanse i Amdahlov zakon, te mjeriti i komentirati izvođenje paralelnog koda. 6. Objasni trenutnu uporabu HPC-a i ključne probleme za HPC u budućnosti.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	4. Napredne arhitekture računala 5. Operacijski sustavi
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 6. U potpunosti razumjeti sve komponente HPC arhitektura i načine na koji su oni povezuju u cjelovite sustave. 7. Razumjeti i procijeniti utjecaj svih komponenata HPC sustava na performanse aplikacija. 8. Izgraditi i testirati paralelni kôd u Linux/Unix okruženju, izvršiti ga i razumjeti sve ključne faze izvođenja. 9. Usporediti i razumjeti specifičnosti modela paralelnog programiranja prijenosom poruka (MPI) i višenitne programe te znati četiri ključne strategije paralelizacije koje se koriste u modernim HPC programima. 10. Objasnite trenutnu uporabu HPC-a i ključne probleme za HPC u budućnosti

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave

SADRŽAJ	SATI P
Hardver, arhitekture i sistemski softver	
Pregled računske znanosti i HPC	3 sata
HPC komponente i mjerenje performansi	2 sata
Višejezgreni procesori i HPC arhitekture	3 sata
Sistemski softver i kompajleri	3 sata
Skupni sustavi i arhitektura memorije	3 sata
HPC mreže i pohrana podataka	3 sata
Nove arhitekture i budućnost HPC-a	3 sata
Paralelno programiranje	

	Koncepti paralelnog programiranja	3 sata
	Mjerenje i kvantificiranje paralelnih performansi	3 sata
	Pristup prenošenju poruka i zajedničkim varijablama	3 sata
	Procesi i niti: MPI i OpenMP	3 sata
	Novi paralelni jezici	3 sata
	Primjena HPC-a	
	Korištenje GPU-ova za paralelno programiranje	3 sata
	Ispitivanje i provjera	3 sata
	Znanstvena i komercijalna uporaba HPC-a	2 sata
	Distribuirano i računarstvo u oblaku	2 sata

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata						
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	1	Praktični rad	0
	Eksperimentalni rad	1	Referat		(Laboratorijske vježbe)	0
	Esej		Seminarski rad	1	Samostalni rad	1
	Kolokviji	0	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje temeljem aktivnosti studenta na istraživanjima, eksperimentalnom i samostalnom radu kao i kvaliteti seminarskog rada i njegovoj usmenoj obrani.					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	David B. Kirk, Wen-mei W. Hwu: Programming Massively Parallel Processors - A Hands-on Approach, Published by Elsevier Inc, Morgan Kaufmann, ©2013, 2010 David B. Kirk/NVIDIA Corporation and Wen-mei Hwu. ISBN: 978-0-12-415992-1	0	Electronic copy On e-learning
	Kai Hwang, Naresh Jotwani; Advanced Computer Architecture, 3rd Edition, McGraw-Hill Education, 2016, ISBN: 978-93-392-2091-1	0	Electronic copy On e-learning
	Victor Eijkhout ,Edmond Chow, Robert van de Geijn: Introduction to High Performance Scientific Computing: 3rd Edition 2020, December 18, 2020. https://pages.tacc.utexas.edu/~eijkhout/istc/istc.html	0	Electronic copy On e-learning

	David B. Kirk, Wen-mei W. Hwu: Programming Massively Parallel Processors - A Hands-on Approach, Published by Elsevier Inc, Morgan Kaufmann, ©2013, 2010 David B. Kirk/NVIDIA Corporation and Wen-mei Hwu. ISBN: 978-0-12-415992-1	0	Electronic copy On e-learning
Dopunska literatura	Zhe Jia, Marco Maggioni, Benjamin Staiger,Daniele P. Scarpazza: Dissecting the NVIDIA Volta GPU Architecture via Micro-benchmarking, High Performance Computing R&D Team, Citadel, April 18th, 2018. https://arxiv.org/pdf/1804.06826.pdf Kazushige Goto, Robert A. van de Geijn: Anatomy of high-performance matrix multiplication, ACM Transactions on Mathematical Software 34(3): May 2008, DOI: 10.1145/1356052.1356053		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	6. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi 7. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita 8. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika 9. Samoevaluacija nastavnika 10. Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	**REGULIRANI ELEKTROMOTORNI POGONI BEZ MJERENJA BRZINE I POLOŽAJA ROTORA**						
Kod	FENT36	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Božo Terzić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području reguliranih elektromotornih pogona, • upoznavanje s naprednim metodama upravljanja izmjeničnim elektromotornim pogonima bez mjernih članova („sensorless“ metode), • matematičko modeliranje i simuliranje metoda estimacije brzine i položaja rotora, te upravljanja elektromotornim pogonima bez mjernih članova, • priprema za istraživanje i razvoj novih metoda za estimaciju brzine i položaja rotora izmjeničnih električnih strojeva.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području upravljanja elektromotornih pogona bez mjernih članova brzine i položaja rotora, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim metodama estimacije brzine i položaja rotora električnih strojeva, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda estimacije brzine i položaja rotora električnih strojeva, 4. matematički modelirati, simulirati i analizirati nove metode estimacije brzine i položaja rotora, 5. procijeniti primjenljivost „sensorless“ metoda upravljanja kod konkretnih elektromotornih pogona, 6. vrednovati postojeće metode „sensorless“ upravljanja koje su implementirane u komercijalnim pretvaračima frekvencije.

	Sadržaj	Sati P
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Osnovne vrste i karakteristike reguliranih izmjeničnih pogona.	3
	Mjerni članovi brzine i položaja rotora, prednosti i nedostaci	3
	Matematički modeli izmjeničnih električnih strojeva (asinkroni motor, sinkronim motor s permanentnim magnetima, elektronički komutirani motor, reluktantni motor)	6
	Vektorsko upravljanje izmjeničnim električnim strojevima	6
	Pregled metoda estimiranja varijabli i parametara izmjeničnih električnih strojeva	3
	Observeri za estimiranje brzine vrtnje asinkronog motora (Kalman, Luenberger)	6
	Estimiranje brzine asinkronog motora koristeći adaptivni sustav koji uključuje referentni model.	3
	Estimiranje položaja i brzine rotora sinkronog motora s permanentnim magnetima.	6
	Problemi pokretanja i estimiranja brzine vrtnje pri niskim brzinama „sensorless“ pogona.	6
	Primjene reguliranih elektromotornih pogona bez mjernih članova brzine i položaja rotora.	3
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci

Vrste izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• M. Jadrić, B. Frančić:, *Dinamika električnih strojeva*, Graphis, Zagreb 1997.		
	• P.Vas: *Sensorless Vector and Direct Torque Control*, Oxford University Press, NewYork, 1998.		
	• K. Rajashekara, A. Kawamura, K. Matsuse, *Sensorless Control of AC Motor Drivers-Speed and Position Sensorless Operation*, IEEE Press, NewYork, 1996.		
Dopunska literatura	• B. Terzić: *Estimiranje brzine i položaja rotora elektronički komutiranog motora, Doktorska disertacija*, FESB, Split 1998. • K.B. Bose, Power Electronics and Variable Frequency Drivers, IEEE Press, New York 1997.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	**SEMANTIČKI WEB**						
Kod	FEVT21	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Marko Rosić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja					

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Temeljna znanja o arhitekturi, primjenama i metodama Semantičkog Weba
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Primjeniti odgovarajuća znanstvena načela u području Semantičkog Web-a 2. Pripremiti i javno prezentirati rad iz područja Semantičkog Web-a 3. Prezentirati i objasniti rezultate znanstvenog područja Semantičkog Web-a i nestručnim osobama 4. Analizirati i vrednovati nove spoznaje u području Semantičkog Web-a
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Koncepcija semantičkog Web-a 2 Ontologije 5 Ontologijsko inženjerstvo 6 Jezici prikaza ontologija 6 Prikaz znanja u sustavima semantičkog Web-a 6 Pretraživanja informacijskog prostora semantičkog Web-a 4 Slučajevi korištenja Semantičkog Web-a 6 Prezentacija seminarskih radova 10
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	10%	Istraživanje	50%	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	40%	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Seminarski rad/projekt, usmeni ispit		
Obvezna literatura (dostupna u	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**

knjižnici i putem ostalih medija)	Toby Segaran, Colin Evans, Jamie Taylor, Programming the Semantic Web, O'Reilly		
	Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, Foundations of Semantic Web Technologies, Chapman & Hall		
Dopunska literatura	Interni skript		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska anketa, rezultati ispita, samoevaluacija.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	SIGNALI I SUSTAVI U BIOMEDICINSKOJ TEHNICI							
Kod	FELT58	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Tamara Grujić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	0	0	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području signala i sustava u biomedicinsoj tehnici, • matematičko modeliranje i simulacija biosustava, • priprema za istraživanje i razvoj tehnologija za mjerenje, obradu i interpretaciju 1D i 2D biosignala
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen neki od Diplomskih sveučilišnih studija iz područja elektrotehnike ili računarstva
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području vremenski kontinuiranih i diskretnih, te jednodimenzionalnih i dvodimenzionalnih signala i sustava za njihovo mjerenje, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim elektroničkim sustavima za akviziciju biosignala, te o digitalnim tehnikama i algoritmima za obradu i interpretaciju biosignala 3. kritički prosuđivati značajke novih algoritama za obradu biosignala 4. vrednovati i predložiti nove metode za obradu biosignala, te alate i instrumente u području biomedicinske tehnike.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Kontinuirani i diskretni sustavi i signali, 1D i 2D biosignali, obrada i transformacije signala, analiza i komparacija tehničkih i bioloških sustava.	5
	Modeliranje i simulacija fizioloških biosustava	4
	Jednodimenzionalni biosignali: elektromiografski signali (emg), elektrokardiogrami (ekg), elektroencefalogrami (eeg), signali govora, signali disanja. Snimanje, sustavi za snimanje i digitalna obrada 1D biosignala	9
	Dvodimenzionalni biosignali: medicinske slike (npr. MRI, slike fundusa oka, itd.). Snimanje, sustavi za snimanje i digitalna obrada 2D biosignala	9
	Dizajn sustava za snimanje i digitalnu obradu biosignala prikazan na primjeru sustava za mjerenje emg signala i uklanjanje šumova iz signala pomoću wavelet transformacije	9
	Napredne metode obrade biosignala na primjeru klasifikacije emg signala pomoću algoritama strojnog učenja	9

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2

bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• S.R. Devesahayam, Signals and System in Biomedical Engineering, Kluwer Academic, Netherland, 2000.		
	• R. B. Northrop, Signals and Systems Analysis in Biomedical Engineering, Second Edition, CRC Press, 2010.		
	• T. F. Quatieri, Discrete-Time Speech Signal Processing: Principles and Practice. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2001.		
	• Gonzalez, R., and R. E. Woods. Digital Image Processing. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2002.		
Dopunska literatura	• A. V. Oppenheim, A. S. Willsky, H. Nawab, Signals and Systems. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1996. • A. V. Oppenheim, A. V., R. W. Schafer, J. R. Buck. Discrete-Time Signal Processing. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1999.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	SIMULACIJA I MODELIRANJE RAČUNALNIH SUSTAVA						
Kod	FELT76	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Eugen Mudnić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• razumijevanje koncepata i vještina vezanih za modeliranje i simulaciju složenih računalnih sustava, • usvajanje tehnika modeliranja korištenjem simulacije diskretnih događaja, • korištenje simulacijskih rezultata za projektiranje ili unapređenje performansi računalnog sustava.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij tehničkog ili matematičko-prirodoslovnog smjera. Osnovna znanja računalnog programiranja te matematičko-statističkih metoda.	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. Primijeniti simuliranje i modeliranje računalnih sustava za projektiranje novih ili unapređenje postojećih računalnih sustava. 2. Napisati i prezentirati rad na temelju simulacije složenog sustava. 3. Kritički prosuđivati objavljene znanstvene rezultate drugih autora u području svoga istraživanja 4. Analizirati i vrednovati simulacijske alate za simulaciju računalnih sustava.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Modeliranje računalnih sustava. Pregled simulacijskih tehnika.	3
	Koraci simulacijske studije. Koncepti simulacije diskretnim događajima.	4
	Algoritam rasporeda događaja/vremensko-koračni algoritam. Obrada lista.	4
	Softver za izvođenje simulacija. Statističke metode u simulacijama.	4
	Diskretne distribucije, kontinuirane distribucije, Poissonov proces. Empiričke distribucije.	4
	Svojstva i generiranje slučajnih brojeva. Generiranje slučajnih razdioba.	4
	Modeliranje ulaznih veličina računalnih sustava. Prikupljanje podataka.	4
	Estimacija parametara i određivanje raspodjele. Verifikacija i validacija simulacijskog modela.	4
	Analiza izlaznih rezultata. Mjerenje i estimacija performansi simuliranog računalnog sustava.	4
	Usporedba sa stvarnim računalnim sustavom i evaluacija alternativnih dizajna sustava..	4
	Optimizacija računalnog sustava upotrebom simulacije	4
	Simulacija rasporeda poslova u Grid/grozd sustavima . Simulacija pohrane podataka.	4
	Simulacija računalnih mreža i mrežnog prometa.	4
	Simulacija složenog računalnog sustava.	4
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• Jerry Banks , John S. Carson II , Barry L. Nelson, David M. Nicol : Discrete-Event System Simulation (4th Edition), Pearson Education, 2004		
	• Averill M. Law, W. David Kelton: Simulation Modeling and Analysis (3rd Edition), Mc Graw Hill, 2000		
Dopunska literatura	• James J. Nutaro (2010). Building software for simulation: theory and algorithms, with applications in C++. Wiley. • The Ptolemy Project, http://ptolemy.eecs.berkeley.edu/		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	SIMULIRANJE ELEKTRIČNIH STROJEVA I REGULACIJSKIH SUSTAVA						
Kod	FENT56	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Mateo Bašić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području modeliranja električnih strojeva, • upoznavanje s naprednim matematičkim modelima električnih strojeva i pripadajućim regulacijskim algoritmima, • simuliranje regulacijskih sustava zasnovanih na naprednim matematičkim modelima električnih strojeva, • priprema za istraživanje i razvoj novih algoritama za regulaciju električnih strojeva.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja elektrotehnike
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području modeliranja i regulacije električnih strojeva, 2. izraditi simulacijski model regulacijskog sustava temeljen na naprednom matematičkom modelu električnog stroja i/ili energetskog pretvarača, 3. kritički prosuđivati i analizirati značajke simulacijskog modela, 4. napisati seminarski rad o naprednim rješenjima u području modeliranja i simuliranja električnih strojeva i pripadajućih regulacijskih sustava, 5. predložiti daljnja poboljšanja simulacijskog modela sa stanovišta točnosti, numeričke stabilnosti i učinkovitosti.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod u koncepte matematičkog modeliranja i numeričke metode u simulacijama.	3
	Matematičko modeliranje istosmjernih strojeva.	3
	Matematičko modeliranje energetskih pretvarača za upravljanje istosmjernim strojevima.	3
	Različite strukture regulacijskih sustava s istosmjernim strojevima.	3
	Simuliranje regulacijskih sustava s istosmjernim strojevima.	6
	Matematičko modeliranje asinkronih strojeva.	3
	Matematičko modeliranje energetskih pretvarača za upravljanje izmjeničnim strojevima.	3
	Različite strukture regulacijskih sustava s asinkronim strojevima.	3
	Simuliranje regulacijskih sustava s asinkronim strojevima.	6
	Matematičko modeliranje modeli sinkronih strojeva.	3
	Različite strukture regulacijskih sustava sa sinkronim strojevima.	3
	Simuliranje regulacijskih sustava sa sinkronim strojevima.	6

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Konačna ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada, • ocjene razumijevanja napisanog seminarskog rada te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• Ong, C.M.: *Dynamic Simulation of Electric Machinery Using Matlab/Simulink*, Prentice Hall PTR, 1998.		
	• Leonhard, W.: *Control of Electrical Drives*, Springer, 2001.		
	• Krause, P.C.; Wasynczuk, O.; Sudhoff, S.D.: *Analysis of Electric Machinery and Drive Systems*, Wiley-IEEE Press, 2002.		
Dopunska literatura	• Bose, B.K.: *Modern Power Electronics and AC Drives*, Prentice Hall PTR, 2002. • Boldea, I.: *The Electric Generators Handbook - Variable Speed Generators*, CRC Press, 2006. • Quang N.P.; Dittrich J.A.: *Vector Control of Three-Phase AC Machines*, Springer, 2008.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	STOHASTIČKI PROCESI I PRIMJENE						
Kod	FEVT34	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Zorana Grbac	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	15%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stohastički procesi su neophodan alat u modeliranju različitih fenomena kod kojih je prisutna nedeterministička (slučajna) komponenta, vrijednost koje se mijenja s protokom vremena. Brojni problemi iz područja tehničkih znanosti i računarstva upravo su takve prirode. Cilj kolegija je upoznavanje s osnovama teorije stohastičkih procesa i mogućnostima primjene u navedenim područjima. Studenti će upoznati tehnike i metode potrebne za uspješno korištenje postojećih i razvijanje novih stohastičkih modela u praksi. Teoretski rezultati bit će ilustrirani praktičnim primjerima i zadacima za vježbu.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij tehničkog ili prirodno-matematičkog područja. Poželjno je predznanje iz prediplomskih/diplomskih kolegija iz područja vjerojatnosti i statistike i numeričke matematike.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Primijeniti odgovarajuća matematička, fizikalna i znanstvena načela u istraživanju i razvoju novih tehnologija, ideja ili procesa; Kritički prosuđivati objavljene originalne znanstvene rezultate drugih autora u području svoga istraživanja; Spremnost za razvitku društva i gospodarstva primjenom rezultata znanstvenih istraživanja; Prezentirati i obrazložiti rezultate znanstvenog istraživanja i nestručnim osobama; Analizirati i vrednovati nova i specijalizirana znanja, metode, alate i instrumente u području znanstvenih istraživanja						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Vjerojatnosni prostor i slučajne varijable. Pojam stohastičkog procesa. Markovljevi procesi s diskretnim i neprekidnim vremenom. Poissonov process. Brownovo gibanje. Martingali. Stohastički integrali i stohastički račun. Itôva formula. Lévyjevi procesi. Lévy-Khintchinova formula. Simulacije slučajnih varijabli i stohastičkih procesa Monte Carlo metodom. Predikcija i stohastičko filtriranje.						

	Praktični primjeri: modeliranje cijena financijskih instrumenata na tržištu električne energije, procjene rizika u elektrotehničkim sustavima, primjeri iz teorije redova čekanja.					
Vrste izvođenja nastave:	**x**☐ predavanja x☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti x☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		**x**☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohadjanje nastave, seminarski rad, završni ispit					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	0.25	Istraživanje	0.25	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	0.5	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	3	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Redovito pohadjanje nastave i aktivno sudjelovanje, samostalno istraživanje i prezentacija seminarskog rad, završni ispit					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	F. Beichelt: Stochastic Processes in Science, Engineering and Finance, Chapman & Hall, 2006.					
	S. I. Resnick: Adventures in Stochastic Processes, Birkhäuser, 1992.					

	N. Elezović: Vjerojatnost i statistika - Matematička statistika, Stohastički procesi, Element, Zagreb, 2007	dostupno	
Dopunska literatura	F. E. Benth, J. S. Benth and S. Koekebakker: Stochastic Modeling of Electricity and Related Markets, World Scientific Publishing Company, 2008. Znanstveni članci iz područja primjene stohastičkih procesa u elektrotehnici, energetici i računarstvu bit će preporučeni tijekom predavanja		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa Konzultacije s voditeljem studija Evaluacija od strane ureda za promicanje kvalitete		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	STRUKTURA I ORGANIZACIJA PODATAKA U ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU						
Kod	FENT33	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Elis Sutlović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• stjecanje znanja o različitim skupinama podataka u EES-u, različitim obradama tih podataka, njihovoj strukturi i organizaciji, • stjecanje znanja o konceptualnom i logičkom modeliranju vlastitih podataka, • osposobljavaju su za kompletan proces projektiranja i izrade jednostavnih baza podataka • upoznavanje sa CIM (Common Information Model) modelom podataka u elektroenergetskom sustavu.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: • samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području modeliranja i organizacije podataka, • napisati i prezentirati pregledni rad o organizaciji različitih podataka u elektroenergetskom sustavu, • kreirati konceptualni, logički i fizički model podataka, • projektirati baze podataka za svoje potrebe, • analizirati, koristiti i prilagoditi standardne konceptualne modele podataka u elektroenergetskom sustavu, • kritički prosuđivati značajke više modela podataka, predložiti optimalno rješenje modela podataka.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Informacijski sustavi, definicije, komponente, vrste. Razvoj informacijskih sustava. Faze razvoja informacijskih sustava.	3 sata
	Analiza i specifikacija zahtjeva informacijskog sustava. Identifikacija različitih skupina podataka u elektroenergetskom sustavu. On-line i off-line funkcije u EES-u. Tehnički informacijski sustav.	3 sata
	Konceptualno, logičko i fizičko modeliranje podataka. Klasifikacija modela podataka.	3 sata
	Model podataka entiteti-veze. Struktura. Ograničenja. Izrada.	3 sata
	Relacijski model podataka. Struktura. Ograničenja. Izrada.	3 sata
	Odnos model podataka entiteti-veze i relacijskog modela podataka. Pretvorba.	3 sata
	Primjer: konceptualno i logičko modeliranje podataka energetskog voda i energetskog transformatora.	3 sata
	Analiza konceptualnog modela podataka elektroenergetskog sustava predloženog od Electric Power Resarch Institute.	3 sata
	Logičko i fizičko projektiranje baza podataka. Normalizacija.	3 sata
	Tehnološki razvoj informacijskih sustava. Planiranje i izrada baza podataka u uvjetima brzog tehnološkog razvoja.	3 sata

	Primjer projektiranja baze podataka projektnog ureda. Identifikacija poslovnih procesa. Strukturiranje podataka. Organizacija procesa projektiranja podržanog bazom podataka.	3 sata
	Primjer projektiranja baze podataka relejne zaštite. Analiza i specifikacija zahtjeva. Modeliranje podataka relejne zaštite	3 sata
	Prezentacija seminarskih radova.	3 sata

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog seminarskog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata modeliranja i rješavanja zadanog problema.

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Z. Galić. Geoprostorne baze podataka, ISBN: 953-212-274-5, Golden marketing - Tehnička knjiga, 2006.	1	
	2. M. Uslar, M. Specht, S. Rohjans, J. Trefke, J.M. González: The Common Information Model CIM, SBN: 978-3-642-25214-3 (Print) 978-3-642-25215-0 (Online), Springer, 2012.		

Dopunska literatura	4. Varga, M.: Baze podataka konceptualno, logičko i fizičko modeliranje podataka, DRIP Biblioteka Informacijsko društvo, Zagreb, 1994. 5. M. Shahidehpour, Y. Wang : *Communication and Control in Electric Power Systems*, Print ISBN: 9780471453253, Online ISBN: 9780471462927, John Wiley & Sons, Inc., 2003.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	**SUNČANE ĆELIJE**							
Kod	FELT88	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Tihomir Betti Izv. prof. dr. sc. Ivan marasović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	• poznavanje modela za određivanje komponenata Sunčeva zračenja, • poznavanje fizikalnih principa rada različitih tehnologija sunčanih ćelija, • matematičko modeliranje sunčanih ćelija i fotonaponskih sustava, • teorijsko i eksperimentalno određivanje parametara sunčane ćelije/fotonaponskog modula, • modeliranje samostojnog i umreženog fotonaponskog sustava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Automatika i sustavi, Elektronika i računalno inženjerstvo* ili *Komunikacijska i informacijska tehnologija*.
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno savladanog kolegija, doktorand će moći: 1. samostalno pretraživati znanstvenu literaturu i kritički prosuđivati objavljene originalne znanstvene rezultate iz područja fotonaponske pretvorbe, 2. matematički modelirati Sunčevo zračenje i proračunati komponente Sunčeva zračenja, 3. primijeniti osnovne fizikalne i matematičke koncepte za modeliranje različitih vrsta sunčanih ćelija, 4. izmjeriti karakteristiku sunčane ćelije/fotonaponskog modula i odrediti osnovne parametre, 5. napisati i prezentirati pregledni rad iz područja fotonaponske pretvorbe, 6. kritički prosuđivati moderne trendove u razvoju sunčanih ćelija i drugih komponenata fotonaponskog sustava.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Sunčevo zračenje. Modeli za određivanje komponenata Sunčeva zračenja.	6
	Fizikalni princip rada sunčane ćelije. Modeli sunčane ćelije.	6
	Određivanje parametara sunčane ćelije/fotonaponskog modula.	6
	Tehnologije izrade sunčanih ćelija. Sunčane ćelije od kristaliničnog silicija.	3
	Tankoslojne tehnologije izrade sunčanih ćelija.	3
	Organske i fotoelektrokemijske sunčane ćelije.	3
	Koncepti i tehnologije za sunčane ćelije treće generacije. Moderni trendovi u izradi sunčanih ćelija.	6
	Fotonaponski sustavi: samostojni i umreženi fotonaponski sustavi.	6
	Modeliranje rada fotonaponskih sustava.	6

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave: predavanja, konzultacije, samostalan rad na seminaru/projektu.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	1,5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na temelju ocjene seminarskog rada i usmene prezentacije: Ocjena (%) = 0,65*S + 0,35*P, gdje je S – ocjena seminara izražena u postocima, a P – ocjena prezentacije seminarskog rada izražena u postocima.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	P. Kulišić, J. Vuletin, I. Zulim, Sunčane ćelije, Školska knjiga, Zagreb, 1994.					
	M. A. Green, Solar cells, The University of New South Wales, 1998.					
	T. Dittrich, Materials Concepts for Solar Cells (Energy Futures), Imperial College Press, 2014.					
	A. Luque, S. Hegedus, Handbook of Photovoltaic Science and Engineering 2nd edition, Wiley, 2011.					
Dopunska literatura	J. Nelson, The Physics of Solar Cells, Imperial College Press, 2003. H. S. Rauschenbach, Solar Cell Array Design Handbook, Springer 1980. M. A. Green, Silicon Solar Cells, The University of New South Wales, 1995. S. R. Wenham, M. A. Green, M. E. Watt, Applied Photovoltaics, Routledge, 2006. M. A. Green, Third Generation Photovoltaics, Springer, 2005.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	SUSTAVI ENERGETSKIH KABELA						
Kod	FENT48	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Nikša Kovač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• Produbljivanje znanja u području energetskih kabela, • upoznavanje s naprednim metodama proračuna gubitaka, zagrijavanja i dozvoljenih strujnih opteretivosti sustava energetskih kabela, • ovladavanje postupkom ekonomičnog odabira poprečnog presjeka faznog vodiča, • priprema za istraživanje novih metoda proračuna gubitaka, zagrijavanja i dozvoljenih strujnih opteretivosti sustava energetskih kabela.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnike.*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području gubitaka, zagrijavanja i dozvoljenih strujnih opteretivosti energetskih kabela, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim metodama proračuna gubitaka, zagrijavanja i dozvoljenih strujnih opteretivosti energetskih kabela, 3. analizirati sustave energetskih kabela s obzirom na gubitke, zagrijavanje i dozvoljene strujne opteretivosti, 4. predložiti odgovarajuću konfiguraciju sustava energetskih kabela za distribuciju ili prijenos električne energije na temelju zadanih parametara, 5. vrednovati nove metode proračuna gubitaka, zagrijavanja i dozvoljenih strujnih opteretivosti energetskih kabela.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Dielektrični gubici.	3
	Jouleovi gubici u faznom vodiču.	3
	Jouleovi gubici u električnoj zaštiti, plaštu i armaturi.	3
	Toplinski otpori u domenama s energetskim kabelima.	3
	Toplinski kapaciteti u domenama s energetskim kabelima.	3
	Ljestvičaste mreže domena s energetskim kabelima.	3
	Dozvoljena strujna opteretivost.	3
	Ekonomični odabir poprečnog presjeka faznog vodiča	6
	Primjena metode konačnih elemenata pri proračunu zagrijavanja i dozvoljene strujne opteretivosti energetskih kabela.	18

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2

bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata proračuna zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• G. J. Anders, Rating of Electric Power Cables, New York, IEEE Press, 1997.	0	Internet
	• G. J. Anders, Rating of Electric Power Cables in Unfavorable Thermal Environment, New Jersey, IEEE Press/Wiley, 2005.	0	Internet
Dopunska literatura	• R. Bartnikas, K. D. Srivastava, Power and Communication Cables: Theory and Applications, New Jersey, IEEE Press/Wiley, 2003.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	SUSTAVI UČENJA NA DALJINU						
Kod	FEVT32	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Marko Rosić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Temeljna znanja o arhitekturi, projektiranju i vrednovanju sustava učenja na daljinu
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Primjeniti odgovarajuća znanstvena načela u području sustava učenja na daljinu 2. Pripremiti i javno prezentirati rad iz područja sustava učenja na daljinu 3. Prezentirati i objasniti rezultate znanstvenog područja sustava učenja na daljinu i nestručnim osobama 4. Analizirati i vrednovati nove spoznaje u području sustava učenja na daljinu
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvodna razmatranja 3 sata Povijesni prikaz tehnologija učenja na daljinu 2 sata Usluge sustava učenja na daljinu 6 sata Analiza korisnika i prikladnosti metoda učenja na daljinu ciljanim skupinama korisnika 3 sata Web orijentirani sustavi učenja na daljinu. 3 sata Oblikovanje sustava učenja na daljinu. 8 sata Primjena semantičkog Web-a, Web usluga i osobnih agenata u sustavima učenja na daljinu 4 sati Pedagoški agenti 3 sati Načini prikaza znanja i izgradnja baza područnih znanja namijenjenih poučavanju. 4 sati Sustavi učenja na daljinu zasnovani na sustavima prividne stvarnosti 3 sata Prezentacija seminarskih radova. 6 sati
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*						
	Pohađanje nastave	10%	Istraživanje	30%	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	20%	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	40%	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Seminarski rad/projekt, usmeni ispit

nastave i na završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Michael Grahame Moore; William G. Anderson, Handbook of Distance Education Lawrence Erlbaum Associates		
	Katrina A. Meyer; Adrianna J. Kezar, Quality in Distance Education: Focus on On-Line Learning, Jossey-Bass		
Dopunska literatura	Interni skript		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska anketa, rezultati ispita, samoevaluacija.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	Sustavi upravljanja mrežom vođenih pretvarača							
Kod	FENT58	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Goran Majić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	K V	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području poluvodičkih energetskih pretvarača • upoznavanje sa suvremenim sustavima koji sadrže mrežom vođene pretvarače • modeliranje i simuliranje upravljačko-regulacijskih sustava mrežom vođenih pretvarača u svim režimima rada • priprema za istraživanje i razvoj novih algoritama za regulaciju sustava s mrežom vođenim pretvaračima
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja elektrotehnike
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području elektromotornih pogona te sustava za proizvodnju i pohranu električne energije koji koriste mrežom vođene pretvarače 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim upravljačko-regulacijskim strukturama sustava s mrežom vođenim pretvaračima 3. modelirati, simulirati i analizirati komponente i upravljačko-regulacijske algoritme sustava s mrežom vođenim pretvaračima 4. predložiti metodu modulacije širine impulsa i način implementacije iste te parametre mrežnog filtra za odabrani sustav 5. kritički prosuđivati karakteristike poluvodičkih energetskih pretvarača 6. vrednovati postojeće topologije i upravljačko-regulacijske strukture mrežom vođenih pretvarača

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Mrežom vođeni pretvarači u suvremenim elektromotornim pogonima i sustavima za proizvodnju i pohranu električne energije	3
	Topologije i karakteristike mrežom vođenih pretvarača	4
	Metode modulacije širine impulsa za upravljanje mrežom vođenim pretvaračima	4
	Načini implementacije metoda modulacije širine impulsa u suvremenim mikrokontrolerima i digitalnim signal procesorima	6
	Nelinearnosti poluvodičkih energetskih pretvarača i njihov utjecaj na karakteristike pretvarača	3
	Upravljačko-regulacijske strukture mrežom vođenih pretvarača	6
	Izbor parametara mrežnog filtra i metode prigušenja rezonancije	3
	Analiza stabilnosti i sinteza struktura upravljanja mrežom vođenih pretvarača	4
	Modeliranje sustava s mrežom vođenim pretvaračima	6
	Primjena programa Plecs i Matlab za simuliranje sustava s mrežom vođenim pretvaračima	6

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij

	☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Konačna ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije, • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**			**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**	
	R. Teodorescu, M. Liserre, P. Rodriguez: Grid Converters for Photovoltaic and Wind Power Systems, Wiley-IEEE Press, 2011.					
	D.G. Holmes, T.A. Lipo: Pulse Width Modulation For Power Converters – Principles and Practice, Wiley-IEEE Press, 2003.					
	M.P. Kazmierkowski, R, Krishnan, F. Blaabjerg: Control in Power Electronics – Selected Problems, Academic Press, 2002.					
	The Simulation Platform for Power Electronic Systems, PLECS User Manual (Ver 4.6), Plexim GmbH, Zurich, 2022.					
Dopunska literatura	• S. Buso, P. Mattavelli: Digital Control in Power Electronics, Morgan&Claypool, 2006. • M.H: Rashid: Power Electronics Handbook 3rd edition, Elsevier, 2011. • A.M. Trzynaldowski: Introduction to Modern Power Electronics 3rd edition, Wiley, 2015. • R. Strzelecki, G. Benysek: Power Electronics in Smart Electrical Energy Networks, Springer, 2008. • F. Diaz-Gonzalez, A. Sumper, O. Gomis-Bellmunt: Energy Storage in Power Systems, Wiley, 2016. • A. Yazdani, R. Iravani: Voltage-Sourced Converters in Power Systems - Modeling, Control and Applications, Wiley-IEEE Press, 2010.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA	TEORIJA IGARA I METODE OPTIMIZACIJE						
Kod	FELT74	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Tea Marasović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području optimizacija i njihovog značenja za inženjersku praksu, • upoznavanje s naprednim metodama strateškog optimalnog odlučivanja koje uključuju povezivanje teorije igara sa racionalnim, moralnim i ljudskim komponentama strateških odluka, • produbljivanje znanja o determinističkim i stohastičkim modelima u svrhu razvoja metoda optimizacija, • priprema za istraživanje i razvoj novih heurističkih metoda pretraživanja i novih korisnički orijentiranih programskih rješenja.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij iz područja tehničkih znanosti, polja elektrotehnike i računarstva.	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu iz područja metoda optimizacija,, 2. napisati i prezentirati pregledni rad o postupcima modeliranja tehničkih, ekonomskih, društvenih i bioloških sustava pomoću kvantitativnih i kvalitativnih modela sa svrhom traženja optimalnih rješenja, 3. kritički prosuđivati značajke i razinu općenitosti novih metoda optimizacija,kao i mogućnost prilagodbe zadataka sa sličnim ulaznim pretpostavkama postojećim metodama rješavanja, 4. modelirati zadatke optimalnog strateškog odlučivanja i modelima prikazati i potrebna ograničenja, 5. predložiti optimalno strateško rješenje kod složenih sustava. 6. vrednovati nove metode heurističkog pretraživanja i nova korisnički orijentirana programska rješenja.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod: Sustavski pristup, svrha i snaga modeliranja kod optimizacija tehničkih, ekonomskih, društvenih i bioloških sustava.	3
	Kvantitativni (matematički) modeli, determinstički i stohastički.	3
	Kvalitativni modeli – loše strukturirani modeli. Heuristika. Pretraživanje. Grananje.	6
	Teorija igara i optimalno strateško odlučivanje. Povijest i filozofski motivi za primjenu teorije optimalnog odlučivanja.	3
	Ograničenja kod strateškog odlučivanja, racionalna, moralna i ljudska komponenta optimalnih odluka.	3
	Razvoj metoda za dopuštenu pretvorbu modela. Teorija igara u Linearno programiranje.	3
	Što je to optimalno korisničko sučelje? Što je to pretrpano sučelje, a bez dovoljno sadržaja?	9
	Teorija grafova i zadaci optimizacija temeljeni na pretraživanju grafa.	3
	Nelinearno programiranje. Razlikovanje lokalnih i globalnih optimuma.	3
	Strateško odlučivanje kod složenih sustava sastavljenih od niza podsustava različitih prioriteta. Hijerarhijsko optimiranje.	3

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. A. Dixit, B. Nalebuf: "Thinking Strategically", Norton, 1991.		
	2. H.A. Taha: “Operations Research: An Introduction”, Prentice Hall, 1997.		
	3. R. Bronson, G. Naadimuthu: “Operations Research”, Schaum’s Outline of Operations Research, McGraw Hill, 1998		
	4. C.R. Greer: “Strategic Human Resource Management”, Pearson Custom Publishing, Boston, 2003.		

Dopunska literatura	1. J.Marasović: “Uvod u operacijska istraživanja”, Interna skripta, FESB, Split, 2000. 2. T.B. Boffey: “Graph Theory in Operations Research”, McMillan Press, Hong Kong, 1982.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA	TEORIJA IGARA U KOMUNIKACIJSKIM MREŽAMA						
Kod	FELT62	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Mario Čagalj	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	U kontekstu komunikacijskih mreža i sustava, ponašanje jednog komunikacijskog uređaja često utječe na komunikacijske mogućnosti drugih uređaja (npr., bežični uređaj proizvodi interferenciju susjednim uređajima koji rade u istom frekvencijskom području ili koji koriste isti komunikacijski kanal). Stoga je cilj ovog predmeta: • Demonstrirati studentima mogućnost primjene teorije igara za modeliranje i rezoluciju ovakvih konfliktnih situacija. • Uvesti studenate u osnovne koncepte „teorije igara“, discipline koja se koristi za modeliranje situacija u kojima više racionalnih agenata mora donijeti određene odluke koje mogu biti međusobno konfliktne. • Osposobiti studenta da samostalno modeliraju slične scenarije koordinacije i optimalne alokacije resursa u komunikacijskim mrežama, koristeći pri tome teoriju igara.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Osnove iz računalnih mreža i komunikacijskh sustava	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Sposobnost primjene odgovarajćih matematičkih alata i metoda za analizu komunikacijskih sustava i protokola. 2. Sposobnost dizajna/osmišljavanja eksperimenata i simulacija u svrhu vrednovanja predloženih modela zasnovanih na teoriji igara. 3. Sposobnost interpretacije podataka proizašlih iz analitičke i/ili numeričke analize ili dobivenih putem simulacija. 4. Sposobnost jasnog prezentiranja/izlaganja modela sustava baziranih na teoriji igara.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod u teoriju igara (3) 2. Kooperativne i nekooperativne igre (3) 3. Igre u normalnoj i opsežnoj formi (4) 4. Rješenja igara: Nash ravnotenžno stanje, Pareto efikasnost (4) 5. Ponavljajuće igre (3) 6. Bayesove igre i Bayesovo ravnotežno stanje (9) 7. Primjena teorije igara za analizu različitih konfliktnih scenarija u komunikacijskim mrežama – natjecanje za zajednički kanal, alokacija transmisijske snage u dijeljenim kanalima, alokacija kanala, usmjeravanje paketa, i dr. (20)	
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☒ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje	2	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	2.5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na osnovu kvalitete seminarskog rada i njegove usmene obrane.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. "Security and Cooperation in Wireless Networks: Thwarting Malicious and Selfish Behavior in the Age of Ubiquitous Computing". Levente Buttyan and Jean-Pierre Hubaux (on-line)		
	2. "Game Theory". D. Fudenberg and J. Tirole, MIT Press, 1991.		
	3. "Game Theory for Wireless Engineers". A. B. MacKenzie, L. Dasilva, and W. Tranter, Morgan and Claypool Publishers, 2006.		
Dopunska literatura	Znanstveni radovi iz područja.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE							
Kod	FENT32	Godina studija	1					
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc .Ranko Goić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45					
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0					

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	• usvajanje osnovnih i naprednih znanja iz načina funkcioniranja tržišta električne energije • upoznavanje sa metodama planiranja proizvodnje električne energije u tržišnom okruženju • upoznavanje sa načinom regulacije mrežnih djelatnosti • analiza tržišnih cijena i modeliranje tržišnih rizika	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika* ili srodan tehnički studij na kojem je student stekao kompetencije vezane za osnove funkcioniranja elektroenergetskog sustava i osnovnih elemenata inženjerske ekonomike	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu i stručnu literaturu u području tržišta električne energije, 2. napisati i prezentirati pregledni rad vezan za tržište električne energije i implikacije vezane za pogon i ekonomiku EES-a, 3. kritički prosuđivati i analizirati tržišne modele i ponašanje sudionika na tržištu električne energije, 4. matematički modelirati i analizirati, primarno statističkim metodama, vremenske nizove podataka sa burzi električne energije, 5. na osnovu prethodnih analiza, te upotrebnom prognostičkih metoda, donositi zaključke o budućim kretanjima cijena električne energije, 6. dizajnirati i realizirati računalne modele za analizu investicijskih projekata i poslovnih odluka 7. osmisliti i kreirati modele za analizu rizika	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Uvod u tržište električne energije. Modeli tržišta električne energije. Bilateralno trgovanje. Trgovanja na burzama.	6
	Način funkcioniranja burzi električne energije. Vrste trgovanja na burzi električne energije. Tržište dan unaprijed. Unutardnevno tržište. Terminska tržišta.	6
	Uravnoteženje elektroenergetskog sustava. Sistemske rezerve i usluge.	6
	Tarifni sustavi i regulacija cijena za usluge korištenja prijenosne i distribucijske mreže.	3
	Upravljanje prijenosnom i distribucijskom mrežom u tržišnom okruženju. Zagušenja. Prekogranični kapaciteti.	6
	Planiranje proizvodnje i kupovine električne energije u tržišnom okruženju.	6
	Tržišta i cijene ostalih energenata.	3
	Položaj i utjecaj obnovljivih izvora energije na tržište električne energije.	3
	Analiza i upravljanje rizicima na tržištu električne energije.	6
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

	☐ terenska nastava					
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanih problema, izrada seminarskog rada.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	1,5
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	S. Stoft: Power System Economics – Designing Markets for Electricity, IEEE Press/John Wiley&Sons, New York, 2002.		
	C.Harris: Electricity Markets - Pricing, Structures and Economics, John Willey & Sons, 2006.		
	D.R.Biggar, M.R.Hesamzadeh: The Economics of Electricity Markets, Wiley - IEEE Press, 2014.		
	A.J. Conejo, M. Carrion, J.M. Morales: Decising Making Under Uncertainty in Electricity Markets, Springer, 2010.		
Dopunska literatura	M.Shahidehpour, H. Yamin, Zuyi Li: Market Operation in Electric Power System: Forecasting, Scheduling, and Risk Management, Wiley & Sons, New York, 2002. F.P. Sioshansi i drugi: Competitive Electricity Markets - Design, Implementation, Performance, Elsevier, 2008.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	UGRADIVI RAČUNALNI SUSTAVI						
Kod	FELT66	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Sven Gotovac	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja u području ugradivih računalnih sustava • upoznavanje s naprednim metodama analize, projektiranja i modeliranja ugradivih računalnih sustava, • prepoznavanje razdiobe problema na djelove koje rješavati sklopovski, a koji programski. • priprema za istraživanje i razvoj sklopovskih i programskih komponenata ugradivih računalnih sustava.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika i informacijska tehnologija, Računarstvo*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području ugradivih računalnih sustava, 2. napisati i prezentirati pregledni ili znanstveni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima u području ugradivih računalnih sustava, 3. kritički prosuđivati značajke novih rješenja ugradivih računalnih sustava, 4. matematički modelirati, analizirati i projektirati ugradive računalne sustave, 5. predložiti optimalno sklopovsko i programsko rješenje ugradivih računalnih sustava za zadanu problematiku, 6. vrednovati nove metode, alate i instrumente u području ugradivih računalnih sustava.

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P
	Važnost i područja primjene ugrađenih sustava. Primjeri	3
	Specifikacija, modeliranje i metode projektiranja ugrađenih sustava.	6
	Sklopovlje ugrađenih sustava i njihovo povezivanje. Mikroprocesori, mikrokontroleri i digitalni procesori signala, FPGA, ASIC, različite periferije te njihovo međusobno povezivanje.	6
	Problem sučelja razmatra se na razini arhitekture računala, logičkih sklopova, vremenskih dijagrama, protokola. Povezivanje analognih i digitalnih sustava.	6
	Programska podrška ugrađenih sustava.	3
	Operacijski sustavi ugrađenih sustava.	3
	Operacijski sustavi za rad u realnom vremenu.	3
	Odluke što i kako riješiti sklopovski a što programski.	3
	Postupci i procedure testiranja rješenja.	3
	Višeprocesorski i distribuirani ugrađeni sustavi.	3
	Prezentacija seminarskih radova i diskusija	6

Vrste izvođenja nastave:		
	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.					
Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student može izabrati između dva načina polaganja ispita: klasičan način usmenog ispita, izrada i obrana seminarskog rada. Seminarski rad sastoji se od izrade tekstualnog dijela rada (opsegom i izgledom sličnog preglednom članku), izrade prezentacije u trajanju od 30-45 minuta te prezentacije seminarskog rada ispred svih studenata. Izrada seminarskog rada odvijala bi se kroz suradnju s predmetnim nastavnicima. U slučaju da je odabrani način polaganja ispita putem seminarskog rada, tada je seminarski rad koji student izrađuje opsežniji nego za studente koji odabiru opciju polaganja ispita klasičnim načinom usmenog ispita. Utvrđivanje konačne ocjene Konačnu ocjenu predlaže predmetni nastavnik, a utvrđuje se temeljem ocjene usmenog ispita (ukoliko je student odabrao takav način polaganja) ili ocjenom seminarskog rada.					

	Naslov	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Peter Marwedel , Embedded System Design Embedded Systems Foundations of Cyber-Physical Systems, Springer 2011, ISBN 978-94-007-0256-1	1	e-knjiga
	Frank Vahid, Tony D. Givargis, Embedded System design: A Unified Hardware/Software Introduction, John Wiley 2001, ISBN 0-471-38678-2	1	e-knjiga
	Elecia White, Making Embedded Systems: Design Patterns for Great Software, O'Reilly Media 2011, ISBN: 978-1-4493-0214-6	1	e-knjiga
	Karim Yaghmour, Building Embedded Linux Systems, O'Reilly 2003, ISBN: 978-0-596-00222-0	1	e-knjiga
Dopunska literatura	Članci iz WoS		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	**UPRAVLJANJE FLEKSIBILNIM PROIZVODNIM SUSTAVIMA**		
Kod	FEVT33	Godina studija	1.

Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Danko Kezić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	• produbljivanje znanja iz područja fleksibilnih proizvodnih sustava • upoznavanje s metodama analize i upravljanja fleksibilnih proizvodnih sustava • matematičko modeliranje fleksibilnih proizvodnih sustava primjenom teorije diskretnih događaja • sinteza upravljačkih algoritatma za izbjegavanje konflikata i zaglavljenja
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski sveučilišni studij *Elektrotehnika*
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu iz područja upravljanja fleksibilnih proizvodnih sustava 2. napisati i prezentirati pregledni rad o suvremenim tehnološkim rješenjima iz područja upravljanja fleksibilnih proizvodnih sustava, 3. kritički prosuđivati značajke novih metoda upravljanja fleksibilnih proizvodnih sustava 4. matematički modelirati fleksibilne proizvodne sustave i analizirati pojave zaglavljenja i konflikata 5. predložiti metode za izbjegavanje zaglavljenja i povećanje iskoristivosti resursa,

	Sadržaj	Sati P
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod u fleksibilne proizvodne sustave.	2
	Tipovi i karakteristike fleksibilnih proizvodnih sustava	3
	Sustavi diskretnih događaja, automati, formalni jezici	7
	Petrijeve mreže, Max-plus algebra	8
	Metoda za analizu fleksibilnih proizvodnih sustava	6
	Nadzorno upravljanje fleksibilnih proizvodnih sustava	5
	Matrični model nadzornika	4
	Sinteza nadzornika za izbjegavanje konflikata i zaglavljenja	6
	Simulacija i verifikacija nadzornika za izbjegavanje zaglavljenja	4

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na modeliranju zadanog problema.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije te • ocjene rezultata simulacije zadanog problema.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	• Z. Kovačić, S. Bogdan, V. Krajči: Osnove robotike, Graphis, Zagreb, 2002..		
	• S. Bogdan, F. Lewis, Z. Kovačić, J. Mireles: Manufacturing Systems Control Design: A matrix based approach, Springer, London, 2006..		
Dopunska literatura	• A.A. Desrochers, R.Y.Al-Yaar: Applications of Petri Nets in Manufacturing Systems – Modeling, Control and Performance Analysis, IEEE Press, 1995. • 2. Y. Koren: Computer Control of Manufacturing Systems, McGraw-Hill, New York.,1983..		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika • Institucijske i izvaninstitucijske provjere		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	VREDNOVANJE SUSTAVA E-UČENJA						
Kod	FEVT13	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ani Grubišić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45				
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	10				

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta	Cilj je steći znanja o metodologijama i pristupima za vrednovanje sustava e-učenja.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području vrednovanja sustava e-učenja 2. kritički prosuđivati značajke metodologija za vrednovanje sustava e-učenja 3. oblikovati istraživanje za vrednovanje sustava e-učenja 4. provesti istraživanje za vrednovanje sustava e-učenja 5. vrednovati podatke dobivene u istraživanju za vrednovanje sustava e-učenja 6. napisati i prezentirati rad o provedenom istraživanju za vrednovanje sustava e-učenja

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave

Sadržaj	Sati P
E-učenje i sustavi e-učenja	2
Inteligentni tutorski sustavi	2
Statističke osnove	4
Modeli vrednovanja	4
Metode vrednovanja	4
Eksperimentalni dizajn	10
Veličina učinka	2
Metodologija za vrednovanje učinka	12
Izvještavanje o provedenom istraživanju	5

Vrste izvođenja nastave:

☒ predavanja
☐ seminari i radionice
☐ vježbe
☐ *on line* u cijelosti
☒ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava
☒ samostalni zadaci
☐ multimedija
☐ laboratorij
☒ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)

Obveze studenata: Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave, pretraživanje literature, samostalan rad

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*

Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalan rad	2
Esej		Seminarski rad	2	(Ostalo upisati)	
Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada: Nacrt istraživanja – 20%
Provedba istraživanja – 40%

studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Izvještaj o provedenom istraživanju – 40%		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	Mužić, V. (1979). Metodologija pedagoških istraživanja. Sarajevo: Svjetlost.		
	Petz, B. (2007) Osnovne statističke metode za nematematičare. 6. izdanje. Jastrebarsko: Naklada "Slap"		
	Kelly, A. E., & Lesh, R. (Eds.) (2000). Handbook of research design in mathematics and science education. Mahwah, NJ: Erlbaum.		
	Maxwell, S. E. and Delaney, H. D. (2004). Designing experiments and analyzing data:a model comparison perspective. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, N.J., 2nd edition.		
Dopunska literatura	Grubišić, Ani, „Vrednovanje učinka inteligentnih sustava e-učenja“, magistarski rad, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu, 2007.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, samoprocjena.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	WEB INTELIGENCIJA I VELIKI SKUPOVI PODATAKA						
Kod	FELT49	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ljiljana Šerić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	Upoznavanje sa naprednim postupcima dohvata, strukturiranja, pohrane i obrade velikih skupova podataka	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij tehničkog ili prirodno-matematičkog područja. Korisno je poznavanje osnova umjetne inteligencije i distribuiranih sustava, ali nije nužno. Poznavanje engleskog jezika	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Doktorandi će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. samostalno pretraživati i analizirati znanstvenu literaturu u području web inteligencije i velikih skupova podataka 2. Opisati tehnlogije za automatsko dohvaćanje podataka dostupnih na webu 3. Opisati model pohrane velikoh podataka na distribuiranim poslužiteljima 4. Samostalno dizajnirati sustav za dohvaćanje relevantnih informacija iz velikog skupa podataka 5. Opisati algoritam na način pogodan za paralelno izvršavanje 6. Dizajnirati sustav za predviđanje temeljem prediktivnih modela.	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati
	Dohvat podataka (web pauci, društvene mreže, mobilni uređaji, senzorske mreže).	3
	Ekstrakcija informacija.	3
	Pohrana velikih skupova podataka (GFS, indeksiranje, hashiranje).	3
	Dohvaćanje informacija. Rangiranje - vektorski model dokumenta (TF-IDF), probabilistički model (QL).	6
	Paralelna obrada podataka: MapReduce, CUDA.	6
	Distribuirani algoritmi, paralelni algoritmi.	3
	Algoritmi strojnog učenja (regresija, klasifikacija, nadzirano i nenadzirano učenje).	6
	Dizajn, treniranje i implementacija prediktivnih modela.	3
	Sustavi za preporuku.	3
	Alati: Hadoop, Mahout, WEKA, Rapidminer	9
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u svim oblicima izvođenja nastave; predavanja, konzultacije, pretraživanje literature, samostalan rad na zadanom problemu.	

Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara*						
	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	1,5	Praktični rad	2
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	

bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje kao srednja vrijednost: • ocjene kvalitete napisanog preglednog rada, • ocjene njegove usmene prezentacije					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**				**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dos1tupnost putem ostalih medija**
	Gautam Shroff, The Intelligent Web: Search, smart algorithms, and big data					web
	Zhong, Ning; Liu Yao, Jiming; Yao, Y.Y.; Ohsuga, S. (2000), "Web Intelligence (WI)", Web Intelligence, Computer Software and Applications Conference, 2000. COMPSAC 2000					web
	Big Data Now: 2012 Edition, O'Reilly Media, Inc.2012					web
	Tom White, Hadoop: The Definitive Guide, 3rd Edition,Publisher: O'Reilly Media / Yahoo Press, May 2012					web
Dopunska literatura	1. Lam, Chuck , Hadoop in Action (1st ed.). Manning Publications.(July 28, 2010). p. 325. ISBN 1-935182-19-6. 2. Velasquez, Juan; Vacile, Palade (2008), Adaptive Web Site: A Knowledge Extraction from Web Data Approach (1st ed.), IOS Press					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja • Povratna informacija od studenata putem ankete • Samoevaluacija nastavnika Institucijske i izvaninstitucijske provjere					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

3. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJSKOG PROGRAMA

3.1. Mjesta izvođenja studijskog programa

Zgrade sastavnice (navesti postojeće zgrade, zgrade u izgradnji i planiranu izgradnju)	
Identifikacija zgrade	FESB
Lokacija zgrade	R. Boškovića 32
Godina izgradnje	1980. prva faza, 2008. druga faza
Ukupna površina u m^2	29.477

3.2. Popis nastavnika i suradnika po predmetima

	Predmet	Nastavnici i suradnici
FENT49	Aktivni energetski filtri	Prof. dr. sc. Tomislav Kilić
FENT57	Analitičke metode u elektromagnetizmu	Izv. prof. dr. sc. Silvestar Šesnić
FELT89	Automatsko određivanje položaja	Izv. prof. dr. sc. Maja Stella Izv. prof. dr. sc. Mladen Russo
FELT50	Bežične i mobilne komunikacijske mreže	Prof. dr. sc. Dinko Begušić
FEVT30	Biologijom nadahnuto računalstvo	Izv. prof. dr. sc. Saša Mladenović
FELT90	Biomedicinske primjene i učinci elektromagnetskih polja	Prof. dr. sc. Antonio Šarolić
FELT91	Biomehanički robotski sustavi	Prof. dr. sc. Mojmil Cecić
FEVT20	Biomimetički sustavi	Prof. dr. sc. Mirjana Bonković
FEKT02	Daljinska istraživanja i analiza slika	Prof. dr. sc. Vladan Papić
FELT84	Digitalna simulacija fizičkih sustava	Prof. dr. sc. Mojmil Cecić
FEVT31	Dizajn interakcija – inovativne aplikacije i uređaji	Doc. dr. sc. Ivica Mitrović
FELT85	Dubinsko učenje	Doc. dr. sc. Tea Marasović
FENT45	Eksperimentalne metode nanotehnologije	Izv. prof. dr. sc. Tonko Garma
FENT50	Elektromagnetska kompatibilnost u elektroenergetici	Doc. dr. sc. Dino Lovrić
FENT51	Energetska elektronika i električni strojevi	Prof. dr. sc. Dinko Vukadinović
FENT35	Identifikacija parametara i dijagnostika električnih strojeva	Prof. dr. sc. Marin Despalatović
FEST01	Integritet i pouzdanost tehničkih sustava	Prof. dr. sc. Jani Barle
FELT92	Inteligentna instrumentacija	Izv. prof. dr. sc. Tihomir Betti Izv. prof. dr. sc. Ivan Marasović
FELT59	Inteligentni programski agenti	Prof. dr. sc. Maja Štula
FELT60	Inteligentni sustavi	Prof. dr. sc. Darko Stipaničev Izv. prof. dr. sc. Ljiljana Šerić
FEVT23	Interakcija čovjeka i računala	Prof. dr. sc. Andrina Granić
FELT93	Internet stvari	Izv. prof. dr. sc. Petar Šolić
FENT38	Izabrana poglavlja iz adaptivnog i robusnog vođenja	Izv. prof. dr. sc. Ozren Bego
FENT52	Izabrana poglavlja iz rasklopnih postrojenja	Izv. prof. dr. sc. Tonći Modrić
FEVT27	Izabrana poglavlja iz vremensko-frekvencijske analize signala	Izv. prof, dr. sc. Joško Šoda Izv. prof. dr. sc. Igor Vujović
FELT64	Kodiranje i prepoznavanje govora	Izv. prof. dr. sc. Mladen Russo
FELT52	Kontrola toka u komunikacijskim mrežama s prespajanjem paketa	Doc. dr. sc. Ante Kristić Suradnica: dr. sc. Vesna Pekić
FEMT17	Kriptografija	Prof. dr. sc. Mario Čagalj

		Izv. prof. dr. sc. Toni Perković
FENT41	Matematičko programiranje u elektroenergetskim mrežama	Izv. prof. dr. sc. Damir Jakus
FEMU05	Matrični račun i primjene	Prof. dr. sc. Ivan Slapničar
FELT80	Međudjelovanje elektromagnetskog polja i ljudskog tijela	Prof. dr. sc. Dragan Poljak Doc. dr. sc. Mario Cvetković
FELT57	Metode i algoritmi strojnog učenja	Prof. dr. sc. Tamara Grujić Doc. dr. sc. Ana Kuzmanić Skelin
FELT53	Metode prognoziranja	Prof. emer. Nikola Rožić
FELT99	Metrike i modeli kvalitete u softverskom inženjerstvu	Prof. dr. sc. Stipo Čelar
FENT44	Mjerenje sinkrofazora	Prof. dr. sc. Goran Petrović
FELT82	Mjerenja u elektromagnetskoj kompatibilnosti	Prof. dr. sc. Antonio Šarolić
FELT27	Mobilne komunikacije	Prof. dr. sc. Zoran Blažević
FEMT16	Modeliranje i simuliranje fizikalnih sustava	Prof. dr. sc. Ivica Puljak Prof. dr. sc. Dragan Poljak
FELT56	Modeliranje i vođenje vidom	Prof. dr. sc. Mirjana Bonković
FELT72	Modeliranje neizrazitim spoznajnim mapama	Prof. dr.sc. Maja Štula
FENT43	Modeliranje prijenosa topline numeričkim metodama	Doc. dr. sc. Mario Cvetković
FEMT08	Moderna fizika i tehnologija	Prof. dr. sc. Ivica Puljak
FELT68	Multimedijske komunikacije	Prof. dr. sc. Joško Radić
FELT44	Nanoelektronika	Izv. prof. dr. sc. Tihomir Betti Izv. prof. dr. sc. Ivan Marasović
FELT22	Napredne metode obrade prirodnog jezika	Doc. dr. sc. Maja Braović Izv. prof. dr. sc. Ljiljana Šerić
FELT94	Napredne metode u geografskim informacijskim sustavima	Izv. prof. dr. sc. Marjan Sikora
FELT95	Napredni algoritmi upravljanja u robotici	Izv. prof. dr. sc. Josip Musić Prof. dr. sc. Mirjana Bonković
FELT14	Napredni matematički modeli u biomedicinskim primjenama elektromagnetskih polja	Doc. dr. sc. Mario Cvetković Prof. dr. sc. Dragan Poljak
FELT55	Napredni postupci digitalne obrade i analize slike	Prof. dr. sc. Darko Stipaničev Prof. dr. sc. Damir Krstinić
FELT30	Napredni postupci projektiranja digitalnih sustava	Doc. dr. sc. Ante Kristić Suradnica: dr. sc. Vesna Pekić
FENT30	Numeričke metode inženjerskog modeliranja	Prof. dr. sc. Slavko Vujević
FELT31	Numeričke metode u komunikacijskim sustavima	Prof. dr. sc. Dragan Poljak Prof. dr. sc. Ivica Puljak
FENT46	Numeričke metode za analizu tranzijenata	Doc. dr. sc. Dino Lovrić
FENT53	Numeričko modeliranje elektromagnetskih pojava	Prof. dr. sc. Slavko Vujević
FENT47	Numeričko modeliranje elektromehaničkih pojava	Prof. dr. sc. Ivica Jurić-Grgić
FEVT28	Oblikovanje i vrednovanje korisničkih sučelja sustava e-učenja	Prof. dr. sc. Andrina Granić
FEVT14	Oblikovanje sustava e-učenja	Izv. Prof. dr. sc. Branko Žitko
FELT65	Obrada i sažimanje video signala	Izv. prof. dr. sc. Matko Šarić
FEVT26	Oceanografska mjerenja	Prof. dr. sc. Vlado Dadić
FELT81	Odabrana poglavlja elektromagnetske kompatibilnosti	Izv. prof. dr. sc. Vicko Dorić
FENT14	Odabrana poglavlja sinkronih strojeva	Prof. dr. sc. Ivica Jurić-Grgić
FETT06	Održavanje i eksploatacija	Prof. dr. sc. Jani Barle
FELT51	Optičke komunikacijske mreže	Prof. dr. sc. Dinko Begušić
FENT34	Optimiranje u elektroenergetskom sustavu	Prof. dr. sc. Elis Sutlović
FEKT03	Optimizacija dubokih neuronskih mreža za heterogene sustave	Doc. dr. sc. Dunja Božić-Štulić
FELT71	Optimizacije u telekomunikacijama	Izv. prof. dr. sc. Josip Lörincz
FEKT01	Optoelektronički senzori	Izv. prof. dr. sc. Ivo Stančić

FELT96	Paralelno računanje	Prof. dr. sc. Damir Krstinić
FENT39	Planiranje izgradnje prijenosnih i distribucijskih mreža	Prof. dr. sc. Ranko Goić
FENT31	Planiranje korištenja akumulacijskih bazena	Prof. dr. sc. Elis Sutlović
FEVT25	Postupci provjere, analize i prikaza oceanografskih podataka	Prof. dr. sc. Vlado Dadić
FENT23	Prenaponi u mrežama	Prof. dr. sc. Petar Sarajčev
FENT54	Primjena strojnog učenja u elektroenergetskom sustavu	Prof. dr. sc. Petar Sarajčev
FEVT22	Programsko inženjerstvo i softver kao usluga	Izv. prof. dr. sc. Linda Vicković
FELT75	Programsko inženjerstvo u telekomunikacijama	Prof. dr. sc. Dinko Begušić Prof. dr. sc. Darko Huljenić
FELT86	Prostorna akustika	Izv. prof. dr. sc. Marjan Sikora
FELT98	Računala i računalne metode u biomehanici	Izv. prof. dr. sc. Josip Musić
FEVT24	Računalni vid	Prof. dr. sc. Vladan Papić
FELT87	Računarstvo visokih performansi	Prof. dr. sc. Sven Gotovac
FELT97	Radiofrekvencijski i mikrovalni sklopovi	Prof. dr. sc. Ivan Marinović
FENT36	Regulirani elektromotorni pogoni bez mjerenja brzine i položaja rotora	Prof. dr. sc. Božo Terzić
FEVT21	Semantički Web	Prof. dr. sc. Marko Rosić
FELT58	Signali i sustavi u biomedicinskoj tehnici	Prof. dr. sc. Tamara Grujić
FELT76	Simulacija i modeliranje računalnih sustava	Izv. prof. dr. sc. Eugen Mudnić
FENT56	Simuliranje električnih strojeva i regulacijskih sustava	Izv. prof. dr. sc. Mateo Bašić
FEVT34	Stohastički procesi i primjene	Doc. dr. sc. Zorana Grbac
FENT33	Struktura i organizacija podataka u elektroenergetskom sustavu	Prof. dr. sc. Elis Sutlović
FELT88	Sunčane ćelije	Izv. prof. dr. sc. Tihomir Betti Izv. prof. dr. sc. Ivan Marasović
FENT48	Sustavi energetskih kabela	Prof. dr. sc. Nikša Kovač
FEVT32	Sustavi učenja na daljinu	Prof. dr. sc. Marko Rosić
FENT58	Sustavi upravljanja mrežom vođenih pretvarača	Doc. dr. sc. Goran Majić
FELT74	Teorija igara i metode optimizacije	Doc. dr. sc. Tea Marasović
FELT62	Teorija igara u komunikacijskim mrežama	Prof. dr. sc. Mario Čagalj
FENT32	Tržište električne energije	Prof. dr. sc. Ranko Goić
FELT66	Ugradivi računalni sustavi	Prof. dr. sc. Sven Gotovac
FEVT33	Upravljanje fleksibilnim proizvodnim sustavima	Prof. dr. sc. Danko Kezić
FEVT13	Vrednovanje sustava e-učenja	Izv. prof. dr. sc. Ani Grubišić
FELT49	Web inteligencija i veliki skupovi podataka	Izv. prof. dr. sc. Ljiljana Šerić

3.3. Podaci o nastavnicima

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof.dr.sc. Jani Barle**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	- Integritet i pouzdanost tehničkih sustava - Održavanje i eksploatacija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Ruđera Boškovića 32, 21000 Split, Croatia
Telefon	+385 (21) 305930
E-mail adresa	Jani.Barle@fesb.hr
Osobna web stranica	https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/barle
Godina rođenja	1964
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	186172
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, lipanj 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Strojarstvo, opće strojarstvo (konstrukcije)
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1991
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Nastava i istraživanje
Funkcija	Profesor
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje
Mjesto	HR - Zagreb
Nadnevak	siječanj 1998.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1996.
Mjesto	Padova - Italija
Ustanova	Dipartimento di Ingegneria Meccanica
Područje usavršavanja	Istraživanje na području eksperimantalnih metoda
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački - 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski - 3
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Na Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu <u>Preddiplomski studij:</u> - Automatizacija industrijskih procesa (FETC06) <u>Diplomski studij:</u> - Hidraulički i pneumatički uređaji (FETL17) - Održavanje (FETL04)

	- Upravljanje životnim ciklusom proizvoda (FETM06) Poslijediplomski studij: - Eksperimentalne metode (FETU24) - Pouzdanost tehničkih sustava (FETU14)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Barle, J., "Pouzdanost u funkciji održavanja tehničkih sustava", Interna skripta, FESB, Split 2009.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Barle, Jani; Grubišić, Vatroslav; Vlak, Frane: Failure analysis of the highway sign structure and the design improvement. // Engineering failure analysis. 18 (2011) , 3; 1076-1084. 2. Barle, Jani; Grubišić, Vatroslav; Đukić, Predrag; Ban, Dario: Aspects of a reliable determination of wind-generated loading spectra // 13th International Conference on Wind Engineering / Amsterdam : ICWE13, 2011. 3. Barle, Jani; Đukić, Predrag; Ban, Dario. Verification of Number of Cycles for Fatique Life Estimation of Wind-Sensitive Structures // 7th ICCSM / Croatian Society of Mechanics, 2012. 233-234. 4. Barle, Jani; Wolf, Hinko; Đukić, Predrag. Experimental verification of the dynamic model for a wind turbine tower // 30th Danubia-Adria: Symposium on Advances in Experimental Mechanics / Croatian Society of Mechanics, 2013. 219-220 5. Grubišić, Vatroslav; Barle, Jani. Procedure for the Service Strength Approval of the Drillship Derricks. // Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Tehničke znanosti. 521 (2015), 17; 51-62.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Barle, Jani; Franulović, Marina; Jurčević Lulić, Tanja; Kladarić, Ivica; Markučič, Damir; Radica, Gojmir. *Izrada kataloga znanja, vještina i kompetencija za studije strojarstva u Republici Hrvatsko*j // Zbornik radova međunarodne stručne konferencije ME4CataLOgue / Kozak, D., Barle, J., Markučič, D., Pavletić, D., Matičević, G, Vranešević M. N., Rosandić, Ž, Damjanović, D. (ur.)., Sl.Brod 2015. 2. "*Hrvatski katalog znanja, vještina i kompetencija za studije strojarstva zasnovan na ishodima učenja (za preddiplomski, diplomski i doktorski studij)*", Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, 2015., Kozak, D., Barle, J., Boras, I., Franulović,, M., Jurčević-Lulić, T., Kladarić, I., Lelas, D., Markučić, D., Matičević, G., Pavletić, D., Vranešević-Marinić, N.(ur.), ISBN 978-953-6048-78-6
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	IPA IV project ME4CataLOgue “Further development and implementation of the Croatian Qualifications Framework (CQF)”, 2013-2015.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Mateo Bašić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Simuliranje električnih strojeva i regulacijskih sustava
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Mostarska 101, HR-21000 Split, Republika Hrvatska
Telefon	+38591 430 5615
E-mail adresa	mabasic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1982.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	306926
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 6. lipnja 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 19. ožujka 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1. lipnja 2008.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor (docent)
Područje rada	Elektroenergetika (energetska elektronika, regulacija električnih strojeva)
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc. tehničkih znanosti - elektrotehnika
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	13. veljače 2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Regulacijska tehnika (FENO08), Elektrotehnika, Preddiplomski (stručni) studiji 2. Upravljanje elektromotornim pogonima (FENO17), Elektrotehnika, Preddiplomski (stručni) studiji
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Vukadinović, D., Bašić, M., Nguyen, C.H., Vu, N.L., Nguyen, T.D., „Hedge-Algebra-Based Voltage Controller for a Self- Excited Induction Generator“, *Control engineering practice*, 30 (2014) ; 78-90

	2. Bašić, M., Vukadinović, D., „Vector control system of a self-excited induction generator including iron losses and magnetic saturation“, *Control engineering practice*, 21 (2013) , 4; 395-406 3. Bašić, M., Vukadinović, D., Petrović, G., „Dynamic and Pole-Zero Analysis of Self-Excited Induction Generator Using a Novel Model with Iron Losses“, *International journal of electrical power & energy systems*, 42 (2012) , 1; 105-118 4. Vukadinović, D., Bašić, M., Kulišić, Lj., „Stator Resistance Identification based on Neural and Fuzzy Logic Principles in an Induction Motor Drive“, *Neurocomputing*, 73 (2010) , 4-6; 602-612 5. Bašić, M., Vukadinović, D., Polić, M., „Analysis of Power Converter Losses in Vector Control System of a Self–Excited Induction Generator“, *Journal of Electrical Engineering - Elektrotechnický časopis*, 65 (2014) , 2; 65-74
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Ozren Bego**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Izabrana poglavlja iz adaptivnog i robusnog vođenja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Trondheimska 4C, Split
Telefon	021 305 605
E-mail adresa	obego@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1966.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	186161
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, travanj 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, travanj 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1991.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Digitalni sustavi upravljanja
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	FER
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	24. 2. 2005.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Jolevski, Danijel; Bego, Ozren. **Model predictive control of gantry/bridge crane with anti-sway algorithm**. // *Journal of mechanical science and technology*. **29** (2015) , 2; 827-834 Jolevski, Danijel; Bego, Ozren; Grgat, Frano. **GA Optimized AVR Controller with Higher Degree of Freedom of Tuning of Wanted Response**. // *International Review of Automatic Control (IREACO)*. **8** (2015) , 1; 72-79 Jolevski, Danijel; Bego, Ozren; Goić, Ranko. **Modified GPC Controller for Control of Processes with Long Dead-Time and Integral Action**. // *International Review of Automatic Control (IREACO). 4 (2011)*
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Razvojni projekt: Sustav upravljanja malim hidroelektranama, voditelj projekta, 2010.-2015., projekt realiziran za tvrtku Sintaksa d.o.o.,
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Dinko Begušić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Bežične i mobilne komunikacijske mreže Optičke komunikacijske mreže Progransko inženjerstvo u telekomunikacijama
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Trondheimska 4d, Split
Telefon	021305637
E-mail adresa	begusic@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~begusic
Godina rođenja	1960.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	129685
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, znanstveno polje elektrotehnike Znanstveni savjetnik, znanstveno polje računarstva
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju (datum izbora 11. rujna 2008.)
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, znanstveno polje elektrotehnike Tehničke znanosti, znanstveno polje računarstva
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1985.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	Informacijska i komunikacijska tehnologija, Telekomunikacije i informatika, Obradba informacije, Mrežne tehnologije
Funkcija	Šef katedre
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike i računarstva
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1992.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1990.
Mjesto	Bruxelles, Belgija
Ustanova	Universite Libre de Bruxelles
Područje usavršavanja	Telekomunikacije i informatika, Digitalna obradba signala
Godina	1992.
Mjesto	London
Ustanova	King's College London
Područje usavršavanja	Telekomunikacije i informatika, Digitalna obradba signala
Godina	1998.
Mjesto	Dallas, SAD
Ustanova	University of Texas at Dallas
Područje usavršavanja	Telekomunikacije i informatika, Digitalna obradba signala
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa	Digitalna obradba signala, preddiplomski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije

na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Bežične komunikacijske mreže, diplomski studij komunikacijske i informacijske tehnologije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	D.Begušić: „*Bežične i mobilne komunikacijske mreže*“, nastavni tekst, 2015 D.Begušić:“*Optičke komunikacijske mreže*“, nastavni tekst, 2015 D.Begušić: „*Programsko inženjerstvo u telekomunikacijama*“, nastavni tekst 2015 N.Rožić, D.Begušić, M.Vrdoljak, W.Afrić: "*Nove komunikacijske tehnologije*", ISBN 953-6114-20-8, FESB Split - HT-TKC Split, str. 416, Split, 1999.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	M. Stella, M. Russo, D. Begušić: “*Fingerprinting based localization in heterogeneous wireless networks*”, Expert systems with applications, Elsevier, 41 (2014), 15, 2014, pp. 6738-6747 N.Rožić, J. Radić, D.Begušić: “ *Noise Squared Norm in OFDM Systems Interfered by Impulse Noise*“, 2014 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing ICASSP 2014, Florence, Italy, 2014 T.Perković, M.Čagalj, T.Mastelić,N.Saxena, D.Begušić: “*Secure Initialization of Multiple Constrained Wireless Devices for an Unaided User*“, IEEE transactions on mobile computing (1536-1233) 11 (2012), 2; pp.337-351 M. Stella, M. Russo, D. Begušić: “*RF Localization in Indoor Environment*“, Radioengineering, Special issue on advanced RF measurements (ISSN 1210-2512), Vol 21, No. 2, 2012, pp. 557-567 J.Lorincz, A.Capone, Antonio, D.Begušić: „*Impact of service rates and base station switching granularity on energy consumption of cellular networks*“,Eurasip journal on wireless communications and networking, (2012) ; 342-1-342-24, 2012
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	T.Kilić, I.Puljak, D.Begušić: "*Studying electrical engineering and information technology at the University of Split, Croatia*", International Journal of Electrical Engineering Education, Manchester University Press, ISSN 0020-7209, Vol. 44, No. 2; pp.175-183, Manchester, UK, 2007. D.Begušić, B.Bilić, T.Kilić, I.Puljak:"*Bolonjski proces na Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu*", Zbornik sažetaka Obrazovanje inženjera Bolonjski proces 3 godine kasnije, Hrvatska akademija tehničkih znanosti, pp.38-39, Zagreb, 2007.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Napredne mrežne tehnologije i sustavi, projekt FESB Napredne heterogene mrežne tehnologije, projekt MZOS Kolaborativna internacionalizacija programskog inženjerstva u Hrvatskoj, projekt TEMPUS Istraživanja u području telekomunikacija, projekt FESB - Ericsson Nikola Tesla

U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Senior Member IEEE Član Hrvatske akademije tehničkih znanosti, Odjela za informacijske sustave

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Tihomir Betti**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Sunčane ćelije Nanoelektronika Inteligentna instrumentacija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Kaštelanska 2
Telefon	021384365
E-mail adresa	betti@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1977.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248722
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, rujan 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split
Datum zaposlenja	08.06.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Elektronika, fotonaponski sustavi
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	04.12.2009.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2013. (6 weeks)
Mjesto	Freiburg, SR Njemačka
Ustanova	Fraunhofer ISE
Područje usavršavanja	Sunčane ćelije i fotonaponski sustavi
Godina	2011. (3 weeks)
Mjesto	Ljubljana, R. Slovenija
Ustanova	Institut „Jožef Stefan“
Područje usavršavanja	Hibridne polimerske sunčane ćelije
Godina	2007., 2009. (3 weeks)
Mjesto	München, SR Njemačka
Ustanova	Walter Schottky Institut
Područje usavršavanja	Poluvodičke nanostrukture za sunčane ćelije 3. generacije
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	talijanski, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Sunčane ćelije, diplomski studij Automatika i sustavi, Elektronika i računalno inženjerstvo i Telekomunikacije i informatika
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. I. Marasović, Ž. Milanović, T. Betti, Resistance fluctuations in GaAs Nanowire Grids, Journal of nanomaterials, 2014 2. I. Marasović, T. Garma, T. Betti, Modelling a nanowire grid for light-sensing applications, Journal of Physics D: Applied Physics, Vol. 45, 2012, 215103 3. Ž. Milanović, I. Marasović, T. Betti, Simulation of directed percolation on ideal and real random diode networks, Proceedings of IN-TECH 2011, Bratislava
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Zoran Blažević**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Mobilne komunikacije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Tolstojeva 47, Split
Telefon	021/305-676
E-mail adresa	zblaz@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1968.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	238956
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 31.03.2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 20.04.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Split
Datum zaposlenja	14.02.2006.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Radiokomunikacije
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. Sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Split
Mjesto	Split
Nadnevak	30.05.2005.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	1. Škiljo, Maja; Blažević, Zoran.

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Spherical helices for resonant wireless power transfer. // International Journal of Antennas and Propagation. 2013 (2013); 426574-1-426574-12 2. Čoko, Duje; Blažević, Zoran; Marinović, Ivan. Effects of Bandwidth on Estimation of UWB Channel Parameters // Ultra Wideband Communications: Novel Trends - Antennas and Propagation / Mohammad A. Matin (ur.). Rijeka : InTech, 2011. Str. 97-116. 3. Škiljo, Maja; Blažević, Zoran. Helical Antennas in Satellite Radio Channel // Advances in satellite communications / Karimi, Masoumeh ; Labrador, Yuri (ur.).Rijeka : InTech, 2011. Str. 3-26. 4. Hadžić, Haris; Werzotti Wally; Blažević, Zoran; Škiljo Maja. 2.4 GHz Micro-strip Patch Antenna Array with Suppressed Sidelobes, Split, Softcom 2015. 5. Škiljo, Maja; Blažević, Zoran. Interaction Between Humans and Wireless Power Transfer Systems // Proceedings of SoftCOM 2014, Split, 2014.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Propagacijski faktori u planiranju radijskih mreža, projekt MZOS 023-0361566-1613
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Mirjana Bonković**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Modeliranje i vođenje vidom, Biomimetički sustavi Napredni algoritmi upravljanja u robotici
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 32
Telefon	091 4 305 641
E-mail adresa	mirjana.bonkovic@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~mirjana
Godina rođenja	1967
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	190481
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 2010.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju, 2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	01.07.1991.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Računalni vid, robotika, 3D modeliranje, optimizacija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	10.03.2000.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1995.
Mjesto	Oxford
Ustanova	Robotics Research Group
Područje usavršavanja	Optimizacija robotiziranih linija u autoindustriji
Godina	2004.
Mjesto	Maribor-Slovenia
Ustanova	Inštitut za robotiko, Univerza v Mariboru
Područje usavršavanja	Vođenje robota vidom
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	• Modeliranje I vođenje vidom, poslijediplomski studij Elektrotehnike I komunikacijske tehnologije • Programiranje mobilnih robota i letjelica, diplomski studij Računarstva

	• Optimizacija i optimalni sustavi, , diplomski studij Automatike i sustava • Mikroregulatori I ugradbeni mrežni sustavi, diplomski studij Automatike i sustava
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	• Mirjana Bonković, Josip Music, Ivo Stančić: „Mikrokontroleri i ugradbeni mrežni sustavi u Arduino razvojnom okruženju“, fakultetski udžbenik, 2014.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Mazić Igor, Bonković Mirjana, Džaja Barbara. Two-Level Coarse-to-Fine Classification Algorithm for Asthma Wheezing Recognition in Children's Respiratory Sounds. //Biomedical Signal Processing and Control. 5 (2015) ; 105-118 (članak, znanstveni). 2. Džaja, Barbara; Bonković, Mirjana; Malešević, Ljubomir. Solving a two-colour problem by applying probabilistic approach to a full-colour multi- frame image super-resolution. // Signal processing. Image communication. 28 (2013) , 5; 509-521 (članak, znanstveni). 3. Čić, Maja; Šoda, Joško; Bonković, Mirjana. Automatic classification of infant sleep based on instantaneous frequencies in a single-channel EEG signal. // Computers in biology and medicine. 43 (2013) , 12; 2110-2117 (članak, znanstveni). 4. Music, Josip; Bonković, Mirjana; Cecić, Mojmil. Comparison of uncalibrated model-free visual servoing methods for small amplitude movement: a simulation study. //International journal of advanced robotic systems. 11 (2014) , 108; 1-16 (članak, znanstveni). 5. Stančić, Ivo; Grujić, Tamara; Bonković, Mirjana. New Kinematic Parameters for Quantifying Irregularities in the Human and Humanoid Robot Gait. // International Journal of Advanced Robotic Systems. 9 (2012) ; 215-1-215-8 (članak, znanstveni)
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	• Alarm astmatičnog napada, 2015, Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije I investicije, nacionalni, voditelj • Napredne metode 3D virtualizacije – na putu prema virtualnom turizmu i digitalizaciji splitske kulturne baštine, Splitsko-Dalmatinska županija I tvrtka d.o.o Neir, voditelj • Sažeto uzorkovanje i superrezolucija u sustavima za nadzor temeljenih na optičkim senzorima i bespilotnim letjelicama, 2015-2016, Međunarodni, Bilateralni sporazum (Hrvatska-Crna Gora), istraživač • Agentski orijentirani inteligentni sustavi nadzora i zaštite okoliša – AgISEco, 2006.-2014., nacionalni, istraživač
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Doc. dr. sc. Dunja Božić-Štulić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Optimizacija dubokih neuronskih mreža za heterogene sustave
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Njegoševa 1a, Split
Telefon	021 305646
E-mail adresa	dunja.gotovac@fesb.hr
Osobna web stranica	FESB Nastava | Božić-Štulić Dunja (unist.hr)
Godina rođenja	1990.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	355870
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik 2021
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent 2021
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti/računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	2021.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Umjetna inteligencija, Arhitektura računala, Računarstvo visokih performansi, Digitalna obrada slike
Funkcija	Docent
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split, Hrvatska
Nadnevak	30.06.2020.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski – 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski – 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Arhitektura digitalnih računala Umjetna inteligencija Računska inteligencija Napredne arhitekture računala
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Dunja Božić-Štulić, Željko Marušić, Sven Gotovac: Deep Learning Approach in Aerial Imagery for Supporting Land Search and Rescue Missions, International Journal of Computer Vision, September 2019, Volume 127, Issue 9, pp 1256–1278. 2. Krstinić, Damir; Braović, Maja; Božić-Štulić, Dunja Convolutional Neural Networks and Transfer Learning Based Classification of Natural Landscape Images *// Journal of universal computer science,* **26** (2020), 2; 244-267. 3. Marušić, Željko; Božić-Štulić, Dunja; Gotovac, Sven; Marušić, Tonćo Region Proposal Approach for Human Detection on Aerial Imagery *// 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SMART AND SUSTAINABLE TECHNOLOGIES* Split, Hrvatska, 2018. str. 70-75 4. Božić-Štulić, Dunja, Marušić, Željko, Gotovac, Sven Deep Learning Approach in Aerial Imagery for Supporting Land Search and Rescue Missions *// International Journal of Computer Vision,* **1** (2019), 1; 1-23 doi:10.1007/s11263-019-01177-1 Božić-Štulić, Dunja; Braović, Maja; Stipaničev, Darko 5. Deep learning based approach for optic disc and optic cup semantic segmentation for glaucoma analysis in retinal fundus images *// International Journal of Electrical and Computer Engineering Systems,* **Vol 11** (2020), No 2; 111-120 doi:10.32985/ijeces.11.2.6
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. EUROHPC H2020 projekt 2. FireEUrisk projekt
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	7 godina iskustva rada u nastavnom procesu na visokoškolskim ustanovi: 1. FESB Split
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Doc. dr. sc. Maja Braović**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Napredne metode obrade prirodnog jezika
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Obala kneza Branimira 10, 21000 Split
Telefon	091 4305 601
E-mail adresa	mbraovic@fesb.hr
Osobna web stranica	https://nastava.fesb.unist.hr/nastava/nastavnici/detalji/mbraovic
Godina rođenja	1986.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	328620
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, svibanj 2018.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, studeni 2020.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	Studeni, 2020.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Umjetna inteligencija
Funkcija	Znanstveno-istraživački i nastavni rad
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorica znanosti (dr. sc.)
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split, Hrvatska
Nadnevak	Prosinac, 2015.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	/
Mjesto	/
Ustanova	/
Područje usavršavanja	/
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Španjolski (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	/

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Trenutno je na recenziji udžbenik "Uvod u umjetnu inteligenciju" čiji su autori redom Darko Stipaničev, Ljiljana Šerić i Maja Braović.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Božić-Štulić, Dunja; Braović, Maja; Stipaničev, Darko. Deep learning based approach for optic disc and optic cup semantic segmentation for glaucoma analysis in retinal fundus images // International Journal of Electrical and Computer Engineering Systems, Vol 11 (2020), No 2; 111-120 doi:10.32985/ijeces.11.2.6. 2. Krstinić, Damir; Braović, Maja; Šerić, Ljiljana; Božić-Štulić, Dunja. Multi-Label Classifier Performance Evaluation with Confusion Matrix // International Conference on Soft Computing, Artificial Intelligence and Machine Learning (SAIM 2020), June 27~28, 2020, Copenhagen, Denmark Volume Editors : David C. Wyld, Dhinaharan Nagamalai (Eds) ISBN : 978-1-925953-22-0 / David C. Wyld, Dhinaharan Nagamalai (ur.). Copenhagen, Denmark, 2020. 100801, 14 doi:10.5121/csit.2020.100801. 3. Krstinić, Damir; Braović, Maja; Božić-Štulić, Dunja. Convolutional Neural Networks and Transfer Learning Based Classification of Natural Landscape Images // Journal of universal computer science, 26 (2020), 2; 244-267. 4. Braović, Maja; Šerić, Ljiljana; Stipaničev, Darko. A Brief Overview of Methodologies and Applications in Visual Internet of Things // 4th International Conference on Smart and Sustainable Technologies (SpliTech 2019), Bol, Brač, Hrvatska ; Split, Hrvatska, 2019. S7 - 1570537808 - 1806, 5. 5. Braović, Maja; Stipaničev, Darko; Šerić, Ljiljana. Retinal blood vessel segmentation based on heuristic image analysis // Computer science and information systems, 16 (2019), 1; 227-245 doi:10.2298/CSIS180220014B.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	/
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Naziv projekta: Wind Risk Prevention Trajanje projekta (od - do): 01.01.2015. - 31.12.2016. Vrsta projekta: Međunarodni Instrument financiranja: ECHO program EU Voditelj projekta: Dr. sc. Ljiljana Šerić
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	/
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	/
Rezultati studentske ankete u posljednjih 5 godina za kolegij koji je usporediv sa predloženim kolegijom	Kolegij usporediv sa predloženim: Umjetna inteligencija Godina održavanja kolegija: 2020/2021 Organizator evaluacije: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu Skala za ocjenjivanje: 1.0 (najniža ocjena) - 5.0 (najviša ocjena grade) Rezultati ankete za Maju Braović: 5.0

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Mojmil Cecić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Biomehanički robotski sustavi Digitalna simulacija fizičkih sustava
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Slavonska 6, Split
Telefon	091 4 305 828
E-mail adresa	mcecic@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1960.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	122922
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 20. studenog 2007.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor - trajno zvanje; 20. ožujka 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Znanstveno područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje - Split
Datum zaposlenja	15. siječnja 1985.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Automatika
Funkcija	Predstojnik Zavoda za elektroniku i računarstvo
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje - Split
Mjesto	Split
Nadnevak	25. lipnja 1999.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1988.
Mjesto	Budimpešta
Ustanova	Tehnički fakultet
Područje usavršavanja	Industrijska robotika
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Automatika I (stručni studij elektrotehnike) 2. Automatika II (stručni studij elektrotehnike) 3. Automatska regulacija I (razlikovni studij) 4. Automatska regulacija II (dodiplomski studij elektrotehnike) 5. Teorija sustava (preddiplomski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije) 6. Nelinearni sustavi (diplomski studij)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. V. Zanchi, M. Bonković, M. Cecić, Programska podrška linearnoj teoriji automatskog upravljanja, FESB, Split.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Stančić, Ivo; Cecić, Mojmil; Ljubičić, Ante; Identification of UAV Engine Parameters. // WSEAS TRANSACTIONS ON SYSTEMS AND CONTROL. 10 (2015) ; 179-185 (članak, znanstveni). 2. Musić, Josip; Bonković, Mirjana; Cecić, Mojmil; Comparison of uncalibrated model-free visual servoing methods for small

	amplitude movement: a simulation study. // International journal of advanced robotic systems. 11 (2014) , 108; 1-16 (članak, znanstveni) 3. Cecić, Mojmil; Papić, Vladan; Bonković, Mirjana; Grujić, Tamara; Musić, Josip; Kuzmanić Skelin, Ana; Stančić, Ivo; Marasović, Tea; Čić, Maja; Pleština, Vladimir; Science and Technology in Biomedical Engineering: LaBACS Case Example. // Physical Medicine and Rehabilitation - International. 1 (2014) , 2; 1-11 (članak, znanstveni). 4. Stančić, Ivo; Musić, Josip; Cecić, Mojmil; A Novel Low-Cost Adaptive Scanner Concept for Mobile Robots. // Ingeniería e Investigación. 34 (2014) , 3; 37-43 (članak, znanstveni). 5. Cecić, Mojmil; Krajči, Vesna; Bonković, Mirjana; Optimization of Model-Reference Variable-Structure Controller Parameters for Direct-Current Motor. // Journal of Computations and Modelling. 2 (2012.) , 3; 67-88 (članak, znanstveni).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Stančić, Ivo; Cecić, Mojmil; Ljubičić, Ante; Identification of UAV Engine Parameters. // WSEAS TRANSACTIONS ON SYSTEMS AND CONT ROL. 10 (2015) ; 179-185 (članak, znanstveni). 2. Musić, Josip; Bonković, Mirjana; Cecić, Mojmil; Comparison of uncalibrated model-free visual servoing methods for small amplitude movement: a simulation study. // International journal of advanced robotic systems. 11 (2014) , 108; 1-16 (članak, znanstveni) 3. Cecić, Mojmil; Papić, Vladan; Bonković, Mirjana; Grujić, Tamara; Musić, Josip; Kuzmanić Skelin, Ana; Stančić, Ivo; Marasović, Tea; Čić, Maja; Pleština, Vladimir; Science and Technology in Biomedical Engineering: LaBACS Case Example. // Physical Medicine and Rehabilitation - International. 1 (2014) , 2; 1-11 (članak, znanstveni). 4. Stančić, Ivo; Musić, Josip; Cecić, Mojmil; A Novel Low-Cost Adaptive Scanner Concept for Mobile Robots. // Ingeniería e Investigación. 34 (2014) , 3; 37-43 (članak, znanstveni). 5. Cecić, Mojmil; Krajči, Vesna; Bonković, Mirjana; Optimization of Model-Reference Variable-Structure Controller Parameters for Direct-Current Motor. // Journal of Computations and Modelling. 2 (2012.) , 3; 67-88 (članak, znanstveni).
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Projekt 0023022: Biomehanika ljudskog pokreta, upravljanje i rehabilitacija (voditelj prof. dr. sc. Vlasta Zanchi), Ugovor sa MZT RH, 2008.-2013. 2. Računalna inteligencija za prepoznavanje i potporu ljudskih aktivnosti (RIPrePAkt), projekt FESB.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**doc. dr. sc. Mario Cvetković**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Napredni matematički modeli u biomedicinskim primjenama elektromagnetskih polja Modeliranje prijenosa topline numeričkim metodama Međudjelovanje elektromagnetskog polja i ljudskog tijela
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Put poljoprivrednika 20, 21217 Kaštel Štafilić, HR
Telefon	+385 21 305812
E-mail adresa	mcvetkov@fesb.hr
Osobna web stranica	https://www.linkedin.com/in/mario-cvetkovi%C4%87-93ba4a73/
Godina rođenja	1981.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	301131
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 10/03/2016
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, lipanj 2017.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1. srpnja 2017.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Elektromagnetska polja niskih i visokih frekvencija, utjecaj EM polja na ljude, elektromagnetska i toplinska dozimetrija
Funkcija	Docent na katedri za Osnove elektrotehnike
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktorat
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	2. prosinca 2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	a) 2017, b) 2017, 2016, 2015, 2011; c) 2010, 2009; d) 2006
Mjesto	a) Nagoya, Japan, b) Clermont Ferrand, FR; c) Ilmenau, Njemačka; d) Ashurst, Southampton, UK
Ustanova	a) Nagoya Institute of Technology, Japan, b) Polytech' Clermont Ferrand, Blaise Pascal University, Francuska; c) Technische Universitat Ilmenau, DE; d) Wessex Institute of Technology, Ashurst, Southampton, Ujedinjeno Kraljevstvo
Područje usavršavanja	a) Bioelektromagnetizam; b) Elektrotehnika; c) Elektrotehnika; d) Elektromagnetska kompatibilnost okoliša
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5),
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa	Osnove elektrotehnike 1, Elektrotehnika i informacijska tehnologija 110, sveučilišni preddiplomski studij Osnove elektrotehnike 2, Elektrotehnika i informacijska tehnologija 110, preddiplomski studij

na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Elektrotehnika, Računarstvo 450, stručni studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	**Poljak, D.; Cvetković, M.:** Human Interaction with Electromagnetic Fields: Computational Models in Dosimetry, St. Louis, USA: Elsevier, Academic Press, 2019.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Šušnjara, Anna; Verhnjak, Ožbej; **Poljak, Dragan; Cvetković, Mario**; Ravnik, Jure. Stochastic-deterministic boundary element modelling of transcranial electric stimulation using a three layer head model // *Engineering analysis with boundary elements,* 123 (2020), 2021; 70-3 2. **Cvetković, Mario**; Dodig, Hrvoje; **Poljak, Dragan**. On the use of Compound and Extracted Models in Thermal Dosimetry Assessment // *Mathematical problems in engineering,* 2020; 8598010, 18 3. **Poljak, Dragan; Cvetković, Mario**; Bottauscio, Oriano; Hirata, Akimasa; Laakso, Ilkka; Neufeld, Esra; Reboux, Sylvain; Warren, Craig; Giannopolous, Antonis; Costen, Fumie. On the use of Conformal Models and Methods in Dosimetry for Non-Uniform Field Exposure. // IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility. 60 (2018), 2; 328-337 4. **Poljak, Dragan; Cvetković, Mario**; Dorić, Vicko; Zulim, Ivana; Đogaš, Zoran; Vidaković, Maja Rogić; Haueisen, Jens; Drissi, Khalil El Khamlichi. Integral Equation Formulations and Related Numerical Solution Methods in Some Biomedical Applications of Electromagnetic Fields: Transcranial Magnetic Stimulation (TMS), Nerve Fiber Stimulation // *International Journal of E-Health and Medical Communications,* 9 (2018), 1; 65-84 5. **Cvetković, Mario; Poljak, Dragan**. Surface Equivalence Principle and Surface Integral Equation (SIE) Revisited for Bioelectromagnetics Application // *International Journal of Computational Methods and Experimental Measurements,* 6 (2018), 6; 1182-1191
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. «Razvoj algoritama za simulaciju strujanja fluida i bioelektromagnetizam», bilateralni hrvatsko-slovenski projekt, suradnik 2017. – 2019. 2. «COST EMF-MED (Action BM1309) European network for innovative uses of EMFs in biomedical applications», međunarodni projekt, suradnik 2014. – 2017.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	1. Best Student Paper Award. Symposium on Environmental Electromagnetic Compatibility, at the International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks, SoftCOM 2008. 2. Seminar znanstvenih novaka, Pohvalnica za rezultate ostvarene u dotadašnjem znanstveno-istraživačkom radu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, 2012.

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Mario Čagalj**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Kriptografija Teorija igara u komunikacijskim mrežama
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	B. Kašića 18, 21312 Podstrana
Telefon	021 305 663 (posao)
E-mail adresa	mario.cagalj@fesb.hr
Osobna web stranica	http://www.fesb.hr/~mcagalj/
Godina rođenja	10.12.1975.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	282821
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik (16.9.2010.)
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	lipanj, 2006.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Informacijska sigurnost, računalne i komunikacijske mreže
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL)
Mjesto	Lausanne, Švicarska
Nadnevak	16.01.2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. SIGURNOST RAČUNALA I PODATAKA (FELB18, 120), preddiplomski studij računarstva na FESB-u 2. KRIPTOGRAFIJA I MREŽNA SIGURNOST (FELK10, 250), diplomski studij računarstva na FESB-u 3. SIGURNOST BEŽIČNIH MREŽA (FELK19, 250), diplomski studij računarstva na FESB-u
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Dio doktorata nositelja predmeta objavljen je u knjizi:

	"Security and Cooperation in Wireless Networks: Thwarting Malicious and Selfish Behavior in the Age of Ubiquitous Computing". Levente Buttyan and Jean-Pierre Hubaux (*Cambridge University Press*, ISBN 9780521873710)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Čagalj, Mario; Perković, Toni; Bugarić, Marin **"Timing Attacks on Cognitive Authentication Schemes"** IEEE Transactions on Information Forensics and Security, 2015 2. Čagalj, Mario; Perković, Toni; Bugarić, Marin; Li, Shujun **"Fortune Cookies and Smartphones: Weakly Unrelayable Channels to Counter Relay Attacks"** Pervasive and Mobile Computing Journal, Elsevier, 2014 3. Tonko Kovacevic, Toni Perković, Mario Cagalj **"LIRA: A New Key Deployment Scheme for Wireless Body Area Networks"** International Conference on Software, Telecommunication and Computer Networks - (SoftCOM'13), co-sponsored by the IEEE Computer Society (IEEE-CS), 2013 4. Toni Perkovic, Mario Cagalj, Toni Mastelic, Nitesh Saxena, Dinko Begusic **"Secure Initialization of Multiple Constrained Wireless Devices for an Unaided User"** IEEE Transactions on Mobile Computing, February 2012 (vol.11 no.2) 5. Toni Perkovic, Asma Mumtaz, Yusra Javed, Shujun Li, Syed Ali Khayam, Mario Cagalj **"Breaking Undercover: Exploiting Design Flaws and Nonuniform Human Behavior"** The 7th Symposium on Usable Privacy and Security (SOUPS), 2011
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. EU FP7 projekt „EPISECC: Establish Pan-European Information Space to Enhance Security of Citizens" (2014 - 2017) 2. Istraživački projekt s Ericsson Nikola Tesla dd, „Zaštitni mehanizmi u novoj generaciji M2M sustava (N-M2M-Sec)", (2010 - 2013)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Doc. dr. sc. Stipo Čelar**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Metrike i modeli kvalitete u softverskom inženjerstvu
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 32
Telefon	+385 21 305 843
E-mail adresa	stipe.celar@fesb.hr
Osobna web stranica	https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/scelar
Godina rođenja	1967.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	297890
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik 14. ožujka 2014.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent 18. svibnja 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	• tehničke znanosti, računarstvo (*viši znanstveni suradnik*) • tehničke znanosti, temeljne tehničke znanosti (*znanstveni suradnik*)
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, FESB
Datum zaposlenja	01. siječnja 2008.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	programsko inženjerstvo, informacijski sustavi
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Technische Universität Wien
Mjesto	Beč, Austrija
Nadnevak	28. kolovoza 1997.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2009.
Mjesto	Paderborn, Njemačka
Ustanova	Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik, Universität Paderborn
Područje usavršavanja	programsko inženjerstvo
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	ruski 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	slovački 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa	

na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Celar, Stipe: Stojkic, Zeljko: Seremet, Zeljko: Marusic, Zeljko: Zelenika, Danijel. Classification of test documents based on handwritten student id's characteristics. // Energy Procedia. 100 (2015) , C 2015; 782-790 (članak, znanstveni) 2. Celar, Stipo : Turic, Mili : Vickovic, Linda. Method for personal capability assessment in agile teams using personal points // 22nd Telecommunications Forum / Paunović, George (ur.). Beograd : IEEE, 2014. 1134-1137 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 3. Dragičević, Srđana; Čelar, Stipo. Method for Elicitation, Documentation and Validation of Software User Requirements (MEDoV) // Proceedings of 18th IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC 2013). 2013. IEEE, 2013. (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni) 4. Čelar, Stipe : Šeremet, Željko : Marušić, Željko : Turić, Mili. Using of Web Objects Method in Agile Web Software Projects // 21st Telecommunications Forum (TELFOR) : proceedings of papers / Paunović, George (ur.). Beograd : IEEE, 2013. 873-876 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 5. Čelar, Stipo; Vicković, Linda; Mudnić, Eugen. Evolutionary Measurement-Estimation Method for Micro, Small and Medium-Sized Enterprises Based on Estimation Objects. // ADVANCES IN PRODUCTION ENGINEERING & MANAGEMENT (APEM). 7 (2012) , 2; 81-92 (članak, znanstveni)
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. INSENT – INovative Smart ENTerprise (HRZZ-1355), 2014 – 2018 (znanstveni projekt HRZZ) 2. Plan-PRO, Softver za planiranje proizvodnje, 2014 – 2015 (tehnologijski projekt, SDŽ) 3. VENIO FIN – Programsko rješenje za računovodstvo i financije primjenom .NET tehnologija, 2014 – 2015 (tehnologijski projekt, SDŽ) 4. PIVIS Projekt – Informatizacija MIB Pivac, 2010 - danas (stručni projekt) 5. VENIO indicium – start up i spin off, 2011 – danas, (stručni projekt)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Prof. dr. sc. Stipo Čelar je studirao filozofiju na Sveučilištu u Zagrebu gdje je i diplomirao u listopadu 1995, stekavši naziv *diplomirani filozof i/ili profesor filozofije.*
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Vlado Dadić**

Predmet(i) koji predaje na predloženom studijskom programu	Postupci provjere, analize i prikaza oceanografskih podataka Oceanografska mjerenja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	
Telefon	
E-mail adresa	dadic@izor.hr
Osobna web stranica	www.izor.hr/~vdadic
Godina rođenja	1952.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	8850
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničke znanosti, polje računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split
Datum zaposlenja	1976.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Znanstveni savjetnik
Područje rada	Fizika mora, dinamika mora, oceanografska mjerenja, mjerni sustavi sa slanjem podatka u stvarnom vremenu, rukovanje podatcima, primjena GIS-a u istraživanjima mora
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike i računarstva u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1991.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Uvod u informacijske sustave Primjena elektroničkih računala Računalna grafika, Internet i web, GIS sustavi
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Vilibić, Ivica; Šepić, Jadranka; Mihanović, Hrvoje; Kalinić, Hrvoje; Cosoli, Simone; Janeković, Ivica; Žagar, Nedjeljka; Jesenko, Blaž; Tudor, Martina; Dadić, Vlado; Ivanković, Damir. Self-Organizing Maps-based ocean

	currents forecasting system. // Scientific Reports. 6 (2016) ; (članak, znanstveni). prilozen text radaURL link to workURL link to work 2. Krstulović Šifner, Svjetlana; Peharda, Melita; Vrgoč, Nedo; Isajlović, Igor; Dadić, Vlado; Petrić, Mirela. Biodiversity and distribution of cephalopods caught by trawling along the Northern and Central Adriatic Sea. // Cahiers de biologie marine. 52 (2011) , 3; 291-302 (članak, znanstveni). URL link to work 3. Mihanović, H.; Cosoli, S.; Vilibić, I.; Ivanković, D.; Dadić, V.; Gačić, Miroslav. Surface current patterns in the northern Adriatic extracted from high-frequency radar data using self-organizing map analysis. // Journal of geophysical research. 116 (2011) ; 8033-8033 (članak, znanstveni). URL link to workMihanović, Hrvoje; Cosoli, Simone; Vilibić, Ivica; Ivanković, Damir; Dadić, Vlado; Gačić, Miro. Surface current patterns in the northern Adriatic extracted from high-frequency radar data using self-organizing map analysis. // Journal of geophysical research. 116 (2011) ; C08033-1-C08033-14 (članak, znanstveni). URL link to workURL link to work 4. Orlić, Mirko; Beg Paklar, Gordana; Dadić, Vlado; Leder, Nenad; Mihanović, Hrvoje; Pasarić, Miroslava; Pasarić, Zoran. Diurnal upwelling resonantly driven by sea breezes around an Adriatic island. // Journal of geophysical research. 116 (2011) ; C09025-1-C09025-10 (članak, znanstveni). URL link to workURL link to work
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Marin Despalatović**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	FENT35 - Identifikacija parametara i dijagnostika električnih strojeva
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 32
Telefon	+385 (0)21 305 813
E-mail adresa	marin.despalatovic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1976
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248733
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 22. studenog 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 15. lipnja 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti – Elektrotehnika – Elektrostrojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, FESB
Datum zaposlenja	10. svibnja 2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Znanstveno – istraživački rad i sudjelovanje u nastavi iz područja električnih strojeva i elektromotornih pogona
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc. iz znanstvenog područja tehničkih znanosti, polje elektrotehnika, grana elektrostrojarstvo
Ustanova	Sveučilište u Splitu, FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	24. travnja 2009.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Stručni studij: 511 – Elektromotorni pogoni 511 – Projektiranje niskonaponskih postrojenja Preddiplomski studij: 113 – Električni strojevi Diplomski studij: 231 – Modeliranje elektromehaničkih sustava 231 – Prijelazne pojave u električnim strojevima

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Majić, G.; Despalatović, M.; Terzić, B.; Slutej, A.: Influence of Dead-time on Design of LCL-filter for Three-phase Voltage Source Converter, EDPE Conference Proceedings, 2013. 2. Despalatović, M.; Jadrić, M.; Terzić, B.: Modeling of Saturated Synchronous Generator Based on Steady-State Operating Data, IEEE Transactions on Industry Applications, 48(1), 2012. 3. Terzić, B.; Despalatović, M.; Slutej, A.: Magnetization Curve Identification of Vector-Controlled Induction Motor at Low-Load Conditions, Automatika, 53, 2012. 4. Jadrić, M.; Terzić, B.; Despalatović, M.; Majić, G.; Slutej, A.; Šimić, T.: Identification of Rotor Resistance and Transient Inductance of Induction Motors Using Frequency Selection Criterion, Proc. of the XXth International Conference on Electrical Machines, 2012. 5. Jadrić, M.; Despalatović, M.; Terzić, B.: Development of synchronous generator saturation model from steady-state operating data, Electric Power Systems Research, 80(11), 2010.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Mjeriteljska infrastruktura za pametne mreže, HRZZ 2. Sigurnija i učinkovitija kogeneracijska/trigeneracijska postrojenja, sufinanciranje EU fond za znanost i inovacije 3. Projekt razvoja EMP-a za velike industrijske dizalice koje rade u teškim uvjetima rada, suradnja s ABB Crane Systems 4. Identifikacija parametara sinkronog generatora u pogonu, MZOŠ 5. Estimiranje varijabli i parametara električnih strojeva, MZT
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**doc. dr.sc. Vicko Dorić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Odabrana poglavlja elektromagnetske kompatibilnosti
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Matoševa 1, Split
Telefon	021305694
E-mail adresa	vdoric@fesb.hr
Osobna web stranica	https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/vdoric
Godina rođenja	1974.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248744
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik, veljača 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, lipanj 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Elektrotehnika, Radiokomunikacije
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	20.01.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Tehničke znanosti
Funkcija	ERASMUS koordinator
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	02.02.2009.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski +4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Poljak, D., Dorić, V., Antonijević S.: Modeliranje žičanih antena primjenom računala, Kigen, Zagreb, 2009.

	2. D.Poljak N.Kovač, V. Dorić, Numeričke metode u elektrotehnici – interna skripta, FESB-Split 2006.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. D.Čavka, D. Poljak, V. Dorić, R. Goić, Transient analysis of grounding systems for wind turbines, Renewable energy, 43, 2012 2. D. Poljak, R. Lucić, V. Dorić, S. Antonijević, Frequency domain boundary element versus time domain finite element model for the transient analysis of horizontal grounding electrode, Engineering analysis with boundary elements, 35, 3, 2011 3. D. Poljak, V. Dorić, D. Čavka, On the use of isoparametric elements for BEM modeling of arbitrarily shaped thin wires in electromagnetic compatibility applications, Boundary Elements and other Mesh Reduction Methods XXXIV, 2012. 4. D. Čavka, D. Poljak, V. Dorić, S. Antonijević, Some Computational Aspects of Using Current and Voltage Sources in Electromagnetic Models of Lightning Return Strokes, ICLP 2012, CONFERENCE PROCEEDINGS, 2012. 5. V. Dorić, D. Poljak, K. El Kamichi Drissi, Human Exposure to Outdoor PLC System, PIERS 2011 Marrakesh Progress In Electromagnetics Research Symposium, 2011.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	EUROfusion – Code Development for Integrated Modelling 2014.- Electromagnetic Interference (EMI) Study of Power Line Communications (PLC) Services 2011.-2012.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Tonko Garma**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Eksperimentalne metode nanotehnologije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Getaldićeva 9, 21 000, Split
Telefon	091-4305-803
E-mail adresa	garma@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	21.11.1983.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	325635
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, lipanj 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Elektrotehnika / Elektroenergetika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1.12.2010.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Znanost i visoko obrazovanje
Funkcija	-
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorat znanosti
Ustanova	Tehničko sveučilište Muenchen
Mjesto	Muenchen
Nadnevak	1.2. 2011.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački, 1/2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	-
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	1. Marasović, Ivan; Garma, Tonko; Betti, Tihomir.

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Modelling a nanowire grid for light-sensing applications. // Journal of physics. D, Applied physics. 45 (2012) , 21; 215103-1-215103-11 (članak, znanstveni). 2. Dufouleur, Joseph; Colombo, Carlo; Garma, Tonko; Ketterer, Bernt; Uccelli, Emanuele; Nicotra, Marco, Fontcuberta i Morral, Anna. P-Doping Mechanisms in Catalyst-Free Gallium Arsenide Nanowires. // Nano letters. 10 (2010) , 5; 1734-1740 (članak, znanstveni). 3. Xiang, Ying; Zardo, Ilaria; Cao, Lin; Garma, Tonko; Heiss, Martin; Morante, Juan; Arbiol, Jordi; Brongersma, Mark; Fontcuberta i Morral, Anna. Spatially resolved Raman spectroscopy on indium-catalyzed core–shell germanium nanowires: size effects. // Nanotechnology. 21 (2010) , 10; 445-451 (članak, znanstveni). 4. Bilušić, Ante; Garma, Tonko; Domazet, Zvonimir; Čakarić, Tonći; Krce, Lucija; Budimir, Marko. Strengthening the Capacities for Application and Technology Transfer of microelectromehanical Systems at the University of Split (MEMSplit) // Piezo 2015: Electroceramics for end users VIII. Maribor, Slovenija, 2015. (poster,međunarodna recenzija,sažetak). 5. Bilušić, Ante; Garma, Tonko; Domazet, Zvonimir; Čakarić, Tonći; Krce, Lucija; Vrdoljak, Toni; Županović, Paško; Aviani, Ivica; Vranješ Markić, Leandra; Dželalija, Mile; Kovačić, Damir; Barbir, Frano; Lučić Lavčević, Magdy; Budimir, Marko. MEMSplit - Jačanje kapaciteta za primjenu i transfer tehnologije mikro-elektromehaničkih sustava na Sveučilištu u Splitu // HFD. poster, domaća recenzija, sažetak, znanstveni).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	MEMSplit, 11.2014. - nadalje
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Ranko Goić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Tržište električne energije, Planiranje razvoja i izgradnje prijenosnih i distribucijskih mreža
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Put Žnjana 14G, 21000 Split
Telefon	091-4305604
E-mail adresa	rgoic@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~rgoic
Godina rođenja	1969
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 2011
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Elektrotehnika, elektroenergetika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1993
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Prijenosne i distribucijske mreže, Planiranje, optimiranje i vođenje elektroenergetskog sustava, obnovljivi izvori energije, ekonomika u energetici
Funkcija	Šef katedre za električne mreže i postrojenja
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	11.07.2002.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2002.
Mjesto	Tokyo, Japan
Ustanova	JICA
Područje usavršavanja	Energetska efikasnost
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa	Tržište električne energije (elektrotehnika i informacijska tehnologija /poslijediplomski)

na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Planiranje razvoja i izgradnje prijenosnih i distribucijskih mreža (elektrotehnika i informacijska tehnologija /poslijediplomski) Inženjerska ekonomika (elektrotehnika/diplomski) Električne mreže (elektrotehnika, preddiplomski)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Sarajčev, Petar; Goić, Ranko: Assessment of the backflashover occurrence rate on HV transmission line towers, European transactions on electrical power, 2011. 2. Jakus, Damir; Goić, Ranko; Krstulović-Opara, Jakov: The impact of wind power plants on slow voltage variations in distribution networks, Electric power systems research, 2011. 3. Sarajčev, Petar; Goić, Ranko: Parametric Analysis of Lightning Stroke Incidence to HV Transmission Line Towers, European transactions on electrical power, 2011. 4. Sarajčev, Petar; Vasilj, Josip; Goić, Ranko: Monte Carlo analysis of surge arresters risk of failure due to lighting surges, Renewable energy, 2013. 5. Vasilj, Josip; Sarajčev, Petar; Goić, Ranko: Modeling of current-limiting air-core series reactor for transient recovery voltage studies, Electric power systems research, 2014.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. R.Goić i dr.: Razvoj srednjenaponske mreže za razdoblje narednih 20 godina za distribucijsko područje Elektrodalmacija Split, 2015. 2. R.Goić i dr.: Tehno-ekonomska analiza mogućih opcija za nove elektrane na OIE u proizvodnom portfelju HEP-a, 2015. 3. R.Goić i dr.: Razvoj srednjenaponske mreže za razdoblje narednih 20 godina za distribucijsko područje Elektra Zadar, 2014. 4. R.Goić i dr.: Elaborat optimalnog tehničkog rješenja povećanja priključne snage HE Zakučac na postojećem priključku, 2011. 5. R.Goić i dr: Koncepcija i varijantna rješenja TS 110/x kV Zamošće, 2011.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr.sc. Sven Gotovac**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Računarstvo visokih performansi
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Đorđićeva 5, Split
Telefon	021 305850
E-mail adresa	sven.gotovac@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1960.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	108173
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik 2004
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – trajno zvanje 2009
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti/elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1983.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Arhitektura računala, operacijski sustavi, računarstvo visokih performansi, umjetna inteligencija
Funkcija	Šef katedre za arhitektura računala i operacijski sustavi
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	TU Berlin
Mjesto	Berlin
Nadnevak	24.5.1994.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački - 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski - 3
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Napredne arhitekture računala Paralelno programiranje
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	6. S. Gotovac, L. Vicković, E. Mudnic, et. All, Upgrade of the Online–Offline Computing System, CERNLHCC-2015-004, 2015 CERN Genève. 7. Dunja Božić-Štulić, Željko Marušić, Sven Gotovac: Deep Learning Approach in Aerial Imagery for Supporting Land Search and Rescue Missions, International Journal of Computer Vision, September 2019, Volume 127, Issue 9, pp 1256–1278. 8. S. Gotovac, L. Vicković, E. Mudnic, et., Real-time data processing in the ALICE High Level Trigger at the LHC, COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS Volume: 242 Pages: 25-48 Published: SEP 2019. 9. Vickovic, Linda; Mudnic, Eugen; Gotovac, Sven, Parity information placement in the disk array model, COMPEL-The international journal for computation and mathematics in electrical and electronic engineering Volume: 28 Issue: 6 Pages: 1428-1441 Published: 2009 . 10. Lončar, Petra; Gotovac, Sven, Software-Defined Storage Optimization of Distributed ALICE Resources // Proceedings of the 28th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2020) / Rozic, Nikola ; Lorenz, Pascal (ur.).Split (FESB): IEEE, 2020. str. 1-6 doi:10.23919/SoftCOM50211.2020.9238270
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	3. ALICE eksperiment CERN, Modeliranje računalnog sustava za prihvat, pohranu i obradu podataka za potrebe fizike velikih energija - HPC sustav – Međunarodni znanstveni projekt 4. Projekt računalnog sustava Sveučilišta u Mostaru. 5. ALICE Computing Bord 6. EUROHPC H2020 projekt
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	36 godina iskustva rada u nastavnom procesu na visokoškolskim ustanovama: 2. FESB Split 3. TU Berlin 4. Sveučilište u Mostaru 5. Sveučilište u Rijeci
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada Sveučilišta u Mostaru za izraziti doprinos razvoju sveučilišta Nagrada Sveučilišta u Splitu za znanstveni rad

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Andrina Granić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Interakcija čovjeka i računala; Oblikovanje i vrednovanje korisničkih sučelja sustava e-učenja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Karamanova 11, Split
Telefon	+385 91 7236 036
E-mail adresa	andrina.granic@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://mapmf.pmfst.unist.hr/~granic/
Godina rođenja	1962.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	182954
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	-
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – prvi izbor, 30. ožujka 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet (PMF) u Splitu
Datum zaposlenja	20.svibnja 2003. (docent)
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Područje tehničkih znanosti, polje računarstvo; Interakcija čovjeka i računala (HCI); Dizajn Interakcija (ID); Učenje potpomognuto tehnologijom (TEL)
Funkcija	Voditeljica poslijediplomskog sveučilišnog studija *Istraživanje u edukaciji u području prirodnih i tehničkih znanosti*
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorat znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	24. rujna 2002.
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Španjolski jezik (2)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Godine 2005. na preddiplomskom i diplomskom studiju uvodi i realizira nove kolegije na PMFu u Splitu: *Interakcija čovjeka i računala I: osnove i pricipi*, *Interakcija čovjeka i računala II: dizajn interakcija*, *Interakcija čovjeka i računala u sustavima e-učenja*; 2. Godine 2004. na FESBu u Splitu na diplomskom studiju uvodi i realizira kolegij *Korisnička sučelja*; 3. Na poslijediplomskim sveučilišnim studijima na splitskom sveučilištu uvodi i realizira kolegije *Interakcija u sustavima e-učenja* (PMF od 2012) kao i *Interakcija čovjeka i računala* te *Oblikovanje i vrednovanje korisničkih sučelja sustava e-učenja* (FESB od 2007);

	4. Na doktorskom sveučilišnom studiju na zagrebačkom sveučilištu uvodi i realizira kolegij *Interakcija čovjeka i računala* (FER u Zagrebu u suradnji s V. Glavinić od 2009).
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. *Interakcija čovjeka i računala I: Osnove i principi*, on-line nastavni materijal s predavanja, ožujak 2012. http://www.pmfst.unist.hr/, Split 2. *Interakcija čovjeka i računala II: Dizajn Interakcija*, on-line nastavni materijal s predavanja, listopad 2014, http://www.pmfst.unist.hr/, Split
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Marangunić, Nikola; Granić, Andrina. Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*. Springer. 14 (2015), 1; 81-95. 2. Orehovački, Tihomir; Granić, Andrina; Kermek, Dragutin: Evaluating the Perceived and Estimated Quality in Use of Web 2.0 Applications. *Journal of Systems and Software*. 86 (2013), 12; 3039-3059. 3. Granić, Andrina; Adams, Ray: User Sensitive Research in e-Learning : Exploring the Role of Individual User Characteristics. *Universal Access in the Information Society*. 10 (2011), 3; 307-318. 4. Granić, Andrina; Ćukušić, Maja: Usability Testing and Expert Inspections Complemented by Educational Evaluation: A Case Study of an e-Learning Platform. *Educational Technology & Society*. 14 (2011), 2; 107-123. 5. Granić, Andrina; Mitrović, Ivica; Marangunić, Nikola: Exploring the Usability of Web Portals : a Croatian Case Study. *International Journal of Information Management*. 31 (2011), 4; 339-349.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Nakić, Jelena; Granić, Andrina; Glavinić, Vlado: Anatomy of student models in adaptive learning systems: A systematic literature review of individual differences from 2001 to 2013. *Journal of Educational Computing Research*. 51 (2015), 4; 459-489. 2. Sotiriou, Sofoklis; Granić, Andrina. A Network for the Enhancement of Digital Competence Skills. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, TOJET. (2015), 10-20. 3. Zaharija, Goran; Mladenović, Saša; Granić, Andrina. Learning from Each Other: An Agent Based Approach. *Lecture Notes in Computer Science.* 8514 (2014), 475-486. 4. Nakić, Jelena; Graf, Sabine; Granić, Andrina. Exploring the Adaptation to Learning Styles: The Case of AdaptiveLesson Module for Moodle. *Lecture Notes in Computer Science*. 7946 (2013); 534-550. 5. Nakić, Jelena; Marangunić, Nikola; Granić, Andrina. Learning Styles and Navigation Patterns in Web-Based Education. *Lecture Notes in Computer Science*. 6768 (2011); 587-596.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. *Innovation in Intelligent Management of Heritage Buildings* (COST, TD1406, 2015-2019),

	2. *V-ALERT: Virtual World for Awareness and Learning on Information Security* (LLP, Action: KA3 Multilateral networks, 2013-2016), 3. *DigiSkills: Network for the Enhancement of Digital Competence Skills* (LLP, Action: KA3 Multilateral networks, 2012-2015), 4. *Let's Study Together* (Pre-Accession Assistance – IPA 4, IPA4.1.2.2.02.02.c11, 2013-2015).
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Od studenog 2013. godine hrvatski predstavnik u Tehničkom odboru za područje interakcije čovjeka i računala (*Technical Committee 13, TC13*) strukovne udruge IFIP (*International Federation for Information Processing*).

Titula, ime i prezime nositelja	**Doc. dr. sc. Zorana Grbac**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Stohastički procesi i primjene
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	78 rue de la Tombe Issoire, Paris, France
Telefon	+33666912417
E-mail adresa	grbac@math/univ-paris-diderot.fr
Osobna web stranica	http://www.lpma.math.upmc.fr/pageperso/grbac/
Godina rođenja	1976
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	267304
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni suradnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	matematika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Université Paris Diderot-Paris 7
Datum zaposlenja	1.9.2013
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Maître de conférences (ekviv. docent)
Područje rada	Matematika
Funkcija	znanstveno-nastavna
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. rer. nat. Matematika (dr.sc.)
Ustanova	Department of Mathematical Stochastics, University of Freiburg, Germany
Mjesto	Freiburg
Nadnevak	22.1.2010
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2010-2013
Mjesto	Freiburg, Berlin, Evry
Ustanova	University of Freiburg, Technical University of Berlin, Université d'Evry Val d'Essonne
Područje usavršavanja	Financijska matematika

MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	francuski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemacki 4, talijanski 2-3
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1.Modèles de taux (Master program, 5. godina, Université Paris Diderot-Paris 7) 2. Modèles avancés de la courbe des taux (Master program, 5. godina, Université Paris Diderot-Paris 7) 3. Finance Numérique (Master program, 5. godina, Université Evry Val d'Essonne)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Z. Grbac and W. J. Runggaldier (2016). Interest Rate Modeling: Post-Crisis Challenges and Approaches. SpringerBriefs in Quantitative Finance, Springer.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Rating based Lévy Libor model (2013), with E. Eberlein Mathematical Finance 23(4), 591–626. Discrete tenor models for credit risky portfolios driven by time-inhomogeneous Lévy processes (2013), with E. Eberlein and T. Schmidt SIAM Journal on Financial Mathematics 4(1), 616–649 Information, no-arbitrage and completeness for asset price models with a change point (2014), with C. Fontana, M. Jeanblanc and Q. Li Stochastic Processes and their Applications 124(9), 3009–3030. A Lévy HJM multiple-curve model with application to CVA computation (2015), with S. Crépey, N. Ngor and D. Skovmand Quantitative Finance 15(3), 401–419. Affine LIBOR models with multiple curves: theory, examples and calibration (2015), with A. Papapantoleon, J. Schoenmakers and D. Skovmand SIAM Journal on Financial Mathematics 6(1), 984–1025.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji	ANR project FOREWER (Forecasting and Risk Evaluation of Wind Energy Production), 2014-2017, Agence Nationale de la Recherche

su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Financial markets in transition: mathematical models and challenges, 2014-2016, PROCOPE/DAAD Post-crisis interest rate modeling, 2014-2016, Institute Europlace de Finance Affine processes in finance: LIBOR modeling and estimation, 1.6.2012-30.6.2013, Matheon TU Berlin Chair “Risque de Crédit”, 2007-2012, Université d’Évry i French Banking Federation
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	nastava na PMF-MO Zagreb, University of Freiburg, Université d’Evry Val d’Essonne, Université Paris Diderot-Paris 7
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Ani Grubišić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Vrednovanje sustava e-učenja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Vukovarska 115, 21000 Split
Telefon	091/244-1799
E-mail adresa	ani.grubisic@pmfst.hr
Osobna web stranica	www.pmfst.unist.hr/~ani
Godina rođenja	1978
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	25734
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 12.07.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 01.10.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	01.01.2002.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Inteligentni tutorski sustavi
Funkcija	Istraživač
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	24.02.2012.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski - 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Sustavi e-učenja, Projektiranje sustava e-učenja, Vrednovanje sustava e-učenja, svi na diplomskom sveučilišnom studiju za magistra edukacije Informatike, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Grubišić, A., Stankov, S., Žitko, B. (2015) „Adaptive Courseware: A Literature Review“, Journal of universal computer science, 21(9), pp. 1168-1209 Grubišić, A., Stankov, S., Žitko, B. (2014) „Adaptive courseware model for intelligent e-learning systems“, 2nd International Conference on Advanced in Computer, Eletrical and Electronics Engineering (ICACEEE 2014) Co-jointed with 2nd International Conference on Computing, E-Learning and Emerging Technologies (ICCEET 2014) - Paris, France, International Journal of Information Technology and Computer Science (IJITCS), 16(1), pp. 74-81 Grubišić, A., Stankov, S., Žitko, B. (2013) „Stereotype Student Model for an Adaptive e-Learning System“, ICIIS 2013: International Conference on Information and Intelligent Systems, Venice, Italy, Special Journal Issue on Advances in Information and Intelligent Systems, World Academy of Science, Engineering and Technology (issue 76), pp. 20-27, E-ISSN : 2010-3778 Grubišić, A., (2013) „Vrednovanje učinkovitosti prilagodljivog sustava e-učenja“, Zbornik radova 2. međunarodne znanstvene konferencije Pedagogija, obrazovanje i nastava, Mostar, 21.-23. ožujka 2013., pp. 289-299 Grubišić, A., Stankov, S., Peraić, I. (2013) „Ontology based approach to Bayesian student model design“, Expert Systems with Applications, 40(3), pp. 5363–5371, ISSN 0957-4174, (http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2013.03.041)
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	2007 – 2013 istraživač na znanstvenom projektu 177-0361994-1996 „Oblikovanje i vrednovanje inteligentnih sustava e-učenja“, Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Diplomski sveučilišni studij za profesora matematike i informatike
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	2013.; Životopis objavljen u hrvatskom izdanju knjige „Who is Who“ za 2013. godinu 2008.; Životopis objavljen u desetom izdanju Marquis-ove knjige „Who's Who in Science and Engineering (2008 - 2009)“ 2008: urednici „International Biographical Centre“ (GB) objavili su njen životopis u „Top 100 scientists 2008“ 2007.; Srebrna plaketa "Josip Lončar" Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu za iznimno uspješan magistarski rad iz područja tehničkih znanosti znanstveno polje računarstvo

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Tamara Grujić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	• Signali i sustavi u biomedicinskoj tehnici • Metode i algoritmi strojnog učenja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Dinka Šimunovića 5, 21000, Split
Telefon	091-4305-642
E-mail adresa	tamara.grujic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1973.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248770
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik, datum izbora: 06. lipnja, 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor, datum izbora: 23. veljače, 2017.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	područje: tehničke znanosti, polje: elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje – FESB, Split
Datum zaposlenja	01. rujna, 2000.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	elektrotehnika
Funkcija	Izvanredni profesor
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani
Mjesto	Ljubljana, Slovenija
Nadnevak	24.11.2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	Jedno dvomjesečno i tri jednomjesečna boravka u periodu od 2003-2006.g.
Mjesto	Ljubljana
Ustanova	Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani
Područje usavršavanja	elektrotehnika, biomedicinsko inženjerstvo
Godina	2003.g. (tromjesečni boravak)
Mjesto	Reading, Velika Britanija
Ustanova	University of Reading, Department of Cybernetics, School of Systems Engineering
Područje usavršavanja	biomedicinsko inženjerstvo
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	talijanski (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa	

na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim časopisima A kategorije: 1. Grujić Tamara; Kuzmanić Skelin, Ana; Čić, Maja. Design, Development and Testing of a Low-Cost sEMG System and Its Use in Recording Muscle Activity in Human Gait. // *Sensors*. 14 (2014) , 5; 8235-8258 2. Kuzmanić Skelin, Ana; Grujić, Tamara; Bonković, Mirjana. Visual Peoplemeter: A Vision-based Television Audience Measurement System. // *Advances in Electrical and Computer Engineering*. 14 (2014) , 4; 73-80 3. Stančić, Ivo; Grujić, Tamara; Panjkota Ante. Design, Development, and Evaluation of Optical Motion-Tracking System Based on Active White Light Markers. // *IET science measurement & technology*. 7 (2013) , 4; 206-214 4. Stančić, Ivo; Grujić, Tamara; Bonković, Mirjana. New Kinematic Parameters for Quantifying Irregularities in the Human and Humanoid Robot Gait. // *International Journal of Advanced Robotic Systems*. 9 (2012) ; 215-1-215-8 5. Grujić Šupuk, Tamara; Bajd, Tadej; Kurillo, Gregorij. Assessment of Reach-to-Grasp Trajectories Toward Stationary Objects. // *Clinical biomechanics*. 26 (2011) , 8; 811-818
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Projekt: "Napredne metode 3D virtualizacije - na putu prema virtualnom turizmu i digitalizaciji splitske kulturne baštine", 2015-2016. Tamara Grujić je istraživač na projektu. 2. Projekt: Biomehanika ljudskih pokreta, upravljanje i rehabilitacija, 2007-2014. Tamara Grujić bila je istraživač na projektu. 3. Program: Biomehanika pokreta – BioPok, 2007-2014. Tamara Grujić bila je istraživač na programu.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Tamara Grujić je od trenutka zaposlenja na FESB-u (2000.g) kontinuirano izvodila nastavu iz niza kolegija na Preddiplomskom studiju elektrotehnike i informacijske tehnologije, Preddiplomskom studiju računarstva, Diplomskom studiju automatika i sustavi, Poslijediplomskom (doktorskom) studiju elektrotehnike i informacijske tehnologije i Stručnom studiju strojarstva. Također, kao gostujući nastavnik, nositeljica je kolegija na Preddiplomskom studiju fizioterapije pri Sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu, te na Fakultetu strojarstva i računarstva, Sveučilište u Mostaru, BIH.

	Ukupno je dosad održala preko 3000 norma sati predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi, kao asistent-znanstveni novak (2000-1007), te kao profesor (docent: 2007-20011. i izvanredni profesor: 2001 do danas).
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Priznanje i nagrada za znanstveni rad: "Voya Kondic Prize" - priznanje s novčanom nagradom koje dodjeljuje British Schoolarship Trust, 2003.g.

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Darko Huljenić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Programsko inženjerstvo u telekomunikacijama
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Slavka Batušića 19, 10090 Zagreb
Telefon	+385 91 365 4734
E-mail adresa	darko.huljenic@ericsson.com ; huljenicdarko@gmail.com
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1959
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	18274
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 12. srpnja 2012. godine
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Naslovno znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor, 19. studenog 2012. godine
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika/telekomunikacije i informatika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Ericsson Nikola Tesla d.d.
Datum zaposlenja	15. 04. 2005.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Manager za tehnologiju i znanstvene aktivnosti
Područje rada	Istraživanje i razvoj softvera
Funkcija	Manager
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	6. srpnja 2001.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	-
Mjesto	-
Ustanova	-
Područje usavršavanja	-
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Otvorene mrežne arhitekture, doktorski studij Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	1. Galinac Grbac, Tihana; Huljenić, Darko. **On the probability distribution of faults in complex software**

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	**systems**. *Information and software technology*. 58 (2015); 250-258 a. IF: 1.328; Quartile: n/a (2013: Q1); 2. Galinac Grbac, Tihana; Runeson, Per; Huljenić, Darko. **A Quantitative Analysis of the Unit Verification Perspective on Fault Distributions in Complex Software Systems An Operational Replication**. Software quality journal. Online first (2015); 1-26 a. IF: 0.88; Quartile: n/a (2013: Q2); 3. Galinac Grbac, Tihana; Car, Željka; Huljenić, Darko. **A quality cost reduction model for large-scale software development.** *Software quality journal.* 23 (2014), 2; 363-390 a. IF: 0.88; Quartile: n/a (2013: Q2); 4. Galinac Grbac, Tihana; Car, Željka; Huljenić, Darko. **Quantifying value of adding inspection effort early in the development process: A case study**. *IET Software*. 6 (2012), 3; 249-259 a. IF: 0.658; Quartile: Q3; 5. Galinac Grbac, Tihana; Runeson, Per; Huljenić Darko. **A Second Replicated Quantitative Analysis of Fault Distributions in Complex Software Systems**. *IEEE Transactions on software engineering.* 39 (2012), 4; 462-476 a. IF: 2.588; Quartile: Q1;
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. eWall – eWall for Active Long Living, FP7-ICT-IP, Contract No.: 610658 (11/2013.-10/2016.; istraživač, voditelj radnog paketa) 2. S-CASE – Scaffolding Scalable Software Services, FP7-ICT-STREP, Contract No.: 610717 (11/2013.-10/2016.; istraživač, voditelj radnog paketa) 3. CloudScale – Scalability Management for Cloud Computing, FP7-ICT-STREP, Contract No.: 317704 (10/2012.-12/2015.; istraživač, voditelj radnog paketa) 4. ACROSS – Centre of Research Excellence for Advanced Cooperative Systems, FP7-REGPOT-2011-1, Contract No.: 285939 (10/2011.-9/2014.; istraživač) 5. Nove arhitekture i protokoli u konvergentnim telekomunikacijskim mrežama (071-0362027-2329), Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (1/2007.-12/2013.; glavni istraživač, voditelj projekta)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Redovita predavanja na dodiplomskom i doktorskom studiju zadnjih 15 godina
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	1. Sveučilište u Zagrebu, Specijalna nagrada Rektora, 2013. 2. IEEE Hrvatska sekcija, Nagrada za doprinos obrazovanju, 2013.

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr.sc. Damir Jakus**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Matematičko programiranje u elektroenergetskim mrežama
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 32, Split
Telefon	021 305 807
E-mail adresa	damir.jakus@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1984.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	292324
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik - 6. lipnja 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent - 17. srpnja 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Elektrotehnika, Elektroenergetika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	15.01.2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Elektroenergetski sustavi, obnovljivi izvori energije, ekonomika elektroenergetskog sustava, optimizacija u EES-u
Funkcija	docent
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	09.11.2012.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Enegleski - 5
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	***Električne mreže*** – Elektrotehnika i informacijska tehnologija, preddiplomski studij ***Inženjerska ekonomika*** – Elektrotehnika i informacijska tehnologija, diplomski studij ***Distribucija električne energije*** – Elektrotehnika i informacijska tehnologija, preddiplomski studij ***Distribucija električne energije*** – Elektrotehnika, stručni studij ***Obnovljivi izvori energije*** - Elektrotehnika , stručni studij ***Distributivne mreže*** – Elektroenergetika stručni studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Goić R., Jakus D., Penović, I., „Distribucija električne energije“

	Goić R., Jakus D., Penović, I., „Električne mreže“ Goić R., Jakus D., „Osnove elektroenergetike“
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Jakus, D; Krstulović Opara, J; Vasilj, J. **,“Algorithm for optimal wind power plant capacity allocation in areas with limited transmission capacity**“, International Transactions on Electrical Energy Systems, 24, 2013. 2. Jakus, Damir; Krstulović Opara, Jakov; Vasilj, Josip. „**Wind power plant capacity allocation in areas with limited transmission capacity**“, IEEE EUROCON, Zagreb, 2013 3. Jakus, Damir; Krstulović Opara, Jakov; Vasilj, Josip, „**Correlation and autocorrelation characteristics of Croatian wind resource and method of synthetic wind data simulation**“, EWEA, Vienna 2013 4. Jakus, D.; Vasilj, J.; Tutavac, H.,“**Coordinated Control of Renewable Energy Sources in Distribution Networks**“, Proceedings of the 4th International Workshop on Integration of Solar into Power Systems, Berlin, 2014. 5. Vasilj, Josip; Jakus, Damir; Sarajčev, Petar, „**Energy and Reserve Co-optimization in Power System with Wind and PV power**“, International Conference on the European Energy Market, Lisbon, 2015.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. ***Razvoj i pogon elektroenergetskog sustava s visokim udjelom vjetroelektrana*** – MZOŠ (znanstveni) 2. ***Podloge za izradu Mrežnih pravila prijenosnog sustava,***-HOPS d.o.o. (stručni) 3. ***Studija razvoja distribucijske mreže za razdoblje narednih 20 godina za distribucijsko područje Elektre Zadar – HEP ODS d.o.o.*** (stručni) 4. ***Razvoj distribucijske mreže Elektrojug Dubrovnik u razdoblju 2011-2031. godine – HEP ODS d.o.o***. (stručni) 5. ***Elaborat o pomoćnim uslugama u EES-u***, HOPS d.o.o. (stručni)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Ivica Jurić-Grgić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Numeričko modeliranje elektromehaničkih pojava Odabrana poglavlja sinkronih strojeva (FENT14)
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Pujanke 59, 21000 Split, Hrvatska
Telefon	+385 21 305-811
E-mail adresa	ijuricgr@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1977.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248792
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik 12.7.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent 15.6.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti Polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, FESB
Datum zaposlenja	23.9.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Elektroenergetika
Funkcija	-
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	10.3.2008.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	-
Mjesto	-
Ustanova	-
Područje usavršavanja	-
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Stručni studij: 1. Električni strojevi i transformatori 2. Elektrotehnička sigurnost Preddiplomski studij: 1. Elektrotehnika 2. Električni strojevi Diplomski studij: 1. Teorijska elektrotehnika 2. Numeričke metode i simulacije 3. Elektrotehnička sigurnost 4. Ispitivanje električnih instalacija
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	• Jurić-Grgić, I.; Lucić, R.; Dabro, M.: "A coupled nonuniform transmission line analysis using FEM", International Transactions on Electrical Energy Systems, Vol.23 (8), 2013, pp. 1365–1372. • Lucić, R.; Jurić-Grgić, I.; Balaž, Z.: " Grounding grid transient analysis using the improved transmission line model based on the finite element method", ETEP: European Transactions on Electrical Power, Vol.23 (2), 2013, pp. 282–289. • Dabro, M.; Jurić-Grgić, I.; Martinović, M.: "Improvement of Synchronous Generator Power Stability Using Hydraulic Digital Governor", International Journal on Engineering Applications (IREA), Vol. 1 (5), 2013, pp. 263-267. • Dabro, M.; Jurić-Grgić, I.; Lucić, R.: "Optimization of Hydraulic Digital Governor parameters using EMTP-RV", International Journal on Engineering Applications (IREA), Vol. 1 (2), 2013, pp. 90-93. • Dabro, M.; Jurić-Grgić, I.; Lucić, R.: "EMTP-RV Model of Hydraulic Digital Governor", International Review on Modelling and Simulations (IREMOS), Vol. 4 (6), 2011, pp. 1-5.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	• Studija: Izrada pravila i mjera sigurnosti za osiguranje mjesta rada na elektroenergetskim vodovima, Naručitelj: HEP OPS d.o.o., Prijenosno područje Split, 2013.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Danko Kezić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Upravljanje fleksibilnim proizvodnim sustavima
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Velebitska 7
Telefon	+38521537165
E-mail adresa	danko.kezic@pfst.hr
Osobna web stranica	www.pfst.hr
Godina rođenja	1960
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	197501
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 31.3.2011
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redpviti profesor – prvi izbor, 28.6.2011
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Pomorski Fakultet Split
Datum zaposlenja	1.10.1992
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor – prvi izbor
Područje rada	automatika
Funkcija	Predstojnik zavoda za pomorske elektrotehničke i informatičke tehnologije
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike i računarstva
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	4.12.2003.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, (vrlo dobro)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (dobro)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Diplomska nastava na Pomorskom fakultetu u Splitu „Mehatronika“ Poslijediplomska nastava na Međusveučilišnom doktorskom studiju Pomorstva u Rijeci „Upravljanje robotiziranim proizvodnim sustavima“

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Gudelj A., Kezić D.,Vidačić S.: „Planning and Optimization of AGV Jobs by Petri Net and Genetic Algorithm“, Journal of Information and Organizational Sciences, , Vol. 36. No.2(2012), pp. 99-122. Original scientific paper 2. Gudelj A., Kezić D, Vidačić S.: " Marine Traffic Optimization Using Petri Net and Genetic Algorithm", Promet, Vol 24, No. 6/2012, pp. 469-478. – Original scientific paper. 3. Gudelj A., Kezić D,: “Optimization of Waterway with Multiple Locks and Canals by Integration of Petri Net and Genetic Algorithm“, Journal of Mathematics and System Science, Volume 3, Number 11, November 2013 pp577-591 4. Kezić D., Gudelj A,: " Petri Net Modelling and Optimization of Container Terminal Using Automated Guided Vehicles”, 20th Conference of the International Federation of Operational Research Societies IFORS 2014,Barcelona, 13-18. 07. 2014. 5. Negotić M., Gudelj A., Kezić D.: „Automated guided vehicle traffic control at a container terminal using coloured Petri net“, Proc. of 34th Conference on Transportation Systems with International Participation Automation in transportation 2014, Dubrovnik, 5-9.11.2014. pp 120-123.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Tomislav Kilić**
Predmet(i) koji predaje na predloženom studijskom programu	Aktivni energetski filtri
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Put borika 17, 21000 Split, HR
Telefon	+385 21 305733
E-mail adresa	tkilic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1961.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	142496
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 9. srpnja 2009.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – trajno zvanje, 18. rujna 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničke znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Datum zaposlenja	1. listopada 1987.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Električna mjerenja, kvaliteta električne energije
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	9. studenoga 2001.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1996.
Mjesto	Toronto, Kanada
Ustanova	GEM Systems
Područje usavršavanja	Istraživanje i razvoj instrumenata za mjerenje slabih magnetskih polja
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (2)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Aktivni energetski filtri, Poslijediplomski sveučilišni studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	6. Petrović, Goran; Kilić, Tomislav; Garma, Tonko. *Measurement and Estimation of the Extremely Low Frequency Magnetic Field of the Overhead Power Lines.* // Journal Elektronika ir elektrotechnika. 19 (2013), 7; 33-36.

	7. Kovač, Nikša; George, J. Anders; Tomislav Kilić. *Sheath Loss Factors Taking Into Account the Proximity Effect for Cable Lineand Touching Flat Formation*. // IEEE Transactions on Power Delivery, 30 (2015), 3, 1363-1371.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Marian-Silviu Poboroniuc, Gheorghe Livint, F. Maciel Barbosa, Wojciech Mysiński, Anna Friesel, Bahar Karaoglan, Yoana Ruseva, Dorin Popescu, Tomislav Kilic, Tony Ward, Noel Jackson, Ian Grout: *Developing New Electrical and Information Engineering Related Curricula to Respond to the Actual Global Challenges*, EAEEIE 2015, Denmark
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Nikša Kovač**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Sustavi energetskih kabela
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Put sv. Lovre 35, 21215 Kaštel Lukšić, HR
Telefon	+385 21 305732
E-mail adresa	nkovac@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1968.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	211370
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 04. ožujka 2010.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor - trajno zvanje, 18. prosinca 2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Datum zaposlenja	26. listopada 1994.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Energetski kabeli, elektromagnetska polja ekstremno niskih frekvencija
Funkcija	Šef katedre
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	06. prosinca 2002.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Energetski kabeli, Diplomski studij elektrotehnike
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	*Energetski kabeli*, predavanja, 2010., elektronički, predmet Energetski kabeli – sveučilišni studij, objavljena na web stranicama: http://marjan.fesb.hr/~mcvetkov/nkovac/en_kabeli/ https://elearning.fesb.unist.hr/

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	8. N. Kovač, G. J. Anders, T. Kilić, Sheath Loss Factors Taking Into Account the Proximity Effect for Cable Line in a Touching Flat Formation, *IEEE Transactions on Power Delivery*, vol. 30, no. 3, pp. 1363-1371, Jun. 2015. 9. N. Kovač, N. Grulović-Pavljanić, A. Kukavica, Generated heat within power cable sheaths per unit time and volume, *Applied Thermal Engineering*, vol. 52, pp. 90-96, Apr. 2013. 10. N. Kovač, M. Cvetković, Analiza zagrijavanja kabelskog raspleta 10(20) kV uz TS 110/10(20) kV Visoka, *Elaborat za HEP Operater distribucijskog sustava d.o.o., DP Elektrodalmacija – Split*, Split, 2012. 11. R. Goić, N. Kovač, J. Krstulović, M. Cvetković, Termički proračun, optimizacija topologije i presjeka SN kabelske mreže vjetroelektrane Jelinak, *Elaborat za EURUS d.o.o*, Split, 2010.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Znanstveni projekt „Modeliranje i okolišni aspekti ENF elektromagnetskih polja“
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Doc. dr. sc. Ante Kristić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Napredni postupci projektiranja digitalnih sustava Kontrola toka u komunikacijskim mrežama s prospajanjem paketa
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Jurja Šižgorića 26, Split
Telefon	+385 21 305 824
E-mail adresa	akristic@fesb.hr
Osobna web stranica	http://marjan.fesb.hr/~akristic/
Godina rođenja	1983.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	301142
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 8. veljače 2019.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 18.rujna 2019.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	1. listopada 2019.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Tehničke znanosti
Funkcija	docent
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	FESB, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	2. travnja 2014.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2018.
Mjesto	Batavia, Chicago, IL, USA
Ustanova	Fermilab
Područje usavršavanja	Dizajn i sinteza ASIC sklopova
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Napredni postupci projektiranja digitalnih sustava, poslijediplomski studij Elektrotehnike i informacijske tehnologije, suradnik na predmetu Projektiranje digitalnih sustava, diplomski studij Elektronike i računalnog inženjerstva – asistent, laboratorijske vježbe
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Projektiranje digitalnih sustava, diplomski studij Elektronike i računalnog inženjerstva – Upute za laboratorijske vježbe, skripta

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	United States Patent, Devices using self-adapting medium access control protocol, Kristić et al., Patent No.: US 10,165,597 B2 Kristić A, Ožegović J, Kedžo I. Design and Modeling of Self-Adapting MAC (SaMAC) Protocol with Inconstant Contention Loss Probabilities. Wireless Communications and Mobile Computing, Vol. 2018, 2018. F. Duvnjak, J. Ožegović, A. Kristić Heterogeneous wi-fi and vlc (rf-optical) wireless access architecture 2015 23rd International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM) (2015), pp. 310-314, 10.1109/SOFTCOM.2015.7314097
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Compact Muon Solenoid – High Granularity Calorimeter update, 2015. – 2035. DATACROSS – Napredne metode i tehnologije u znanosti o podacima i kooperativnim sustavima, 2017. – 2022.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	- zahvalnica Sveučilišta u Splitu za osobiti doprinos razvoju i prepoznatljivosti Sveučilišta u Splitu, a vezano uz suradnju s Europskim laboratorijem za fiziku čestica CERN-om - Nagrada Zaklade Hrvoje Požar za posebno zapažen diplomski rad iz područja energetike, 2008. - Nagrada za najbolji rad domaćih autora na konferenciji IEEE symposium on Computers and Communications, 2013. - United States Patent, Devices using self-adapting medium access control protocol, Kristić et al., Patent No.: US 10,165,597 B2

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Damir Krstinić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Napredni postupci digitalne obrade i analize slike Paralelno računanje
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Slobode 43, Split 21000
Telefon	021 305895
E-mail adresa	damir.krstinic@fesb.hr
Osobna web stranica	http://www.fesb.hr/~dkrst
Godina rođenja	1975
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248812
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik, 24. studenog 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 16. studenog 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	znanstveno polje računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1. veljače 2000.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	računarstvo
Funkcija	docent
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	2008.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Diplomski studij Računarstva: Digitalna obrada i analiza slike, Višeprocesorsko računanje
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Krstinić, Damir; Kuzmanić Skelin, Ana; Milatić, Ivan, Laser Spot Tracking Based on Modified Circular Hough Transform and Motion Pattern Analysis, Sensors, Vol. 14, no. 11, 2014., pp. 20112-20133 Jakovčević, Toni; Stipaničev, Darko, krstinić, Damir, Visua spatial-context based wildfire smoke sensor, Machine vision and applications, Vol. 24, no. 4, 2013., pp. 707-719 Krstinić, Damir; Slapničar, Ivan, Grid-based mode seeking procedure, Intelligent Data Analysis (ISSN 1088-467X), Vol. 15, no. 3, 2011., pp. 343-356 Štula, Maja; Krstinić, Damir; Šerić, Ljiljana, Intelligent forest fire monitoring system, Information System Frontiers (ISSN 1572-9419), 2011., pp. 1-15 Krstinić, Damir; Kuzmanić Skelin, Ana; Slapničar Ivan, Fast Two-Step Histogram-Based Image Segmentation, Vol. 5, no. 1, 2011., pp. 63-72
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**doc. dr. sc. Dino Lovrić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Elektromagnetska kompatibilnost u elektroenergetici, Numeričke metode za analizu tranzijenata
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Vrboran 37, 21000 Split
Telefon	+385 91 4305805
E-mail adresa	dlovric@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1983
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	307916
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik, 31. ožujka 2017. godine
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 17. listopada 2018. godine
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	područje tehničkih znanosti – polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	-
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	elektrotehnika
Funkcija	-
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktorat znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	17. lipnja 2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	-
Mjesto	-
Ustanova	-
Područje usavršavanja	-
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski jezik (5)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	-
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Lovrić, Dino; Vujević, Slavko; Krolo, Ivan: Computation of per-unit-length internal impedance of a multilayer cylindrical conductor with possible dielectric layers, Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 33, No. 4, 2020, pp. 605-616. 2. Vujević, Slavko; Krolo, Ivan; Lovrić, Dino: Closed-form spectral-domain Green's functions for infinitesimal

	current source in multilayer soil, IEEE transactions on electromagnetic compatibility, Vol. 62, No. 6, 2020, pp. 2814-2822. 3. Vujević, Slavko; Lovrić, Dino; Krolo, Ivan; Duvnjak, Ilijana: Computation of electric and magnetic field distribution inside a multilayer cylindrical conductor, Progress in electromagnetics research M, Vol. 88, 2020, pp. 53-63. 4. Lovrić, Dino; Vujević, Slavko: Analysis of attenuation effect of grid-like spatial shields used in lightning protection of buildings, Progress in electromagnetics research M, Vol. 69, 2018, pp. 137-149. 5. Lovrić, Dino; Vujević, Slavko: Accurate computation of internal impedance of two-layer cylindrical conductors for arguments of arbitrary magnitude, IEEE transactions on electromagnetic compatibility, Vol. 60, No. 2, 2018, pp. 347-353.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	-
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Godišnja državna nagrada za znanost za znanstvene novake u području tehničkih znanosti za znanstvenu produkciju u 2011. godini

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Josip Lörincz**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Optimizacije u telekomunikacijama (poslijediplomski studij)
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	FESB, R. Boškovića 32, 21000 Split, Hrvatska
Telefon	021 305 665, 091/4305665
E-mail adresa	josip.lorincz@fesb.hr
Osobna web stranica	http://www.josip-lorincz.com
Godina rođenja	1978.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272921
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik u trajnom zvanju u polju elektrotehnike, 9.10.2020 Znanstveni suradnik u polju računarstvo, 9.10.2020.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor, studeni 2019.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika, telekomunikacije i informatika Tehničke znanosti, računarstvo, informacijski sustavi
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	1.10.2003.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	• Elektrotehnika, • Računarstvo, • Informacijske i komunikacijske tehnologije, • Telekomunikacije i informatika, • Energetska učinkovitost žičanih i bežičnih mreža • Optimizacije u telekomunikacijama
Funkcija	Nastavnik i istraživač
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorat znanosti, područje: elektrotehnika, telekomunikacije i informatika
Ustanova	FESB, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	Lipanj 2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2009-2010
Mjesto	Milano, Republika Italija
Ustanova	Politecnico di Milano
Područje usavršavanja	Telekomunikacije i informatika
Vrsta usavršavanja	Doktorski istraživački boravak
Godina	2009
Mjesto	Split i Zagreb
Ustanova	Hrvatska akademska i istraživačka mreža (CARNet)
Područje usavršavanja	Telekomunikacije i informatika
Vrsta usavršavanja	Program izobrazbe za instruktora međunarodnog CCNP (Cisco Certified Network Porfessional) programa
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski – izvrsno (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski – dovoljno (2)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	**Uvođenje novih nastavnih sadržaja kao nositelj predmeta:** • Uveo kao nositelj predmeta novi predmet koji se sluša kao obavezi (redoviti) predmet na 2. godini diplomskom studija na smjeru Komunikacijske i informacijske tehnologije i kao izbori predmet na smjeru Računarstvo na FESBu. Naziv predmeta: Mrežni i mobilni operacijski sustavi. Trenutni status: nositelj predmeta. • Uveo kao nositelj predmeta novi predmet na doktorskom poslijediplomskom studiju Elektrotehnike i informacijske tehnologije na FESB-u: Naziv predmeta: Optimizacije u telekomunikacijama. • Uveo kao nositelj predmeta novi predmet koji se sluša kao obavezni (redoviti) predmet na 1. godini diplomskom studija na smjeru Pomorske elektrotehničke i informatičke tehnologije na PFST. Naziv predmeta: Brodske lokale računale mreže. • Uveo kao nositelj predmeta novi predmet koji se sluša kao obavezni (redoviti) predmet na 2. godini diplomskom studija na smjeru Pomorske elektrotehničke i informatičke tehnologije na PFST. Naziv predmeta: Integrirane komunikacijske i informacijske tehnologije. • Uveo kao nositelj predmeta potpuno nove lab. vježbe za predmete Mrežni i mobilni operacijski sustavi i Lokalne i pristupne mreže koji se slušaju kao obavezi na 2. godini diplomskog studija na FESBu. • Proširio postojeće lab. vježbe novim sadržajima iz predmeta na preddiplomskom i diplomskom studiju FESB-a: Bežične komunikacijske mreže, Inženjerska grafika i prezentacija, IP komunikacije. **Nositelj predmeta:** • Nositelj predmeta koji se sluša kao obavezi (redoviti) predmet na 2. godini diplomskom studija na smjeru Komunikacijske i informacijske tehnologije i kao izborni predmet na smjerovima Računarstvo i Računalno inženjerstvo FESB-a. Naziv predmeta: Lokale i pristupne mreže • Nositelj predmeta koji se sluša kao obavezi (redoviti) predmet na 1. godini stručnog studija na smjeru Elektrotehnika na FESB-u. Naziv predmeta: Elektrotehnički materijali i tehnologije • Nositelj predmeta koji se sluša kao obavezi (redoviti) predmet na 2. godini diplomskom studija na smjeru Komunikacijske i informacijske tehnologije i kao izborni predmet na smjerovima Računarstvo na FESB-u. Naziv predmeta: Mrežni i mobilni operacijski sustavu • Nositelj predmeta koji se sluša kao obavezi (redoviti) predmet na 1. godini doktorskog studija Elektrotehnike i informacijske tehnologije. Naziv predmeta: Optimizacije u telekomunikacijama

	Otvaranje, ustrojstvo i organizacija novih laboratorija: • Sudjelovao u osnivanju i razvoju Laboratorija za mrežne tehnologije Katedre za komunikacijske tehnologije i obradu signala Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB) Sveučilišta u Splitu.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	**Autorstvo internih nastavnih materijala:** • **Author: Josip Lörincz**, Skripta predavanja iz kolegija: Mrežni i mobilni operacijski sustavi • **Author: Josip Lörincz**, Skripta predavanja iz kolegija: Lokalne i pristupe mreže • **Author: Josip Lörincz**, Skripta predavanja iz kolegija: Brodske lokale računale mreže • **Author: Josip Lörincz**, Skripta predavanja iz kolegija: Integrirane komunikacijsko informacijske tehnologije **Autorstvo internih uputstava za lab. vježbe:** • **Author: Josip Lörincz**, Upute za lab. vježbe iz kolegija Mrežni i mobilni operacijski sustavi • **Author: Josip Lörincz**, Upute za lab. vježbe iz kolegija Bežične komunikacijske mreže • **Author: Josip Lörincz**, Upute za lab. vježbe iz kolegija Lokalne i pristupne mreže • **Author: Josip Lörincz**, Upute za lab. vježbe iz kolegija Inženjerska grafika i prezentacija
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	**Znanstveni radovi u međunarodnim znanstvenim časopisima:** **1. Lorincz Josip**, Capone Antonio, Wu Jinsong, „*Greener, Energy-Efficient and Sustainable Networks: State-Of-The-Art and New Trends*“, Sensors, Volume (Issue): 19 (22), 2019, pp.: 1-29 **2. Josip Lorincz,** Ivana Ramljak, Dinko Begušić, „*A review of the noise uncertainty impact on energy detection with different OFDM system designs*“, Computer Communications, Volume (issue): 148 (2019), 2019, p.p.: 185–207 **3.** Fawaz AL-Hazemi, **Josip Lorincz**, Alaelddin F.Y. Mohammed, „*Minimizing Data Center Uninterruptable Power Supply Overload by Server Power Capping*“, IEEE communications letters, Volume: 23, Issue: 8, 2019, p.p.: 1342 - 1346 **4.** Chiaraviglio, Luca; Cuomo, Francesca; Maisto, Maurizio; Gigli, Andrea; **Lorincz, Josip;** Zhou, Yifan; Zhao, Zhifeng; Qi, Chen; Zhang, Honggang, Which is the Best Spatial Distribution to Model Base Station Density? A Deep Dive in Two European Mobile Networks, *IEEE Access*, Vol.: 4 (2016) , p.p. 1434-1443 **5. J. Lorincz,** L. Chiaraviglio, F. Cuomo, A Measurement Study of Short-time Cell Outages in Mobile Cellular Networks, Computer communications, Vol.: **79** (2016), p.p.: 92-102
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	/
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima kao voditelj (koordinator) sljedećih projekata: • Green networking (HRZZ- Hrvatska zaklada za znanost)

	• Doctoral research visit on green networking project (Fond Jedinstvo uz pomoć znanja (UKF – Unity Through Knowledge Fund)) Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima kao istraživač: • Establish Pan-European Information Space to Enhance seCurity of Citizens – EPISECC (EU FP7: Work programme 2013, Cooperation, Theme 10: Security) • Increasing the LIFEtime of TELecommunication networks (LIFETEL) – Sveučilište u Rimu (La Sapienza) Sudjelovanje na domaćim projektima kao istraživač: • Napredne mreže tehnologije i sustavi, VIF projekt FESB, Sveučilište u Splitu Sudjelovanje na međunarodnim obrazovnim projektima kao istraživač: • Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (MODOC) – EU IPA program BGUE 04 06, Human resources development
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	U sklopu programa: • Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (MODOC) – EU IPA program BGUE 04 06, Human resources development Sudjelovao u radionici posvećenoj razvoju metodičko -psihološko-didaktičko –pedagoških znanja.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	• **Godišnja nagrada Općine Okrug** za znanstveno-istraživački rad i promicanje znanosti u 2013. godini • **Pohvala Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB**) za ostvarene zapažene znanstvene i istraživačke rezultate u 2013. godini • **Nagrada Akademije tehničkih znanosti Hrvatske „Vera Johanides”** za zamjetan osobni znanstveni i stručni napredak i postizanje zapaženog doprinosa u području koje istražuje u 2012. godini • **Nagrada Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB)** najuspješnijim znanstvenim novacima u 2011. godini

Titula, ime i prezime nositelja	**Doc. dr. sc. Goran Majić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Sustavi upravljanja mrežom vođenih pretvarača
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Dobrilina 1, HR-21000 Split, Hrvatska
Telefon	+385 (0)91 430 5610
E-mail adresa	goran.majic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1982.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	307920
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 09.02.2018.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 10.10.2018.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	01.09.2008.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor (docent)
Područje rada	Elektroenergetika (elektromotorni pogoni, poluvodički energetski pretvarači)
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc. tehničkih znanosti - elektrotehnika
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	25.08.2014.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	talijanski jezik (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Automatizirani elektromotorni pogoni (FENI16), Elektrotehnika Diplomski studij (smjer Automatizacija i pogoni - 231)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Majić, G.; Despalatović, M.; Terzić, B.: LCL Filter Design Method for Grid-Connected PWM-VSC, Journal of Electrical Engineering & Technology, 12(5), pp- 1945-1954, 2017. 2. Petrović, G.; Bosnić. J.A.; Majić, G.; Despalatović, M.: A Design of PWM Controlled Calibrator of Non-Sinusoidal Voltage Waveforms, Energies, 12(10), 2019. 3. Bosnić. J.A.; Despalatović, M.; Petrović, G.; Majić, G.: Non-Sinusoidal Voltage Generator Controlled by Space Vector PWM, Measurement, 150, 2020. 4. Terzić, B.; Bego, O.; Despalatović, M.; Majić, G.; Kriletić. A.; Blajić, M.: LCL Filter Design with Amorphous Core Inductor for 100 kVA Energy Storage Converter, EDPE Conference Proceedings, pp. 201-205, 2021. 5. Terzić, B.; Bego, O.; Despalatović, M.; Majić, G.; Kriletić. A.; Blajić, M.: Grid-Connected and Islanded Control of Energy Storage Converter, EDPE Conference Proceedings, pp. 196-200, 2021.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Mjeriteljska infrastruktura za pametne mreže, HRZZ 2. Simulator poremećaja u elektroenergetskom sustavu i kalibrator nesinusnih napona i struja, HRZZ 3. Aktivni sustavi za pohranu električne energije i stabilizaciju elektroenergetske mreže, razvojno istraživački – EU projekt
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Ivan Marasović**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Sunčane ćelije Nanoelektronika Inteligentna instrumentacija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Brnaze 739f
Telefon	021700334
E-mail adresa	Ivan.Marasovic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1983.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	297561
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, listopad 2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split
Datum zaposlenja	01.09.2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Elektronika, mikroračunala, fotonaponski sustavi
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	12.05.2012.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2011.-2012. (2 tjedna)
Mjesto	Ljubljana, R. Slovenija
Ustanova	Fakultet za elektroehniku
Područje usavršavanja	Šumovi u poluvodičima
Godina	2011. (1 tjedan)
Mjesto	Freiburg, SR Njemačka
Ustanova	Fraunhofer ISE
Područje usavršavanja	Sunčane ćelije i fotonaponski sustavi
Godina	2010., (1 tjedan)
Mjesto	Heiden, SR Njemačka
Ustanova	B&W Energy
Područje usavršavanja	Fotonaponski sustavi (integracija)/proizvodnja FN modula
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Sunčane ćelije, diplomski studij Automatika i sustavi, Elektronika i računalno inženjerstvo i Telekomunikacije i informatika Elektronika, prediplomski studij Računarstva Elektronički elementi i sklopovi, prediplomski studij Elektrotehnike i informacijske tehnologije Digitalna instrumentacija, prediplomski studij Automatika i sustavi, Elektronika i računalno inženjerstvo
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Marasović, Ž. Milanović, T. Betti, Resistance fluctuations in GaAs Nanowire Grids, Journal of nanomaterials, 2014 2. S. Nižetić, D. Čoko, I. Marasović, Experimental study on a hybrid energy system with small-and medium-scale applications for mild climates, Energy (Oxford) (0360-5442) 75 (2014); 379-389 3. Marasović, T. Garma, T. Betti, Modelling a nanowire grid for light-sensing applications, Journal of Physics D: Applied Physics, Vol. 45, 2012, 215103 4. Ž. Milanović, I. Marasović, T. Betti, Simulation of directed percolation on ideal and real random diode networks, Proceedings of IN-TECH 2011, Bratislava 5. I. Marasović, S. Bovan, T. Betti, Measuring the Current-Voltage Characteristics of Solar Cells // MIPRO 2008 31st International Convention-Proceedings, Rijeka
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Doc. dr. sc. Tea Marasović**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Dubinsko učenje Teorija igara i metode optimizacije
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Zagrebačka 21, 21000 Split, Hrvatska
Telefon	+385 21 305 647
E-mail adresa	tmarasov@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1984
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	299776
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 6. studenog 2015.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 22. ožujka 2017.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1. prosinca 2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Obrada podataka, strojno učenje
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	12. prosinca 2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2017
Mjesto	On-line (www.udacity.com)
Ustanova	
Područje usavršavanja	Dubinsko učenje
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (3)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Musić, Josip; Orović, Irena; Marasović, Tea; Papić, Vladan; Stanković, Srdjan. Gradient compressive sensing for image data reduction in UAV- based search and rescue in the wild. // Mathematical Problems in Engineering. 2016(2016); 1-14. 2. Musić, Josip; Marasović, Tea; Papić, Vladan; Orović, Irena; Stanković, Srdjan. Performance of compressive sensing image reconstruction for search and rescue. // IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters. 11(2016), 13; 1739-1743. 3. Marasović, Tea; Papić, Vladan; Zanchi, Vlasta. LMNN metric learning and fuzzy nearest neighbour classifier for hand gesture recognition. // Journal on Multimodal User Interfaces. 9(2015), 3; 211-221. 4. Marasović, Tea; Papić, Vladan; Marasović, Jadranka. Motion-based gesture recognition algorithms for robot manipulation. // International Journal of Advanced Robotic Systems. 12(2015), 51; 1-13.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. FESB: Računalna inteligencija za prepoznavanje i potporu ljudskih aktivnosti, 2014. - danas
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Ivan Marinović**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Radiofrekvencijski i mikrovalni sklopovi
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Butor Dolac 13, 21405 Milna, o. Brač
Telefon	098 1835911
E-mail adresa	imarin@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~imarin
Godina rođenja	1966.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	200263
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 31.03.2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 20.04.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Elektrotehnika, radiokomunikacije
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	21.02.1991.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Radiokomunikacije
Funkcija	Profesor
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	12.05.2005.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (4)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Elektronički sklopovi (VII st.) Elektronički sklopovi i mjerenja (VII st.)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. I. Marinović, D. Čoko, Inter-Floor Wide Band Radio Channel Measurements and Simulation Applying Saleh-Valenzuela Model, Automatika – Journal for Control, Measurement, Electronics, Computing and Communications, 61(2015), 1, 91-99.

	2. D. Čoko, I. Marinović, Experimental Verification of a Deterministic UWB Channel Model for Single Room Propagation Scenarios, International journal on communications, antennas and propagation, 4 (2014) , 2, 37-43. 3. D. Čoko, Z. Blažević, Ivan Marinović, Effects of Bandwidth on Estimation of UWB Channel Parameters, Ultra Wideband Communications: Novel Trends - Antennas and Propagation, Mohammad A. Matin (ur.), Rijeka: InTech, 2011., 97-116. 4. I. Marinović, I. Zanchi, Z. Blažević, Enhanced Procedure for Double Knife-Edge Diffraction Path-Loss Assessment, International Review of Electrical Engineering, 5 (2010).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**dr. sc. Ivica Mitrović**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	**Dizajn interakcija - inovativne aplikacije i uređaji**
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	**Hrvatske mornarice 1J**
Telefon	**091-505-7146**
E-mail adresa	**ivica.mitrovic@umas.hr**
Osobna web stranica	**http://dvk.com.hr/interakcije/**
Godina rođenja	1972
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	257812
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 28.06.2010. /// docent, 21.12.2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 28.06.2010. /// docent, 21.12.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	• umjetničko područje, polje likovne umjetnosti, grana dizajn • tehničke znanosti, polje računarstva, grana umjetna inteligencija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Umjetnička akademija, Split
Datum zaposlenja	02.05.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	područje umjetnosti, polje dizajn, grana dizajn interakcija
Funkcija	nastavnik
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, brodogradnje i strojarstva (FESB)
Mjesto	Split
Nadnevak	12.11.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2002
Mjesto	Hertfordshire (UK)
Ustanova	University of Hertfordshire
Područje usavršavanja	umjetna inteligencija
	2004
	Augsburg (D)
	University of Augsburg
	umjetna inteligencija
	2001
	Ivrea (I)
	Interaction Institute Ivrea
	dizajn interakcija
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	talijanski (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Dizajn interakcija 1 i 2 (Dizajn u novim medijima, diplomski studij na Umjetničkoj akademiji, bolonjski program, 2011. do danas)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	• Mitrović, Ivica. *Dizajniranje novih medija, Dizajn i novi mediji – hrvatski kontekst (1995-2010)* . Split : Odsjek za dizajn vizualnih komunikacija, Umjetnička akademija, 2012.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	• Helgason, Ingi; Smyth, Michael; Rosenbak, Søren; Mitrović, Ivica. **Discourse, Speculation And Multidisciplinarity: Designing Urban Futures** // NorDes 2015, Design Ecologies, Challenging anthropocentrism in the design of sustainable futures. Stockholm : Stockholm, 2015. • Granić, Andrina; Mitrović, Ivica; Marangunić, Nikola. **Exploring the Usability of Web Portals : a Croatian Case Study**. // International journal of information management. 31, 2011 • Smyth, Michael; Helgason, Ingi; Brynskov, Martin; Mitrovic, Ivica; Zaffiro, Gianluca. **UrbanIxD :: Designing Human Interactions in the Networked City** // Proceedings of CHI13, Volume: Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems / Mackay, Wendy E. ; Brewster, Stephen A. ; Bødker, Susanne (ur.). New York : ACM, 2013 • Smyth, Michael; Helgason, Ingi; Mitrovic, Ivica; Zaffiro, Gianluca. **The City in Cinema: How Popular Culture can Influence Research Agendas** // Proceedings of the 2nd European Future Technologies Conference and Exhibition 2011 (FET 11) / Giacobino, Elisabeth ; Pfeifer, Rolf (ur.). Budapest : Elsevier B.V. Procedia Computer Science vol 7, 2011
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	• I. Mitrović, M. Golub, O. Šuran. *Uvod u spekulativnu dizajnersku praksu – Eutropija, studija slučaja*, Hrvatsko dizajnersko društvo, Umjetnička akademija, 2015.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	• **Urban IxD – Designing Human Interactions in the Networked City**, EU FET FP7 projekt (2013. - 2014.) • **"City | Data | Future – Interactions in hybrid urban space: the UrbanIxD exhibition**", izložba, Ljubljana, Zagreb, Pula, Aarhus, Rijeka, Venecija, Split (2014. – 2015.) • **Interakcije**, radionice dizajna interakcija, Split/Maribor/Cetinje/Sarajevo (2004. - 2015.)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	• preddiplomski i magistarski studij Dizajna vizualnih komunikacija • kroz sudjelovanje i vodstvo velikog broja intezivnih radionica u području dizajna interakcija
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Sudjelovao je na projektima nagrađenim Velikom nagradom **43. zagrebačkog salona primijenjene umjetnosti i dizajna** 2009. god., koja je dodijeljena radioničkim radovima Odsjeka za dizajn vizualnih komunikacija Umjetničke akademije nastalim od 2006. do 2008. godine. Izabran za kustosa (zajedno s Olegom Šuranom) hrvatskog nastupa na hrvatskog izložbenog nastupa na **XXI. Milanskom trijenalu** 2016. godine.
Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Saša Mladenović**

Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Biologijom nadahnuto računalstvo
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 33
Telefon	099 342 5080
E-mail adresa	smladen@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://mapmf.pmfst.unist.hr/heritage/research/sasa-mladenovic/
Godina rođenja	1970
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	313294
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni suradnik, 16. lipanj 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, srpanj 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet
Datum zaposlenja	veljača 2009.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Umjetna inteligencija
Funkcija	prodekan za nastavu
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	11. siječanj 2011.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2002
Mjesto	Pariz, Francuska
Ustanova	Communication & systemes, systemes d'information, Pariz, Francuska
Područje usavršavanja	Tehnologije inteligentnih transportnih sustava i upravljanje projektima informacijske tehnologije
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Računarstvo temeljeno na biološkim sustavima, Poslijediplomski sveučilišni studij Istraživanje u edukaciji prirodnih i tehničkih znanosti, poslijediplomski Inteligentni agenti; Matematika računarski smjer – diplomski studij, Informatika nastavnički smjer - diplomski studij Uvod u umjetnu inteligenciju; Informatika – preddiplomski, Matematika i informatika – preddiplomski, Informatika i tehnika

	nastavnički smjer – diplomski, Fizika i informatika nastavnički smjer – diplomski
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Zaharija, Goran; Mladenović, Saša; Granić, Andrina. Learning from Each Other: An Agent Based Approach. // Lecture Notes in Computer Science. 8514 (2014) ; 475-486 2. Štula, Maja; Mladenović, Saša; Maras, Josip; Stipaničev, Darko. Cognitive Maps in Qualitative Modeling Techniques. // International Journal of Advancements in Computing Technology. 6 (2014) , 3; 120-131 3. Mladenović, Saša; Granić, Andrina; Zaharija, Goran. An Approach to Universal Interaction on the Case of Knowledge Transfer. // Lecture Notes in Computer Science. 8010 (2013) ; 604-613 4. Mornar, Jure; Granić, Andrina; Mladenović, Saša. System for automatic generation of algorithm visualizations based on pseudocode interpretation // ITiCSE '14 Proceedings of the 2014 conference on Innovation & technology in computer science education / Åsa Cajander ; Mats Daniels ; Tony Clear ; Arnold Pears (ur.). New York, NY, USA : Assocation for Computing Machinery (ACM), 2014. 27-32
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Mladenović, Saša; Krpan, Divna; Mladenović, Monika. Using Games to Help Novices Embrace Programming: From Elementary to Higher Education. // International journal of engineering education. 32 (2016) , 1; 521-531 2. Mladenović, Saša; Žanko, Žana; Mladenović, Monika. Elementary Students' Motivation Towards Informatics Course // Procedia - Social and Behavioral Sciences. Elsevier, 2015. 3780-3787 3. Krpan, Divna; Rosić, Marko; Mladenović, Saša. Teaching Basic Programming Skills to Undergraduate Students // Proceedings of CIET 2014 / Plazibat, Bože ; Kosanović, Silvana (ur.). Split : University of Split, 2014. 4. Zaharija, Goran; Mladenović, Saša; Boljat, Ivica. Use of robots and tangible programming for informal computer science introduction // Procedia - Social and Behavioral Sciences. Elsevier Ltd, 2014. 5. Žanko, Žana; Mladenović, Monika; Mladenović, Saša. Students attitude towards informatics curricula // ICERI2014 Proceedings. Seville, Spain : ICERI, 2014. 5785-5785
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Tonći Modrić**

Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Izabrana poglavlja iz rasklopnih postrojenja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Tijardovićeva 14, 21000 Split, Hrvatska
Telefon	+385 21 305-630
E-mail adresa	tmodric@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1982.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	325646
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 20.11.2014.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 17.12.2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB)
Datum zaposlenja	01.12.2010.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Elektroenergetika
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	05.05.2014.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	- Električna postrojenja, stručni studij elektrotehnike (511) - Elementi električnih postrojenja, preddiplomski studij elektrotehnike (113) - Rasklopna postrojenja i transformatorske stanice, diplomski studij elektrotehnike (232)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	• Vujević, S.; Balaž, Z.; Modrić, T.; Sarajčev, P.: "Hybrid Model for Analysis of Ground Fault Current

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Distribution", International Review of Electrical Engineering, Vol. 7 (2), 2012, pp. 4035-4045. • Modrić, T.; Vujević, S.; Lovrić, D.: "Napredni algoritmi za analizu elektromagnetskih polja elektroenergetskih vodova i postrojenja", 11. savjetovanje HRO CIGRE / Filipović-Grčić, Božidar (ur.) - Zagreb : Hrvatski ogranak CIGRE, 2013. pp. (C4-18) 1-10. • Modrić, T.; Vujević, S.; Majić, T.: "Geometrical Approximation of the Overhead Power Line Conductors", International Review on Modelling and Simulations, Vol. 7(1), 2014, pp. 76-82. • Vujević, S.; Modrić, T.; Vukić, B.: "Internal Impedance of Two-Layer Cylindrical Conductors", International Review of Electrical Engineering, Vol. 9(1), 2014, pp. 235-243. • Modrić, T.; Vujević, S.; Lovrić, D.: "A surface charge simulation method based on advanced numerical integration", Advances in Engineering Software, Vol. 86, 2015, pp. 20-28.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Projekt MZOS Republike Hrvatske br. 023-0000000-3271 - Razvoj naprednih algoritama za modeliranje elektromagnetskih pojava, 2008. - 2013. (voditelj projekta prof. dr. sc. Slavko Vujević)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**doc.dr.sc. Eugen Mudnić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Simuliranje i modeliranje računalnih sustava
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Vinogradska 41
Telefon	021305848,0914305848
E-mail adresa	emudnic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1968.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248856
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik,12.07.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent,13.07.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničke znanosti-polje računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotenike, strojarstva i brodogradnje, Split
Datum zaposlenja	01.05.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	nastava i istraživanje
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc. / doktor tehničkih znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotenike, strojarstva i brodogradnje, Split
Mjesto	Split, Hrvatska
Nadnevak	13.07.2007.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2005.-2007.
Mjesto	Ženeva
Ustanova	CERN Ženeva
Područje usavršavanja	Računarstvo
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski,5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Grid računalni sustavi (2008-), diplomski studij računarstva ,FESB Split
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	1. T. Achalakul,...,E. Mudnić, S.Gotovac, L. Vicković,... et.al. Technical Design Report for the upgrade of the Online–

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Offline Computing System, ALICE collaboration, CERN Geneve, 2015. 2. Abelev, B. ...; Antičić, Tome; Gotovac, Sven; Mudnić, Eugen; Planinić, Mirko; Simatović, Goran; Šuša, Tatjana; Vicković, Linda; et al. Upgrade of the ALICE Experiment: Letter Of Intent. // Journal of physics. G, Nuclear and particle physics. 41 (2014) ; 87001-1-87001-164. 3.Čelar, Stipo; Vicković, Linda; Mudnić, Eugen, Evolutionary measurement-estimation method for micro, small and medium-sized enterprises based on estimation objects. // Advances in production engineering & management, 7 (2012) , 2; 81-92 4.Vicković, Linda; Čelar, Stipo; Mudnić, Eugen,Disk Array Simulation Model Development. // International journal of simulation modelling. 10 (2011) , 1; 27-37 5.Mudnić, Eugen; Vicković, Linda; Čelar, Stipo, Simulation of grid computing workload management using weighted random matching. // Advances in production engineering & management (apem) journal. 6 (2011) , 1; 5-14
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Josip Musić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Računala i računalne metode u biomehanici Napredni algoritmi upravljanja u robotici
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 32, 21000 Split
Telefon	021/305829; 091/4305829
E-mail adresa	jmusic@fesb.hr
Osobna web stranica	http://marjan.fesb.hr/~jmusic/
Godina rođenja	1980.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272932
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik, veljača 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, srpanj 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	01.10.2014.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	nastava i znanstveni rad
Funkcija	zaposlenik
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	28.04.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2005.
Mjesto	Ljubljana, Slovenija
Ustanova	Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani
Područje usavršavanja	elektrotehnika i robotika
Godina	2008. i 2012.
Mjesto	Glasgow, Škotska, UK
Ustanova	Department of Computing, University of Glasgow
Područje usavršavanja	interakcija čovjeka i računala/stroja
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (2)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	• Računala i računalne metode u biomehanici, poslijediplomski studij Strojarstva, poslijediplomski studij • Računarske metode u biomehanici, preddiplomski studij Elektrotehnike i informacijske tehnologije, preddiplomski

	• Osnove biomehanike / Osnove kineziologije s biomehanikom, preddiplomski/stručni studij Fizioterapije, preddiplomski/stručni • Praktikum iz biomehanike, stručni studij Elektrotehnike, stručni
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	• Stančić, Ivo; Musić, Josip; Zanchi, Vlasta.: Improved structured light 3D scanner with application to anthropometric parameter estimation. // Measurement. 46 (2013) , 1; 716-726 (članak, znanstveni). • Musić, Josip; Murray-Smith, Roderick.: Nomadic input on mobile devices: the influence of touch input technique and walking speed on performance and offset modeling. // Human-computer interaction. (2015) (prihvaćen za objavljivanje). • Cecić, Mojmil; Papić, Vladan; Bonković, Mirjana; Grujić, Tamara; Musić, Josip; Kuzmanić Skelin, Ana; Stančić, Ivo; Marasović, Tea; Čić, Maja; Pleština, Vladimir.: Science and Technology in Biomedical Engineering: LaBACS Case Example. // Physical Medicine and Rehabilitation - International. 1 (2014) , 2; 1-11 (članak, znanstveni). • Drole, Miha; Vračar, Petar; Stančić, Ivo; Musić, Josip; Panjkota, Ante; Kononenko, Igor; Kukar, Matjaž.: Learning from Depth Sensor Data using Inductive Logic Programming // Proceedings of the 2015 XXV International Conference on Information, Communication and Automation Technologies (ICAT) / Ribić, Samir ; Zajko, Ernedin ; Sadžak, Aida (ur.).Sarajevo : IEEE, 2015. (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). • Musić, Josip; Stančić, Ivo; Zanchi, Vlasta.: Is it Possible to Detect Mobile Phone User's Attention Based on Accelerometer Measurment of Gait Pattern? // Proceedings of 18th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC) 2013 / Douligeris, Christos ; Gotovac, Sven ; Vojnović, Milan; Elmaghraby, Adel. S. (ur.).Split : IEEE, 2013. (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	• Nadzirano i nenadzirano strojno učenje temeljem nebalansiranih setova podataka kao pomoć pri kretanju slabovidnih osoba, 2014-2015, Međunarodni, Bilateralni sporazum (Hrvatska-Slovenija), voditelj • Računalna inteligencija za prepoznavanje i potporu ljudskih aktivnosti, 2014- , sveučilišni, istraživač • Biomehanika ljudskih pokreta, upravljanje i rehabilitacija, 2007-2014, nacionalni, istraživač • Biomehanika pokreta – BioPok (program), 2007-2014, nacionalni, istraživač
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Vladan Papić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Računalni vid
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Makarska 2, 21000 Split
Telefon	(021) 305649
E-mail adresa	vpapic@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~vpapic
Godina rođenja	1968
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	227412
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 20. travnja 2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	01.07.2009.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Nastava i znanost
Funkcija	Predstojnik zavoda
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	12.02.2002.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski jezik 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Računalni vid (FESB, EIT poslijediplomski studij, 2009-) Računalni vid u analizi kinematike kinezioloških aktivnosti (FESB, EIT poslijediplomski studij, 2009-) Računala u tehničkim sustavima (PMF, Informatika i tehnička kultura, 4.godina integriranog sveučilišnog studija, 2002-2009.) Elektronika sustavima (PMF, Informatika i tehnička kultura, 3.godina integriranog sveučilišnog studija 2002 – 2009.)

	Baze podataka (FESB, računarstvo, preddiplomski studij, 2009-)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	V.Papić, Predavanja iz osnova elektronike, Sveučilišna skripta, 2005. V. Papić, Računalna grafika, Fakultetska skripta, 2013.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. M.K.Vasić, V. Papić, Improving the Model for Person Detection in Aerial Image Sequences Using the Displacement Vector: A Search and Rescue Scenario, Drones, Volume 6, Issue 1,January 2022, Article number 19. 2. V. Papić, P. Šolić, A. Milan, S. Gotovac, M. Polić, High-resolution image transmission from uav to ground station for search and rescue missions planning, Applied Sciences, Volume 11, Issue 5, March 2021, Article number 2105. 3. V. Papić, N. Bugarin, J. Gugić, On Olive Groves Analysis using UAVs, 29th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks, SoftCOM 2021. 4. M.K.Vasić, V. Papić Multimodel deep learning for person detection in aerial images, Electronics, Volume 9, Issue 9,September 2020, Article number 1459. 5. T. Marasović, V. Papić, Person classification from aerial imagery using local convolutional neural network features, International Journal of Remote Sensing. Volume 40, Issue 24, Pages 9084-9102, December 2019.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. SmartBots – Autonomous control of mobile robots using computer vision algorithms and modern neural network architectures“, funded by MZO RH and DAAD Germany (2019-2021) (lead researcher).. 2. „Increasing the well being of the population by RObotic and ICT based iNNovative educatIon“ (07_ECVII_PA07_RONNI), funded by Danube Strategic Project Fund as the lead researcher from Croatian side (2018-2019). 3. „Prototype of inteligent system for search and rescue“, funded by European fund for regional development and Cohesion fund, 2017-2020. (lead researcher on FESB)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Mentor najboljeg studenta (Marko Trninić) iz područja društvenih i humanističkih znanosti (godišnja nagrada HRZZ, 2010).

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Toni Perković**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Kriptografija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Zgon 23 A, Solin
Telefon	091 430 56 62
E-mail adresa	toperkov@unist.hr, toperkov@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~toperkov
Godina rođenja	1983.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	297662
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, prosinac 2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Znanstveno područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilišni odjel za forenzične znanosti
Datum zaposlenja	23. prosinca 2015.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Sudjelovanje u znanstvenoistraživačkom radu, rad na znanstvenom projektu, vođenje laboratorijskih vježbi
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc. (Doktor znanosti), područje tehničkih znanosti, polje računarstvo, grana informacijski sustavi
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	01. travnja 2013.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5) Talijanski (3) Španjolski (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Sigurnost računala i podataka; FESB Sigurnost bežičnih mreža; FESB Računalna forenzika; Sveučilišni odjel za forenzične znanosti Kriptografija i mrežna sigurnost
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	- Mario Čagalj, Toni Perković, Marin Bugarić. Timing Attacks on Cognitive Authentication Schemes. IEEE Transactions on Information Forensics and Security. Vol. 10 (3), 2015. - Mario Čagalj, Toni Perković, Marin Bugarić, Shujun Li. Fortune cookies and smartphones: Weakly unrelayable

	channels to counter relay attacks. Pervasive and Mobile Computing Journal (to appear). - Toni Perković, Mario Čagalj, Toni Mastelić, Nitesh Saxena, Dinko Begušić. Secure Initialization of Multiple Constrained Wireless Devices for an Unaided User. IEEE Transactions on Mobile Computing. Vol. 11 (2), 2012. - Toni Perkovic, Asma Mumtaz, Yusra Javed, Shujun Li, Syed Ali Khayam, Mario Cagalj. Breaking Undercover: Exploiting Design Flaws and Nonuniform Human Behavior. The 7th Symposium on Usable Privacy and Security (SOUPS), 2011. - Toni Perković, Mario Čagalj, Nitesh Saxena. Shoulder-Surfing Safe Login in a Partially Observable Attacker Model. Lecture Notes in Computer Science (Springer-Verlag LNCS): The 14th International Conference on Financial Cryptography and Data Security (Financial Cryptography 2010. - FC10).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2009) - Best student paper award, Split, Hrvatska, 2009.

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Goran Petrović**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Mjerenje sinkrofazora
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Split, Ruđera Boškovića 32
Telefon	021 305 731
E-mail adresa	petrovic@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1971.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248882
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik 22. veljače 2018.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor 22. veljače 2018.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	30. ožujka 1998.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Električna i procesna mjerenja, Obradba signala
Funkcija	Šef katedre
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	24. ožujka 2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (dobar) 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Mjerenja i obrada signala, Elektrotehnika, Diplomski 2. Mjerenje procesnih veličina, Elektrotehnika, Diplomski 3. Digitalna instrumentacija u elektroenergetici, Elektrotehnika, Stručni
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	1. Dadić, Martin; Sandelić, Monika; Hegeduš, Hrvoje; Petrović, Goran. A Circular Loop Time Constant Standard for

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	the Determination of Phase Angle Errors of Current Shunts // Proceedings of First International Colloquium on Smart Grid Metrology, 64-68, Split 2018. 2. Petrović, Goran; Šimić, Ivan; Bosnić, Juraj Alojzije; Mostarac, Petar. Power quality meter based on FPGA and LabVIEW // Measurement / Bratislava, 2017. 3. Mostarac, Petar; Malarić, Roman; Petrović, Goran. Measurement of frequency spectrum with interpolated adaptive chirp-z transformation // XXI IMEKO WORLD CONGRES - FULL PAPERS. Prag, Republika Češka : Czech Technical University in Prague, 2008-2011, 2015. 4. Petrović, Goran; Malarić, Roman; Ivana, Kardum. Matlab based flickermeter // 20th IMEKO TC4 International Symposium and 18th International Workshop on ADC Modelling and Testing / Arpaia, Pasquale ; Rapuano, Sergio (ur.). Benevento : University of Sannio, 31-34., 2014. 5. Petrović, Goran; Kilić, Tomislav; Garma, Tonko. Measurement and Estimation of the Extremely Low Frequency Magnetic Field of the Overhead Power Lines. // Elektronika ir elektrotechnika. 19, 7; 33-36. 2013.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Mjeriteljska infrastruktura za pametne mreže, HRZZ Istraživački projekt 2015- 2. Extracting electric energy from human body for supplying autonomous biomedical devices and new PVDF transducer optimization, Bilateralni Hrvatsko Talijanski znanstveni projekt 2010-2013.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Dragan Poljak**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Međudjelovanje elektromagnetskog polja i ljudskog tijela Napredni matematički modeli u biomedicinskim primjenama elektromagnetskih polja Numeričke metode u komunikacijskim sustavima Modeliranje i simuliranje fizikalnih sustava
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	FESB, R,Boškovića 32
Telefon	021 305 698
E-mail adresa	dpoljak@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	180803
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	
Funkcija	Šef katedre
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorat znanosti
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	1996.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski jezik (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	• D.Poljak, *Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu*, Šk. knjiga Zagreb, 2014. • D.Poljak, V.Dorić, S.Antonijević,: Modeliranje žičanih antena primjenom računala . Zagreb, Kigen d.o.o., 2009. • D.Poljak i dr., Numeričke metode u elektrotehnici – interna skripta, FESB-Split 2006.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Cvetković, Mario; Poljak, Dragan; Haueisen, Jens, **Analysis of Transcranial Magnetic Stimulation Based on the Surface Integral Equation Formulation**. // *IEEE transactions on biomedical engineering*. **62** (2015) , 6; 1535-1545. 2. Poljak, Dragan; Šesnić, Silvestar; Cavka, Damir; Drissi, Khalil El Khamlichi, **On the use of the vertical straight wire model in electromagnetics and related boundary element solution**. // *Engineering analysis with boundary elements*. **50** (2015) ; 19-28. 3. Poljak, Dragan; Cavka, Damir; Dodig, Hrvoje; Peratta, Cristina; Peratta, Andres, **On the use of the boundary element analysis in bioelectromagnetics**. // *Engineering analysis with boundary elements*. **49** (2014) ; 2-14. 4. Poljak, Dragan; Drissi, Khalil El Khamlichi. **Electromagnetic Field Coupling to Overhead Wire Configurations: Antenna Model versus Transmission Line Approach**. // *International Journal of Antennas and Propagation*. (2012) ; 730145-1-730145-18, 5. Poljak, Dragan; Drissi, Khalill El Khamlichi; Kerroum, Kamal; Šesnić, Silvestar, **Comparison of analytical and boundary element modeling of electromagnetic field coupling to overhead and buried wires**. // *Engineering analysis with boundary elements*. **35** (2011) , 3; 555-563. 6. Poljak, Dragan; Šesnić, Silvestar; Cavka, Damir; Drissi, Khalil El Khamlichi, **On the use of the vertical straight wire model in electromagnetics and related boundary element solution**. // *Engineering analysis with boundary elements*. **50** (2015) ; 19-28. 7. Čavka, Damir; Poljak, Dragan. **Magnetic current loop as a source model for finite thin-wire antennas**. // *International journal of numerical modelling-electronic networks devices and fields*. **28** (2015) ; 189-200. 8. Čavka, Damir; Rachidi, Farhad; Poljak, Dragan. **On the Concept of Grounding Impedance of**

	Multipoint Grounding Systems. // *IEEE transactions on electromagnetic compatibility*. **56** (2014) , 6; 1540-1544. 9. Nekhoul, Bachir; Poljak, Dragan; Sekki, D.; Čavka, Damir; Harrat, B.; Kerroum, Kamal; Drissi, Khalil El Khamlichi. **An efficient transient analysis of realistic grounding systems : Transmission line versus antenna theory approach**. // *Engineering analysis with boundary elements*. **48** (2014) ; 14-23 (članak, znanstveni). 10. Poljak, Dragan; Drissi, Khalil El Khamlichi. **Electromagnetic Field Coupling to Overhead Wire Configurations: Antenna Model versus Transmission Line Approach**. // *International Journal of Antennas and Propagation*. (2012) ; 730145-1-730145-18.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	URSI Young Scientists Award, 1999. Državna nagrada za izuzetno postignuće u znanosti, 2004. Nagrada za znanost Slobodne Dalmacije, 2008. Nagrada za znanost Sveučilišta u Splitu Nikola Tesla, 2013.

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Ivica Puljak**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Modelirnje i simuliranje fizikalnih sustava Numeričke metode u komunikacijskim sustavima Moderna fizika i tehnologija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Vinogradska 80, 21 000 Split
Telefon	091 538 90 40
E-mail adresa	Ivica.Puljak@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1969.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	233396
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – 2011
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, Fizika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Datum zaposlenja	1994.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Fizika
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište Pierre i Marie Curie
Mjesto	Pariz, Francuska
Nadnevak	2000.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1994. -
Mjesto	Palaiseau i Ženeva
Ustanova	Ecole Polytechnique i CERN
Područje usavršavanja	Fizika elementarnih čestica
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski, 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Isti predmeti na istom studiju
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. **Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC** By: Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al., Group Author(s): CMS Collaboration PHYSICS LETTERS B Volume: 716 Issue: 1 Pages: 30-61 Published: SEP 17 2012, **Times cited**: 2259; **IF**: 6.019

	2. **Combined results of searches for the standard model Higgs boson in pp collisions at root s=7 TeV** By: Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al., Group Author(s): CMS Collaboration PHYSICS LETTERS B Volume: 710 Issue: 1 Pages: 26-48 Published: MAR 29 2012, **Times cited**: 379; **IF**: 6.019 3. **Study of the Mass and Spin-Parity of the Higgs Boson Candidate via Its Decays to Z Boson Pairs** By: Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al., Group Author(s): CMS Collaboration PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 8 Article Number: 081803 Published: FEB 21 2013, **Times cited**: 134; **IF**: 7.728 4. **Observation of a new boson with mass near 125 GeV in pp collisions at root s=7 and 8 TeV** By: Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al., Group Author(s): CMS Collaboration JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS Issue: 6 Article Number: 081 Published: JUN 2013, **Times cited**: 42; **IF**: 6.220 5. **Measurement of the properties of a Higgs boson in the four-lepton final state** By: Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al., Group Author(s): CMS Collaboration PHYSICAL REVIEW D Volume: 89 Issue: 9 Article Number: 092007 Published: MAY 14 2014**, Times cited**: 40; **IF**: 4.864
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	2014 – ”Mjerenje svojstava Higssovog bozona i potraga za novom fizikom detektorom CMS”, projekt Hrvatske zaklade za znanosti 2008 – „Major Atmospheric Gamma-ray Imaging Cherenkov (MAGIC) Telescope“, Međunarodni znanstveni projekt sa sjedištem na La Palmi, Kanarski otoci 2007 – 2014 *“Potraga za Higgsovim bozonom i novom fizikom detektorom CMS*“, Projekt Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa br. 023-0982887-3064 1994 – *“The Compact Muon Solenoid (CMS)”,* Međunarodni znanstveni projekt sa sjedištem u CERN-u, djelomično financiran i od Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	2014 Hrvatska nacionalna nagrada za znanost 2014 Nagrada za znanost sveučilišta u Splitu 2013 Nagrada Europskog fizikalnog društva, The 2013 High Energy and Particle Physics Prize, dobitnik nagrade kao član CMS Collaboration 2013 Orden ”Danica Hrvatska”, s likom Ruđera Boškovića, za znanost 2011 Godišnja znanstvena nagrada ”Slobodne Dalmacija” 2011Nagrada za NajProfesora studentske udruge 2001 Nagrada za najbolji doktorat CMS kolaboracije 1992, 1994 Nagrada Rektora Sveučilišta u Splitu za postignuća tijekom studija

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Joško Radić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Multimedijske komunikacije, FELT68
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Put Pašika 5i, 21400 Supetar
Telefon	091/4305-634
E-mail adresa	radic@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1975.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248893
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 15. srpnja 2010.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 15. rujna 2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničke znanosti, polje elektrotehnika.
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1. listopada 2010.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Digitalne komunikacije, obrada signala u komunikacijama
Funkcija	Zamjenik predstojnika Zavoda za elektroniku i računarstvo (ZER)
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti, dr. sc.
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	14. srpnja 2009.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	-
Mjesto	-
Ustanova	-
Područje usavršavanja	-
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Informacije i komunikacije (FELA07) – preddiplomski studij Elektrotehnika i informacijska tehnologija – 110; Teorija informacija i kodiranje (FELH02) – diplomski studij Elektronika i računalno inženjerstvo – 220;

	Digitalne telekomunikacije (FELJ01), – diplomski studiji Bežične komunikacije – 241 i Telekomunikacije i informatika – 242.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Šolić, Petar; Radić, Joško; Rožić, Nikola. Early Frame Break Policy for ALOHA-Based RFID Systems. // Ieee transactions on automation science and engineering. PP (2015) , 99; 1-6 (članak, znanstveni). URL link to work 2. Šolić, Petar; Radić, Joško; Rožić, Nikola. Energy Efficient Tag Estimation Method for ALOHA-based RFID systems. // Ieee sensors journal. 14 (2014) , 10; 3637-3647 (članak, znanstveni). URL link to workURL link to work 3. Šolić, Petar; Radić, Joško; Rožić, Nikola. Software Defined Radio Based Implementation of RFID Tag in Next Generation Mobiles. // IEEE transactions on consumer electronics. 58 (2012) , 3; 1051-1055 (članak, znanstveni). URL link to workURL link to work 4. Rožić, Nikola; Chiaraluce, Franco; Radić, Joško. Analysis of the Correlation Coefficient Between Component Noise Squared Norms for OFDM Systems. // Ieee signal processing letters. 18 (2011) , 5; 311-314 (članak, znanstveni). 5. Dujmić, Hrvoje; Šarić, Matko; Radić, Joško. Scene text extraction using modified cylindrical distance // Recent Researches in Neural Networks, Fuzzy Systems, Evolutionary Computing and Automation (Proceedings of 12th WSEAS conference on Automation & Information). 213-218 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. ICT sustavi i usluge temeljeni na integraciji informacija (MZOŠ 023-0231924-1661, voditelj prof. emer. dr. sc. Nikola Rožić) 2007.-2014.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Marko Rosić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Semantički Web Sustavi učenja na daljinu
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Rendićeva 49, 21000 Split
Telefon	092/2616631
E-mail adresa	marko.rosic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1970
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	226885
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik, 30.03.2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor, travanj, 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Rektorat Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	01.10.2014.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	prorektor
Područje rada	informacijska infrastruktura, logistika, optimizacija
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike i računarstva
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	svibanj 2004.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Nositeljstvo istog predmeta na poslijediplomskom studiju na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	Zelić, Marija; Rosić, Marko; Glavinić, Vlado.

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Intelligent Provision of Semantic Web Services in Educational Systems. // Lecture notes in computer science. 6768 (2011) ; 670-679 Glavinić, Vlado; Rosić, Marko; Zelić, Marija. Leveraging the Semantic Web for Intelligent and Adaptive Education. // Lecture Notes in Computer Science. 6389 (2010) ; 497-500 Intelligent Tutoring Systems in E-Learning Environments: Design, Implementation and Evaluation / Stankov, Slavomir; Glavinić, Vlado; Rosić, Marko (ur.). Hershey, PA, USA : IGI Global, 2011 Marija Zelić, Marko Rosić,Vlado Glavinić: "Intelligent Provision of Semantic Web Services in Educational Systems“, Lecture Notes in Computer Science , C. Stephanidis (Ed.): Universal Access in HCI, Part IV, LNCS 6768, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011, pp. 670–679. V. Glavinić, M. Rosić, M. Zelić: "Leveraging the Semantic Web for Intelligent and Adaptive Education", Lecture Notes in Computer Science (HCI in Work & Learning, Life & Leisure, LNCS 6389), Springer-Verlag Berlin Heidelberg, G. Leitner, M. Hitz, and A. Holzinger (Eds.), 2010, pp. 497–500. Krpan, Divna; Rosić, Marko; Mladenović, Saša. Teaching Basic Programming Skills to Undergraduate Students // Proceedings of CIET 2014 / Plazibat, Bože ; Kosanović, Silvana (ur.). Split : University of Split, 2014.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	IPA projekt „Competitive Croatian Higher Education for better Employment“, (IPA4.1.3.1.06.01.c10), 2013-2014 Inteligentna potpora sveprisutnosti sustava e-učenja (program MZOŠ 0361994; 2007-2014; glavni istraživač: prof. dr. sc. Vlado Glavinić). Univerzalna posrednička platforma za sustave e-učenja (projekt MZOS 036-0361994-1995; 2007-2014; glavni istraživač: prof. dr. sc. Vlado Glavinić).
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Josip Lončar - Fakultet Elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu, 2004 – nagrada za istaknutu doktorsku disertaciju Plaketa za izniman doprinost razvoju Sveučilišta, Sveučilište u Mostaru, 2011

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. emeritus dr. sc. Nikola Rožić**

Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Metode prognoziranja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Paraćeva 34, Split
Telefon	021305638
E-mail adresa	rozic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1942
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	074482
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, znanstveno polje elektrotehnike Znanstveni savjetnik, znanstveno polje računarstva
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Profesor emeritus
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, znanstveno polje elektrotehnike Tehničke znanosti, znanstveno polje računarstva
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1970
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor emeritus
Područje rada	Informacijska i komunikacijska tehnologija, Telekomunikacije i informatika, Obradba informacije, Mrežne tehnologije
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakulteta za elektrotehniko, Univerza u Ljubljani
Mjesto	Ljubljana
Nadnevak	1980.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1981.
Mjesto	Ljubljana
Ustanova	Institut Jožef Štefan
Područje usavršavanja	Telekomunikacije, Modeli prognoziranja
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Teorija informacija, preddiplomski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije Metode prognoziranja, poslijediplomski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	N.Rožić, "*Teorija informacija*", digitalna knjiga, 16 poglavlja, web addresa: http://lab405.fesb.hr/TINF. Poduprto od Ministarstva znanosti i tehnologije u okviru informatičkih projekata 2001. N.Rožić: *"Informacije i komunikacije- kodiranje s primjenama"*, izdavanje poduprto od Sveučilišta u Splitu broj 02-150/1-92, te Ministarstva znanosti i tehnologije u okviru Projekta 02-07-203, ISBN 86-7057-132-3, 626 str., Alinea, Zagreb, 1992.

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	N. Rožić, D Begušić: , J. Radić " Noise Squared Norm in OFDM Systems Interfered by Impulsive Noise". In the Proc. Of the *IEEE Int. Conf. on Acoustic, Audio and Sign. Proc., ICASSP* 2014, Firenca, May 4-9, 2014. N. Rožić; F. Chiaraluce; J. Radić: "Analysis of the Correlation Coefficient Between Component Noise Squared Norms for OFDM Systems". *IEEE Signal Processing Letters* Vol. 18, No. 5; pp. 311-314, 2011. Šolić, Petar; Radić, Joško; Rožić, Nikola.:"Early Frame Break Policy for ALOHA-Based RFID Systems". // IEEE Transactions on automation science and engineering. (2015) , 99; pp. 1-6 Rožić, Nikola; Chiaraluce, Franco; Radić, Joško: "Analysis of the Correlation Coefficient Between Component Noise Squared Norms for OFDM Systems". // IEEE Signal Processing Letters. 18 (2011) , 5; pp. 311-314 Šolić, Petar; Radić, Joško; Rožić, Nikola: "Software Defined Radio Based Implementation of RFID Tag in Next Generation Mobiles". // IEEE Transactions on consumer electronics. 58 (2012) , 3; pp. 1051-1055.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	COST 290 projekt: «*Traffic and QoS Management in Wireless Multimedia Networks*» Wi-QoST», koordinator projekta za Hrvatsku, 2003-2007. N. Rožić, voditelj: «*ICT sustavi i usluge temeljeni na integraciji informacija", Projekt financira Ministarstva znanosti i tehnologije.*» *(023-0231924-1661),* Projekt Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, 2006-2011. N. Rožić, voditelj: «*Napredne komunikacijske i informacijske usluge i sustavi*» (P 0023 019) Projekt Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, 2000-2004.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Odlikovanje Redom Danice hrvatske s likom Rudjera Boškovića, 1997. Godišnja nagrada udruge IEEE ComSoc za izniman doprinos na području komunikacijskog softvera, 2010. Godišnja nagrada udruge IEEE Hrvatska sekcija za izniman doprinos inženjerskoj edukaciji, 2010. Godišnja nagrada Sveučilišta u Splitu, 2011.

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Mladen Russo**

Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Kodiranje i prepoznavanje govora Automatsko određivanje položaja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Žnjanska 4, Split
Telefon	091/2305-844
E-mail adresa	mrusso@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1977.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248902
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 24.10.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 01.01.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB - Split
Datum zaposlenja	08.06.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Znanstveni rad (obrada signala, prepoznavanje govora, lokalizacija) i nastava
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	FESB – Split
Mjesto	Split
Nadnevak	29.06.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	Stella, Maja; Russo, Mladen; Begušić, Dinko. Fingerprinting based localization in heterogeneous wireless networks. // Expert systems with applications. 41 (2014) , 15; 6738-6747.

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Stella, Maja; Russo, Mladen; Šarić, Matko. RBF Network Design for Indoor Positioning Based on WLAN and GSM. // International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing. 8 (2014), 116-122. Stella, Maja; Russo, Mladen; Begušić, Dinko. GSM-Based Approach for Indoor Localization // World Academy of Science, Engineering and Technology. 2013. 195-199. Stella, Maja; Russo, Mladen; Begušić, Dinko. RF Localization in Indoor Environment. // Radioengineering. 21 (2012) , 2; 557-567.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Pametna okruženja za poboljšanje kvalitete života, HRZZ, voditelj dr. sc. Mladen Russo, 2015. – 2018. Napredno sučelje za jednostavniju interakciju čovjeka i računala, SDŽ, voditelj dr. sc. Mladen Russo, 2015. – 2017. ICT sustavi i usluge temeljeni na integraciji informacija, MZOS, voditelj dr. sc. Nikola Rožić, 2007. – 2013.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Petar Sarajčev**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Primjena strojnog učenja u elektroenergetskom sustavu Prenaponi u mrežama
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 32, 21000 Split.
Telefon	+385 21 305806
E-mail adresa	petar.sarajcev@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1976.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272943
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 13.07.2017.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničke znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	01.03.2009.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	elektrotehnika
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	Sveučilište u Splitu, FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	15.04.2008.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Tehnika visokog napona, Elektrotehnika i informacijska tehnologija, diplomski studij Elektroenergetske mreže, Elektrotehnika i informacijska tehnologija, diplomski studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni	PRIMJENA STROJNOG UČENJA U ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU:

u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Čađenović, Rade; Jakus, Damir; Sarajčev, Petar; Vasilj, Josip, Optimal Distribution Network Reconfiguration through Integration of Cycle-Break and Genetic Algorithms, Energies 11(5), 2018, pp.1-18. 2. Sarajčev, Petar; Jakus, Damir; Vasilj, Josip, Introducing novel risk-based indicator for determining transmission line tower's backflashover performance, Electric power systems research, 160, 2018, pp. 337-347. 3. Sarajčev, Petar; Jakus, Damir; Vasilj, Josip; Vodopija, Stipe, Application of genetic algorithm in designing high-voltage open-air substation lightning protection system, Journal of electrostatics, 93, 2018, pp. 43-51. 4. Sarajčev, Petar; Jakus, Damir; Vasilj, Josip; Nikolić, Matej, Analysis of Transformer Health Index Using Bayesian Statistical Models, 3rd International Conference on Smart and Sustainable Technologies, 26-29 June, 2018, Split, Croatia. 5. Sarajčev, Petar; Matijašević, Hrvoje, Python in Lightning Detection Network Data Analysis, 7th International Lightning Meteorology Conference, 12-15 March, 2018, Ft. Lauderdale, USA. PRENAPONI U MREŽAMA: 1. Sarajčev, Petar; Vasilj, Josip; Jakus, Damir: Method for estimating backflashover rates on HV transmission lines based on EMTP-ATP and curve of limiting parameters, International journal of electrical power & energy systems, Vol. 78, pp. 127-137, 2016. 2. P. Sarajčev, Monte Carlo method for estimating backflashover rates on high voltage transmission lines, Electric Power Systems Research, Vol. 119, pp. 247-257, 2015. 3. P. Sarajčev, S. Vujević, D. Lovrić, Interfacing Harmonic Electromagntic Models of Grounding Systems With the EMTP-ATP Software Package, Renewable Energy, Vol. 68, pp. 163-170, 2014. 4. J. Vasilj, P. Sarajčev, R. Goić, Modeling of current-limiting air-core series reactor for transient recovery voltage studies, Electric power systems research, Vol. 117, pp. 185-191, 2014. 5. P. Sarajčev, J. Vasilj, R. Goić, Monte Carlo analysis of wind farm surge arresters risk of failure due to lightning surges, Renewable Energy, Vol. 57, pp. 626-634, 2013.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	PRENAPONI U MREŽAMA 1. P. Sarajčev, Odabir prenaponske zaštite generatora A, B, C i D u HE Zakučac, Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2011. 2. P. Sarajčev, Prenaponska zaštita novih kabela 110 kV HE Senj, Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2014. 3. P. Sarajčev, Proračun i odabir naponskog mjernog transformatora i pripadnog otpornika u zvjezdištu generatora na MHE Prančevići, Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2014. 4. P. Sarajčev, P.: Odabir odvodnika prenapona na 20(10) kV naponskoj razini i u nul-točki za TS 110/20(10) kV Imotski, Sveučilište u Splitu, FESB, 2015.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	

PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Marjan Sikora**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Prostorna akustika Napredne metode u geografskim informacijskim sustavima
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Gajeva 17, 21000 Split
Telefon	0914305859
E-mail adresa	sikora@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~sikora /
Godina rođenja	1972. g.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	238690
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik, 2016. god.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	izvanredni profesor, 2018. god.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo, informacijski sustavi
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	2006. g.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Računarstvo
Funkcija	nastavnik
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc. – tehničke znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2010. g.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2015.
Mjesto	Online - Coursera
Ustanova	Sveučilište Stanford
Područje usavršavanja	Računarstvo - Automati
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - vrlodobar (4)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Elektroakustika (diplomski studij Elektrotehnike i računalnog inžinjerstva 220) Geografski informacijski sustavi (diplomski studij računarstva 250)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	- Sikora, Marjan; Russo, Mladen; Mateljan, Ivo - Hybrid Beam/Ray Tracing Simulation Method, Euronoise 2018. - Russo, Mladen; Kraljević, Luka; Stella, Maja; Sikora, Marjan - Acoustic performance analysis of anechoic chambers based on ISO 3745 and ISO 26101: standards comparison and performance analysis of the anechoic chamber at the University of Split, Euronoise 2018.

	- Sikora, Marjan; Mateljan, Ivo. - A Method for Speeding up Beam-tracing Simulation Using Thread-level Parallelization. // Engineering with computers. 30 (2014) ; 679-688 - Sikora, Marjan; Grčić, Đana; Russo, Mladen. - A tool for soundscape auralization of ancient archaeological sites // Proceedings of 7th congress of Alps Adria Acoustic Association. (pozvano predavanje) - M. Sikora, H. Mihanović, I. Vilibić Paleo-coastline of the Central Eastern Adriatic Sea, and paleo-channels of the Cetina and Neretva rivers during the last glacial maximum, Acta Adriatica, Vol. 55, pp. 3-18, 2014.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	- Blagojević, Branko; Sikora, Marjan. - Effectiveness of Project-Based Learining in GIS Course // 10th Research/Expert Conference "QUALITY 2017" / Brdarević, S. ; Jašarević, S. (ur.). Zenica : University of Zenica, 2017. 307-313
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	- HRZZ projekt „Pametna okruženja za poboljšanje kvalitete života“, voditelja Mladena Russoa - fakultetski projekt „Napredne tehnologije za pametne okoline“, voditelja Mladena Russoa. - Vizualizacija analize utjecaja vjetroparka Pelješac na radarsku postaju, suradnja s izv.prof.dr.sc. Antoniom Šarolićem - TGM - TIN & Grid Maker - Program za izradu digitalnog modela reljefa, OBALA d.o.o. Split, 2011. - Višekriterijska analiza - Golf-park Srđ, Razvoj-Golf d.o.o. Zagreb, 2010. - Hidrogeološka analiza projekta Sveučilišne knjižnice u Splitu, mr.sc. Zdravko Brajković, Split, 2005.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime nositelja	**Doc. dr. sc. Ana Kuzmanić Skelin**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Metode i algoritmi strojnog učenja (FELT57)
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 32, 21 000 Split, HR
Telefon	+385-91-4305-652
E-mail adresa	akuzmani@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	254392
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik (Računarstvo), 6/11/2015 Znanstveni suradnik (Elektrotehnika), 11/7/2014
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 14/6/2016
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, polje Računarstvo Tehničke znanosti, polje Elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	15/6/2002
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	računalni vid, metode adaptivnog učenja, regulacijski sustavi
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorat znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	4/7/2013
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2006
Mjesto	Surrey, UK
Ustanova	Centre for Vision, Speech and Signal Processing - University of Surrey
Područje usavršavanja	Wide-baseline image correspondences
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Računala i programiranje, prediplomski studij Praktikum iz digitalne obrade slike, prediplomski stručni studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Zbirka riješenih zadataka iz programiranja u C-u, skripta za laboratorijske vježbe, Interna skripta, FESB Split Upute za praktikum iz digitalne obrade slike - zbirka laboratorijskih vježbi, Interna skripta, FESB Split
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	1. Kuzmanić Skelin, Ana; Grujić, Tamara; Bonković, Mirjana, Visual Peoplemeter: A Vision-based Television Audience

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Measurement System. // Advances in Electrical and Computer Engineering. 14 (2014) , 4; 73-80 2. Krstinić, Damir; Kuzmanić Skelin, Ana; Milatić, Ivan, Laser Spot Tracking Based on Modified Circular Hough Transform and Motion Pattern Analysis. // Sensors. 14 (11) (2014) ; 20112-20133 3. Krstinić, Damir; Kuzmanić Skelin, Ana; Slapničar, Ivan, Fast Two-Step Histogram-Based Image Segmentation. // IET image processing. 5 (2011) , 1; 63-72
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	"Virtual CulTourist - Razvoj korisničkog sučelja za virtualno predstavljanje kulturne baštine kroz integraciju inovativnih 3D tehnologija", 2016-2017. Program tehnološkog razvoja, istraživanja i primjene inovacija (2014.-2017.), SDŽ "Napredne metode 3D virtualizacije – na putu prema virtualnom turizmu i digitalizaciji splitske kulturne baštine", 2015-2016. Programa tehnološkog razvoja, istraživanja i primjene inovacija (2014.-2017.), SDŽ
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Ivan Slapničar**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Matrični račun i primjene
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	FESB, R. Boškovića 32, B803
Telefon	021 305893
E-mail adresa	ivan.slapnicar@fesb.hr
Osobna web stranica	http://www.fesb.hr/~slap
Godina rođenja	1961.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	30650
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor, trajno zvanje, 11. rujna 2008.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti, polje matematika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB, Split
Datum zaposlenja	1985.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor
Područje rada	matematika
Funkcija	šef Katedre za matematiku
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc. (dr. rer. Nat.)
Ustanova	Fernuniversität Hagen
Mjesto	Hagen, Njemačka
Nadnevak	listopad 1992.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2014.
Mjesto	Cambridge, MA, SAD
Ustanova	Massachusetts Institute of Technology
Područje usavršavanja	Fulbright-Schuman International Educator/Lecturer Grant
Godina	2009./2010.
Mjesto	Berlin, Njemačka
Ustanova	Technische Universität Berlin
Područje usavršavanja	FP7 People "Marie Curie" Intra European Fellowship
Godina	2001./2002.
Mjesto	Logan, UT, SAD
Ustanova	Utah State University
Područje usavršavanja	Gostujući profesor
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	

Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Nositelj raznih predmeta od 1992. godine. Uveo predmete Matrični račun i primjene i Matrični račun na višeprocesorskim računalima na poslijediplomskim studijima.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Ivan Slapničar, Matematika 1, FESB, Split, 2002. (udžbenik Sveučilišta u Splitu) 2. Ivan Slapničar, Josipa Barić i Marina Ninčević, Matematika 2 – zbirka zadataka, FESB, Split, 2010. (udžbenik Sveučilišta u Splitu)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Jakovčević Stor, Nevena; Slapničar, Ivan; Barlow, Jesse L. **Forward stable eigenvalue decomposition of rank-one modifications of diagonal matrices**. // *Linear Algebra and its Applications*. **487** (2015) ; 301-315 (članak, znanstveni). 2. Jakovčević Stor, Nevena; Slapničar, Ivan; Barlow, Jesse L. **Accurate eigenvalue decomposition of real symmetric arrowhead matrices and applications**. // *Linear algebra and its applications*. **464** (2015) ; 62-89 (članak, znanstveni) 3. Slapničar, Ivan. **Symmetric matrix eigenvalue techniques** // Handbook of linear algebra / Hogben, Leslie (ur.). Boca Raton ; London ; New York : Chapman & Hall / CRC, 2013. Str. 55-1-55-23. 4. Slapničar, Ivan. **On the spectra of generalized Fibonacci and Fibonacci-like operators**. // *Operators and Matrices*. (2012) , 1; 49-62 (članak, znanstveni). 5. Krstinić, Damir; Kuzmanić Skelin, Ana; Slapničar, Ivan. **Fast Two-Step Histogram-Based Image Segmentation**. // *IET Image Processing*. **5** (2011) , 1; 63-72 (članak, znanstveni)
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Točni i brzi matrični algoritmi i primjene, projekt MZOŠ broj 372783-1289, 2007.- 2013., voditelj projekta. 2. Optimizacija parametarski ovisnih mehaničkih sustava, HRZZ Istraživački projekt, 2015.-2019., suradnik na projektu.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada Fernunivesität u Hagenu za najbolju disertaciju, 1992. Nagrada Hrvatskog matematičkog društva mladom znanstveniku za znanstveni doprinos matematici, 1996.

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Ivo Stančić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	OPTOELEKTRONIČKI SENZORI
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 32
Telefon	+ 385 (0)21 305 879
E-mail adresa	istancic@fesb.hr
Osobna web stranica	http://marjan.fesb.hr/~istancic/
Godina rođenja	1984
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	291143
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 24. listopada 2013
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 15. veljače 2017.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	4.5.2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Elektrotehnika / elektronika
Funkcija	/
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	FESB, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	30.11.2012.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Optoelektroničke mjerne metode, diplomski studij Automatika i sustavi, diplomski studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	M. Bonković, J. Musić, I. Stančić, Mikroregulatori i ugradbeni mrežni sustavi u Arduino razvojnom okruženju, sveučilišna skripta, 2014.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Stančić, Ivo; Grujić, Tamara; Panjkota Ante. Design, Development, and Evaluation of Optical Motion-Tracking System Based on Active White Light Markers. IET science measurement & technology. 7 (2013) , 4; 206-214.

	2. Stančić, Ivo; Grujić, Tamara; Bonković, Mirjana. New Kinematic Parameters for Quantifying Irregularities in the Human and Humanoid Robot Gait. International Journal of Advanced Robotic Systems. 9 (2012) ; 215-1-215-8 3. Stančić, Ivo; Musić, Josip; Zanchi, Vlasta. Improved structured light 3D scanner with application to anthropometric parameter estimation. Measurement. 46 (2013) , 1; 716-726 4. Stančić, Ivo; Musić, Josip; Cecić, Mojmil. A Novel Low-Cost Adaptive Scanner Concept for Mobile Robots. // Ingeniería e Investigación. 34 (2014) , 3; 37-43 5. Stančić, Ivo; Brajović, Miloš; Orović, Irena; Musić, Josip. Compressive sensing for reconstruction of 3D point clouds in smart systems, Proceedings of 24th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2016), 2016.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Sažeto uzorkovanje i superrezolucija u sustavima za nadzor temeljenim na optičkim senzorima i bespilotnim letjelicama, 2015-2017, Bilateralni projekt, istraživač 2. Nadzirano i nenadzirano strojno učenje temeljem nebalansiranih setova podataka kao pomoć pri kretanju slabovidnijih osoba, 2014-2015, Bilateralni projekt, istraživač. 3. Prototip modula za automatizaciju industrijskih strojeva za čišćenje podova, 2014-2016, Projekt Splitsko-dalmatinske županije i Odabir d.o.o., istraživač 4. Razvoj i implementaciju metoda za identifikaciju bio-sustava i okruženja, 2014 - danas, Fakultetski projekt, istraživač 5. Biomehanika ljudskih pokreta, upravljanje i rehabilitacija, 2007-2014, MOZS, istraživač.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Ivo Stančić je od trenutka zaposlenja na FESB-u (2007.g) kontinuirano izvodio nastavu iz niza kolegija na Preddiplomskom studiju elektrotehnike i informacijske tehnologije i Diplomskom studiju automatika i sustavi, i Stručnom studiju Elektronike. Ukupno je dosad održao preko 2700 norma sati predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi, kao asistent-znanstveni novak (2007-20017), te kao docent (2017 do danas).
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	FESTO nagrada za mlade znanstvenike i istraživače u okviru simpozija International DAAAM Symposium "Intelligent Manufacturing & Automation, Beč, Austrija, 26.11.2011. Nagrada za najbolji članak na „Symposium on Smart Environment Technologies“ u okviru SoftCom 2016 konferencije.

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Maja Stella**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Automatsko određivanje položaja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Spinčićeva 2D, Split
Telefon	091/4305 664
E-mail adresa	mstella@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1976
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248924
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 06.06.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 16.09.2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB, Split
Datum zaposlenja	25.09.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Znanstveni rad (obrada signala, lokalizacija, prepoznavanje uzoraka) i nastava
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	20.05.2011.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski jezik, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Stella, Maja; Russo, Mladen; Begušić, Dinko. Fingerprinting based localization in heterogeneous wireless networks. // Expert systems with applications. 41 (2014) , 15; 6738-6747. Stella, Maja; Russo, Mladen; Šarić, Matko. RBF Network Design for Indoor Positioning Based on WLAN and GSM. // International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing. 8 (2014), 116-122. Stella, Maja; Russo, Mladen; Begušić, Dinko. GSM-Based Approach for Indoor Localization // World Academy of Science, Engineering and Technology. 2013. 195-199. Stella, Maja; Russo, Mladen; Begušić, Dinko. RF Localization in Indoor Environment. // Radioengineering. 21 (2012) , 2; 557-567.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Pametna okruženja za poboljšanje kvalitete života, HRZZ, voditelj dr. sc. Mladen Russo, 2015. – 2018. Napredno sučelje za jednostavniju interakciju čovjeka i računala, SDŽ, voditelj dr. sc. Mladen Russo, 2015. – 2017. Napredne heterogene mrežne tehnologije, MZOS, voditelj dr. sc. Dinko Begušić, 2007. – 2013.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Darko Stipaničev**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Inteligentni sustavi Napredni postupci digitalne obrade i analize slike
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	FESB, R.Boškoviće 32, 21000 Split, Hrvatska
Telefon	0914305643
E-mail adresa	darko.stipanicev@fesb.hr
Osobna web stranica	http://laris.fesb.hr/dstip-bh.htm
Godina rođenja	1955.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	44861
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik - polje elektrotehnika, 1992. znanstveni savjetnik – polje računarstvo 2006
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor u trajnom zvanju - 2002
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	elektrotehnika računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1981
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	računarstvo, automatika
Funkcija	predstojnik Katedre za modeliranje i inteligentne sustave
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Elektrotehnički fakultet (ETF) Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1987.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1988 - 89
Mjesto	London
Ustanova	Queen Mary College
Područje usavršavanja	Artificial Intelligence
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski - 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	talijanski - 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački - 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Diplomska - Uvod u umjetnu inteligenciju (2004 – 2008) - Umjetna inteligencija (2008 – danas) - Digitalna obrada i analiza slike (2008 – today) Poslijediplomska - Umjetna inteligencija i stručni sustavi (1989 - 1996) - Inteligentno vođenje složenih sustava (1993 - 2000)

	- Digitalna obrada i analiza slike (1997 - 2005) - Umjetna inteligencija i inženjerstvo znanja (1999 - 2000) - Umjetna inteligencija i inteligentni agenti (2004 - 2005) - Računska inteligencija (Neuro – Fuzzy – Genetski sustavi) (2004 - 2005) - Inteligentni sustavi (2007 – do danas) - Napredni postupci digitalne obrade i analize slike (2007 – do danas)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. M.Bugarić, T.Jakovčević, D.Stipaničev, **Computer Vision Based Measurement of Wildfire Smoke Dynamics**, " Advances in Electrical and Computer Engineering (1582-7445) **15** (2015), 1; 55-62 2. Bugarić, Marin; Jakovčević, Toni; Stipaničev, Darko. **Adaptive estimation of visual smoke detection parameters based on spatial data and fire risk index**, *Computer Vision and Image Understanding,* **118** (2014), 184-196 3. Štula, Maja; Stipaničev, Darko; Maras, Josip. **Distributed Computation Multi-agent System** // *New generation computing*. **31** (2013) , 3; 187-20 4. Šerić, Ljiljana; Stipaničev, Darko; Štula, Maja. **Engineering of holonic multi agent intelligent forest fire monitoring system** // *Ai communications*. **26** (2013) ; 303-316 5. Lj.Bodrožić, D.Stipaničev, M.Štula, Observer Network and Forest Fire Detection, **Information Fusion** (special isue Information Fusion in Future Generation Communication Environment), 12 (2011), pp.160-175
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. 023-0232005-2003 – AgISEco - Agentski orijentirani inteligentni sustav nadzora i zaštite okoliša, Ugovor s MZT RH (2006 - 2012) 2. IPA ADRIATIC_0001_HOLISTIC/SER/6-2014 - HOLISTIC – ADRIA HOLISTIC FOREST FIRE PROTECTION – EU Project – (2014 – 2016) 3. ECHO/SUB/2014/695276 – Wind Risk Prevention – EU Project (2015 – 2016)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	35 godišnje iskustvo sveučilišnog nastavnika (od 1981 godine)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**prof. dr. sc. Elis Sutlović**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Planiranje korištenja akumulacijskih bazena Struktura i organizacija podataka u elektroenergetskom sustavu Optimiranje u elektroenergetskom sustavu
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Kranjčevićeva 28, 21000 Split
Telefon	+385 21 305730
E-mail adresa	Elis.Sutlovic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1961.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	122652
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor u trajnom zvanju, 25.02.2016.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	24.09.1984.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	
Funkcija	Predstojnik Zavoda za elektroenergetiku
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	10.05.2001.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Sutlović, Elis; Čujić Ćoko, Snježana; Medić, Ivan: *Characteristics of basin inflows - A statistical analysis for long-term/mid-term hydrothermal scheduling*, Thermal Science Journal, Vol 18/3, pp. 799-809, 2014. (ISSN: 0354-9836, SCI-Expanded časopis) 2. Ramljak, Ivan; Majstrović, Matislav; Sutlović, Elis: Statistical Analysis of Particles of Conductor Clashing, Proceeding of IEEE EnergyCon 2014, pp. 671-676, May 13-16, 2014, Dubrovnik, Croatia 3. Majstrović, Goran; Majstrović, Matislav; Sutlović, Elis: Expected future conditions for secure power system operation with large scale of RES, 24th Forum: Energy day in Croatia, Studeni 2015. 4. Sutlović, Elis; Zoričić, Kristijan; Modrić, Tonći: Korelacijska analiza dotoka u akumulacijske bazene, Proceedings of the 38th International ICT Convention – MIPRO 2015, pp. 1890-1895, Opatija, Hrvatska, 25. - 29. 05. 2015. 5. Bošnjak, Stipo; Sutlović, Elis: Simulacija dotoka autoregresivnim modelom prvog reda, Proceedings of the 37th International ICT Convention – MIPRO 2014, pp. 1838-1843, Opatija, Hrvatska, 25. - 29. 05. 2015.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	*Razvoj i pogon elektroenergetskog sustava s visokim udjelom vjetroelektrana, Ministarstvo znanosti i tehnologije RH, projekt br. 023-0361590-1654, 2006.-2011*
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Matko Šarić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Obrada i sažimanje video signala
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Pojišanska 25, 21000 Split
Telefon	0914305633
E-mail adresa	msaric@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1980
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272954
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 16.6.2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, rujan 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Polje računarstvo, grana obradba informacija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilišta u Splitu (FESB Split)
Datum zaposlenja	1.6.2004.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Računalni vid
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti iz znanstvenog područja tehničkih znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilišta u Splitu (FESB Split)
Mjesto	Split
Nadnevak	13.10.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački - 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	• Multimedijski sustavi, diplomski studij elektrotehnike • Signali i sustavi, preddiplomski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije • Algoritmi, preddiplomski studij računarstva
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Šarić, Matko; Dujmić, Hrvoje; Russo, Mladen. Scene Text Extraction in IHLS Color Space Using Support Vector Machine. // Information Technology And Control. 44 (2015) , 1; 20-29 (članak, znanstveni). 2. Šarić, Matko; Dujmić, Hrvoje; Russo, Mladen. Scene Text Extraction in HSI Color Space using K-means Algorithm and Modified Cylindrical Distance. // Przegląd elektrotechniczny. 5 (2013) ; 117-121 (članak, znanstveni). 3. Šarić, Matko; Stella, Maja; Šolić, Petar. Scene Text Extraction using K-means Clustering in HSI Color Space: Influence of Color Distance Measure. // INTERNATIONAL JOURNAL OF CIRCUITS, SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING. 7 (2013) , 5; 294-301 (članak, znanstveni). 4. Šarić, Matko; Stella, Maja; Šolić, Petar. Extraction of Scene Text in HSI Color Space using K-means Clustering with Chromatic and Intensity Distance // Recent advances in information sciences - Proceeedings of the 5th European conference of compute science (ECCS'13). 2013. 136-141 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 5. Dujmić, Hrvoje; Šarić, Matko; Radić, Joško. Scene text extraction using modified cylindrical distance // Recent Researches in Neural Networks, Fuzzy Systems, Evolutionary Computing and Automation (Proceedings of 12th WSEAS conference on Automation & Information). Brasov, 2011. 213-218 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	• MZOŠ projekt „ICT sustavi i usluge temeljeni na integraciji informacija“ (2007.-2012.) • HRZZ projekt „ELISE: Easy Living in Smart Environments“ (2015.-)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Antonio Šarolić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Mjerenja u elektromagnetskoj kompatibilnosti, Biomedicinske primjene i učinci elektromagnetskih polja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	FESB, Ruđera Boškovića 32, 21000 Split
Telefon	021 305 700
E-mail adresa	antonio.sarolic@fesb.hr
Osobna web stranica	https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/asarolic
Godina rođenja	1971.

Matični broj iz Upisnika znanstvenika	223430
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, polje Elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu (FESB Split)
Datum zaposlenja	01.01.2006.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Primijenjeni elektromagnetizam, bežične komunikacije
Funkcija	Šef Katedre za primjenu elektromagnetskih polja
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	FER Zagreb
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2004.
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	- "Elektromagnetska kompatibilnost", diplomski studiji KIT (240) i ERI (220) - "Radiokomunikacije u pomorstvu", diplomski studij KIT (240) i stručni studij Elektronika (512) - "Antene", diplomski studij KIT (240) i stručni studij Elektronika (512) - "Antenski sustavi", diplomski studij KIT (240) - "Bežične komunikacije", diplomski studij ERI (220) - "Bioelektromagnetizam", diplomski studiji KIT (240) i ERI (220) - "Simulacija i mjerenje elektromagnetskih veličina", diplomski studij KIT (240)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	- Majurec, Ninoslav; Nađ, Robert; Šarolić, Antonio; Šišul, Gordan. *Paradigme visokofrekvencijske elektronike, modulacija i modulatora*. Zagreb, Graphis, 2003.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	- Šarolić, Antonio; Modlic, Borivoj. Measurement of Electric Field Probe Response to Modulated Signals Using Waveguide Setup. // IEEE antennas and wireless propagation letters. 9 (2010) ; 1041-1044 - Šarolić, Antonio; Matić, Petar. Wireless LAN Electromagnetic Field Prediction for Indoor Environment Using Artificial Neural Network. // Automatika. 51 (2010) , 3; 233-240 - Šarolić, Antonio; Senić, Damir; Živković, Zlatko. Radiation Pattern of a Vertical Dipole over Sea and Setup for Measuring thereof. // Automatika. 53 (2012) , 1; 56-68

	- Šarolić, Antonio; Živković, Zlatko; Senić, Damir; Ištuk, Niko. Radiating Slot in the Coaxial Cable Shield: Measurement Based Characterization. // Journal of communications software and systems. 11 (2015) , 3; 135-144 (članak, znanstveni). - Senić, Damir; Šarolić, Antonio; Joskiewicz, Zbigniew, M.; Holloway, Christopher, L. Absorption Cross-Section Measurements of a Human Model in a Reverberation Chamber. // IEEE transactions on electromagnetic compatibility. PP (2016) , 99; 1-8
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	**Tekući projekti:** - Voditelj EU COST projekta Action BM1309: "European network for innovative uses of EMFs in biomedical applications", 2014- - EU COST Action IC1102: "Versatile, Integrated, and Signal-aware Technologies for Antennas (VISTA)", član Upravnog odbora, 2011- **Dovršeni projekti:** - Voditelj znanstvenoistraživačkog projekta MZOŠ RH "Mjerenja u području EMC i istraživanja EM utjecaja na zdravlje", 2008-2013. - Voditelj tehnološkog projekta BICRO PoC4_06_23 "Integralni sustav radijskih komunikacija i nadzora plovila u marinama", 2013-2014. - EU COST Action IC1004: "Cooperative Radio Communications for Green Smart Environments", član Upravnog odbora, 2011-2015.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	IEEE EMC Society University Grant Award za nastavni plan predmeta "Elektromagnetska kompatibilnost" na diplomskom studiju, 2008.

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Ljiljana Šerić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Inteligentni sustavi, Napredne metode obrade prirodnog jezika, Web inteligencija i veliki skupovi podataka
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	FESB, Ruđera Boškovića 32, 21000 Split
Telefon	+385 (0)21 305 651
E-mail adresa	Ljiljana.seric@fesb.hr
Osobna web stranica	http://www.fesb.hr/~ljiljana
Godina rođenja	1979
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272906
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	14. veljače 2013., Viši znanstveni suradnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Veljača 2019., izvanredni profesor
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1.3.2003
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Znanost i obrazovanje
Funkcija	izvanredni profesor
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	6.10.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	/
Mjesto	/
Ustanova	/
Područje usavršavanja	/
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački (3)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1) Umjetna Inteligencija – diplomski studij računarstva i diplomski studij Elektronika i računalno inženjerestvo 2) Web inteligencija i veliki skupovi podataka – poslijediplomski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije 3) Inteligentni sustavi – poslijediplomski studij elektrotehnike i informacijske tehnologije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1) Stipaničev Darko, Šerić Ljiljana. Umjetna inteligencija. Split, FESB – interna skripta, 2012.

	2) Bodrožić Ljiljana. Programski jezici umjetne inteligencije. Split, FESB - interna skripta, 2007.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Šerić, L., Krstinić, D. & Bogunović, P. (2019) Measuring and Controlling Cognitive Process of Visual Attention in Forest Fire Monitoring System. U: Soda, P., Fiorini, R., Wang, Y., Jacobs, G., Howard, N., Widrow, B. & Feldman , J. (ur.) Proceedings of 2019 IEEE 18th International Conference on COGNITIVE INFORMATICS & COGNITIVE COMPUTING. Milano, Italija, IEEE Computer Society Press, str. 416-421. Šerić, L., Stipaničev, D. & Krstinić, D. (2018) ML/AI in Intelligent Forest Fire Observer Network. U: MMS 2018 - 3rd EAI International Conference on Management of Manufacturing Systems. Dubrovnik, Hrvatska, 6.-8.11.2018. Saric, I. & Seric, L. (2018) Time Spent Online as an Online Learning Behavior Variable in a Blended Learning Environment with an Ontology-Based Intelligent Tutoring System. U: 2018 26th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM). Split, Hrvatska, 13-15.9.2018 doi:10.23919/softcom.2018.8555854. Šerić, L., Mikuličić, D. & Braović, M. (2018) Data mining techniques in the assessment of usability and effectiveness of forest fire video surveillance. U: Viegas, D. (ur.) Advances in Forest Fire Research 2018. Coimbra, Portugal, Imprensa da Universidade de Coimbra, str. 1263-1267. Šerić, L. & Bogunovic, P. (2017) Human emotions classification using bag-of- words method on single electrode brain computer interface. U: 2017 25th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM). Split, Hrvatska, IEEE doi:10.23919/softcom.2017.8115544.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	/
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	HOLISTIC – Adriatic Holistic Forest Fire Protection , IPA, (2014 - 2017) Wind Risk Prevention Projekt – ECHO, Civil Protection CAAT – Razvoj tehnologije za procjenu autopurifikacijskih sposobnosti priobalnih voda - KK.01.1.1.04.0064 (2019 - danas)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	/
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	/
Rezultati studentske ankete u posljednjih 5 godina za kolegij koji je usporediv sa predloženim kolegijom	Kolegij usporediv sa predloženim: Umjetna inteligencija Godina održavanja kolegija: 2020/2021 Organizator evaluacije: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu Skala za ocjenjivanje: 1.0 (najniža ocjena) - 5.0 (najviša ocjena grade)

	Rezultati ankete za Ljiljanu Šerić: 5.0

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Silvestar Šesnić Šesnić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Analitičke metode u elektromagnetizmu
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Stepinčeva 65, 21000 Split
Telefon	091/4305814
E-mail adresa	ssesnic@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1979.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272965
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 14.02.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 06.2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	01.01.2005.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Znanost i visoko obrazovanje
Funkcija	-
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	04.11.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2013.
Mjesto	Clermont Ferrand, Francuska
Ustanova	Polytech' Clermont Ferrand, Blaise Pascal University
Područje usavršavanja	Elektromagnetska kompatibilnost
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački, 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Osnove elektrotehnike 2, Elektrotehnika i informacijska tehnologija, Preddiplomski studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	• Poljak, Dragan; Šesnić, Silvestar; Drissi, Khalil El-Khamlichi; Kerroum, Kamal; Tkachenko, Sergey. Transient Electromagnetic Field Coupling to Buried Thin

	Wire Configurations: Antenna Model versus Transmission Line Approach in the Time Domain. // *International Journal of Antennas and Propagation*. 2016 (2016); 1-11 • Poljak, Dragan; Šesnić, Silvestar; Cavka, Damir; Drissi, Khalil El Khamlichi. On the use of the vertical straight wire model in electromagnetics and related boundary element solution. // Engineering analysis with boundary elements. 50 (2015); 19-28 • Šesnić, Silvestar; Garma, Tonko; Poljak, Dragan; Tkachenko, Sergey V. Comparison of the antenna model and experimental analysis of an impulse impedance of the horizontal grounding electrode. // Electric power systems research. 125 (2015); 159-163 • Šesnić, Silvestar; Poljak, Dragan. Antenna model of the horizontal grounding electrode for transient impedance calculation: Analytical versus Boundary Element Method. // Engineering analysis with boundary elements. 37 (2013), 6; 909-913 • Šesnić, Silvestar; Poljak, Dragan; Tkachenko, Sergey V. Analytical Modeling of a Transient Current Flowing Along the Horizontal Grounding Electrode. // IEEE transactions on electromagnetic compatibility. 55 (2013), 6; 1132-1139
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	• ITER Physics Work Package – Code Development for Integrated Modelling, EURATOM, Horizon 2020 • Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar, COST • EMI study of PLC services, Bilateralni sporazum Cogito, Hrvatska, Francuska • Modeliranje i okolišni aspekti ENF elektromagnetskih polja, MZOŠ
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Joško Šoda
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Izabrana poglavlja iz vremensko-frekvencijske analize signala
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 37
Telefon	+385 98 9290977
E-mail adresa	jsoda@pfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1974.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248935
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, elektrotehnika 10/2019.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 06/2020.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Pomorski fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	10/2012.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Obrada i analiza signala, video, slikovni, biomedicinski, vibracijski signali, procesna tehnika, IoT
Funkcija	- Urednik znanstvenog časopisa Transactions on Maritime Science - voditelj Laboratorija za brodske procesne sustave na Pomorskom fakultetu u Splitu - voditelj znanstvene grupe za primijenjenu obradu sgnala i biomedicinskih signala
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	10.06.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski jezik, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Napredna poglavlja iz obrade signala (diplomski studij Pomorske elektrotehničke i informatičke tehnologije) 2. Procesna mjerenja i instrumentacija (diplomski studij PEiT, Pomorski fakultet) 3. Izabrana poglavlja iz vremensko-frekvencijske analize signala (FESB, poslijediplomski studij)

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	- Nastavni materijali na web stranicama.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Jerković, Ana; Matijaca, Meri; Proroković, Ana; Šikić, Anđela; Košta, Vana; Ćurković Katić, Ana; Dolić, Krešimir; Duka Glavor, Klaudia; Šoda, Joško; Đogaš, Zoran; Rogić Vidaković, Maja, Information Processing Speed Assessed with Letter Digit Substitution Test in Croatian Sample of Multiple Sclerosis Patients, *Diagnostics,* **12** (2022), 1; 111, 12 2. Pavić, Ivan; Šoda, Joško; Gašparić, Vlatko; Ivanda, Mile; Raman and Photoluminescence Spectroscopy with a Variable Spectral Resolution, *Sensors,* **21** (2021), 23; 7951, 11 3. I. Golub Medvešek, I. Vujović, J. Šoda, M. Krčum, A Novel Method on Hydrographic Survey Technology Selection Based on the Decision Tree Supervised Learning, **Applied Sciences**, 2021, 11(11), 4966 4. I. Vujović, J. Šoda, I. Kuzmanić, M. Petković, Parameters Evaluation in 3D Spare Parts Printing**,** **Electronics**, 2021, Vol. 10, paper ID: 365 5. J. Šoda, M. Rogić Vidaković, J. Lorincz, A. Jerković, I. Vujović, A Novel Latency Estimation Algorithm of Motor Evoked Potential Signals, **IEEE Access**, 2020., Vol. 8, pp. 193356-193374, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3033075
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Kuzmanić, Ivica; Vujović, Igor; Terzić, Vice; Petković, Miro; Šoda, Joško, Additive manufacturing in marine engineering education, Progress in Additive Manufacturing, **7** (2022), s40964-022-00278-7, 10 2. Joško Šoda, Mario Majić, Igor Vujović, Branko Sorić, An Overview on a Future Trends and Smart Technologies in Maritime, IMSC 2019, 11-12.4.2019., Budva, Crna Gora, pp. 647-653 3. Vujović, Igor; Petković, Miro; Kuzmanić, Ivica; Šoda, Joško Visualization Approach to Presentation of New Referral Dataset for Maritime Zone Video Surveillance in Various Weather Conditions, 14th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED COMPUTATIONAL ENGINEERING AND EXPERIMENTING - ACE-X 2021 - Abstract Book / Öchsner, Andreas (ur.), Valleta, Malta: ACEX Conference, 2021. str. 42-42
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Istraživanja inovativnih tehnologija u pomorstvu uz opremanje znanstvenog laboratorija Pomorskog fakulteta, 17.04.2019. – 17. 04. 2023. 2. Functional integration of University of Split, Faculty of Maritime Studies, Faculty of Chemistry and Technology, and Faculty of Science through Development of Scientific and Research Infrastructure in the Building of 3 Faculties (1.9.2018-1.4.2021.) KK.01.1.1.02.0018
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Obrazovni proces i kompetencije nastavnika u visokom obrazovanju, INTERIV projekt, 2019. (30 sati)

PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	M.R. Vidaković, D. Gabelica, J. Šoda, I. Vujović, M. Z. Schönwald, K. Rotim, Z. Đogaš, A Novel Approach for Monitoring Writing During Navigated Transcranial Magnetic Stimulation Mappings of Writing Related Cortical Areas, 7th International Symposium on Navigated Brain Stimulation in Neurosurgery, 11-12.10. 2015. Winner – Best Poster Award 2015.

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Petar Šolić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Internet stvari
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Kupreška 14, 21000 Split
Telefon	0981752651
E-mail adresa	psolic@fesb.hr
Osobna web stranica	http://marjan.fesb.hr/~psolic/
Godina rođenja	1985
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	313610
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 07.07.2015.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 16.09.2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Elektrotehnika, telekomunikacije i informatika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB)
Datum zaposlenja	01.10.2015.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Elektrotehnika, Telekomunikacije i informatika
Funkcija	Istraživač/nastavnik
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB)
Mjesto	Split, Hrvatska
Nadnevak	04.06.2014
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Ak. godina 2015/2016, diplomski studij, Elektronika i računalno inženjerstvo (220), Teorija Informacija i kodiranje Ak. godina 2015/2016, stručni studij, Elektronika (512), Signali i sustavi
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. **P. Šolić**, J. Radić, N. Rožić, „Early Frame Break Policy for ALOHA-Based RFID Systems“. *IEEE Transactions on automation science and engineering*, Vol. PP, No. 99, 2015; pp. 1-6 2. **P. Šolić**, J. Radić, N. Rožić, „Energy Efficient Tag Estimation Method for ALOHA-based RFID systems“, *IEEE Sensors Journal,* Vol. 14, No. 10, 2014, pp. 3637 – 3647, 3. M. Russo, **P. Šolić**, and M. Stella, „Probabilistic Modeling of Harvested GSM Energy and its Application in Extending UHF RFID Tags Reading Range“, *Journal of electromagnetic waves and applications, 2013,* 4. **P. Šolić**, J. Radić, and N. Rožić, “Software Defined Radio Based Implementation of RFID Tag in Next Generation Mobiles*”, IEEE Transactions on Consumer Electronics*, Vol 58. No. 3, 2012, pp. 1051-1055. , 5. **P. Šolić**, M. Šarić, M. Stella, „RFID reader-tag communication throughput analysis using Gen2 Q-algorithm frame adaptation scheme“. *International Journal of Circuits, Systems, and Signal Processing,*Vol. 8, 2014, pp. 233-239
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Pohvalnica FESBa za znanstveno istraživački rad u 2014. godini

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr.sc. Maja Štula**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Inteligentni programski agenti Modeliranje neizrazitim spoznajnim mapama
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 32, Split
Telefon	021305852
E-mail adresa	maja.stula@fesb.hr
Osobna web stranica	http://marjan.fesb.hr/~kiki/moja_stranica.htm
Godina rođenja	1971
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248946
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 14.02.2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet Elektrotehnike, Strojarstva i Brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	15.06.1998.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet Elektrotehnike, Strojarstva i Brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	06.05.2005.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. Markić, Ivan; Štula, Maja; Maras, Josip.Intelligent Multi Agent Systems for Decision Support in Insurance Industry // / Biljanović, Petar (ur.).Rijeka : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2014. 1368-1373 2. Štula, Maja; Stipaničev, Darko; Maras, Josip. Distributed Computation Multi-agent System. // New generation computing. 31 (2013) , 3; 187-209 3. Stanković, Rade; Štula, Maja. Fault Tolerance through Interaction and Mutual Cooperation in Hierarchical Multi-Agent Systems // Proceedings of the 5th International Conference on Agents and Artificial Intelligence / Filipe, Joaquim ; Fred, Ana (ur.). Portugal : SCITEPRESS – Science and Technology Publication, 2013. 337-344 4. Štula, Maja; Šerić, Ljiljana; Stipaničev, Darko. Multi-agent systems in distributed computation // 6th International KES Conference on Agents and Multi-agent Systems – Technologies and Applications / G. Ježić et al. (ur.). 2012. 629-637 5. Maja Štula, Darko Stipaničev, Ljiljana Šerić, Damir Krstinić, Fuzzy Cognitive Map for decision support in image post-processing, PROCEEDINGS IWSSIP 2011, Faculty of Electrical Engineering, University Sarajevo, 2011., pp. 311-314.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Golčić, Hrvoje; Skelić, Ivana; Štula, Maja. Accessibility Issues Faced By Blind and Visually Impaired Persons in the Field of Studying and Education // Proceedings of CIET 2014 / Plazibat, Bože ; Kosanović, Silvana (ur.).Split : University of Split, 2014. S-187-S-198 2. Mladenović, Saša; Kuvač, Haidi; Štula, Maja.Virtual Learning Environment // Intelligent Tutoring Systems in E-Learning Environments: Design, Implementation and Evaluation / Stankov, Slavomir ; Glavinić, Vlado ; Rosić, Marko (ur.)., Hershey, New York : Information Science Reference, IGI Global, 2010. Str. 87-102.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Poslijediplomski studij EIT, FESB: Inteligentni programski agenti 2007/2008 - danas Cijeli kolegij, ustrojavanje kolegija Modeliranje neizrazitim spoznajnim mapama 2007/2008 -2011/2012 Cijeli kolegij, ustrojavanje kolegija Poslijediplomski studij Istraživanje u edukaciji u području prirodnih i tehničkih znanosti, PMF Split: Distribuirani informacijski sustavi, 2011/2012 Sveučilišni studiji: Bolonjski studiji FESB-a: Preddiplomski studiji: Računarstvo (120): Programiranje za Internet 2007/2008 - danas Predavanja, ustrojavanje kolegija Projektiranje informacijskih sustava 2007/2008 - danas

	Predavanja, ustrojavanje kolegija Programiranje za Windows 2007/2008 - danas Predavanja, ustrojavanje kolegija Diplomski studiji: Automatika i sustavi (210), FESB Računalni sustavi 2008/2009 - danas Predavanja, ustrojavanje kolegija Elektronika i računalno inženjerstvo (220), FESB Programiranje za Windows 2007/2008 - danas Predavanja, ustrojavanje kolegija Uvod u umjetnu inteligenciju, PMF, Split 2008/2009 Predavanja, laboratorijske vježbe Studijski programi prije bolonjskog procesa: Diplomski studij Računarstva (750), FESB Programiranje za Internet 2 2006/2007 - 2007/2008 Predavanja, laboratorijske vježbe, ustrojavanje kolegija Diplomski studij Elektronike Objektno orijentirano programiranje 2000/2001 - 2004/2005 Laboratorijske vježbe Metode programiranja 2000/2001 - 2002/2003 Laboratorijske vježbe Računala i programiranje 1999/2000 Laboratorijske vježbe Arhitektura računala I 1998/1999 Laboratorijske vježbe Teorija informacija 1997/1998 Laboratorijske vježbe Diplomski studij Računarstva, Fakultet strojarstva i računarstva, Sveučilište u Mostaru Skriptni jezici 2006/2007 - 2007/2008 Predavanja, ustrojavanje kolegija Programsko inženjerstvo 2006/2007 - 2007/2008 Predavanja, laboratorijske vježbe Stručni studij Računarstva (450) Programiranje za Windows 2006/2007 - 2010/2011 Predavanja, ustrojavanje kolegija
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Božo Terzić**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Regulirani elektromotorni pogoni bez mjerenja brzine i položaja rotora
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Elemova 5, 21312 Podstrana
Telefon	091 4305609
E-mail adresa	bterzic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1962.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	138865
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 9/07/2009.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor - trajno zvanje, 18/09/2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničke znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Datum zaposlenja	1986.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	Elektromotorni pogoni, Poluvodički energetski pretvarači
Funkcija	Šef Katedre za elektromotorne pogone i automatizaciju
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	25/11/1998
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački (2)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Identifikacija parametara i varijabli električnih strojeva, Poslijediplomski doktorski studij elektrotehnike
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	• Terzić, Božo; Despalatović, Marin; Slutej, Alojz. *Magnetization Curve Identification of Vector-Controlled Induction Motor at Low-Load Conditions*. // Automatika - Journal for Control, Measurement, Electronics, Computing and Communications, 53 (2012) , 3; 1-8.

	• Jadrić, Martin; Terzić, Božo; Despalatović, Marin; Majić, Goran; Slutej, Alojz; Šimić, Toni. *Identification of Rotor Resistance and Transient Inductance of Induction Motors Using Frequency Selection Criterion* // Proceedings of the 2012 XXth International Conference on Electrical Machines / Nogueiras Meléndez, Andrés A. (ur.). Marseille, Francuska : IEEE IES, 2012. 978-984.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	• Domaći znanstveni projekt: *Identifikacija parametara sinkronog generatora u pogonu,* voditelj projekta, trajanje projekta: 2011. – 2013., Instrument financiranja: MZOŠ • Međunarodni razvojni projekt: *Razvoj elektromotornih pogona za dizalične sustave koji rade u teškim industrijskim uvjetima*, voditelj projekta, 2008. – 2013., u suradnji sa švedskom tvrtkom *ABB Crane Systems* koja je u potpunosti financirala ovaj projekt. • Razvojno-istraživački projekt: *Sigurnija i učinkovitija kogeneracijska/trigeneracijskapostrojenja,* voditelj projekta, 2014.-2015., projekt je financiran iz strukturnih fondova EU.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. prof. dr. sc. Linda Vicković**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Programsko inženjerstvo i softver kao usluga (FEVT22)
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Put sv. Lovre 55d
Telefon	(021) 305 849
E-mail adresa	Linda.Vickovic@fesb.hr
Osobna web stranica	http://marjan.fesb.hr/~linda/
Godina rođenja	1973.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	242565
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 31. 3. 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 21. 9. 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarsvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1.5.1997.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Nastava i znanost
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. dc.
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	18. 7. 2007.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Programsko inženjerstvo (FESB, Računarstvo, preddiplomski studij, 2010 -) Programsko inženjerstvo (FESB, Računarstvo, stručni studij, 2013 -)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	1. Vicković, Linda; Gotovac Sven; Čelar, Stipo. Simulation based performance analysis of the Alice mass storage

godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	system. International journal of simulation modelling. (2016) 2. Celar, Stipo : Turic, Mili : Vickovic, Linda. Method for personal capability assessment in agile teams using personal points. 22nd Telecommunications Forum / Paunović, George (ur.). Beograd : IEEE, 2014. 1134-1137. 3. Čelar, Stipo; Vicković, Linda; Mudnić, Eugen. Evolutionary measurement-estimation method for micro, small and medium-sized enterprises based on estimation objects. Advances In Production Engineering & Management (APEM). 7 (2012) , 2; 81-92. 4. Vicković, Linda; Čelar, Stipo; Mudnić, Eugen. Disk Array Simulation Model Development. International journal of simulation modelling. 10 (2011) , 1; 27-37 5. Mudnić, Eugen; Vicković, Linda; Čelar, Stipo. Simulation of grid computing workload management using weighted random matching. Advances in production engineering & management (apem) journal. 6 (2011) , 1; 5-14.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Slavko Vujević**
Predmeti koje predaje na predloženom studijskom programu	Numeričke metode inženjerskog modeliranja Numeričko modeliranje elektromagnetskih pojava
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Vijugasta 18, Split
Telefon	021 / 395-552
E-mail adresa	vujevic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1958.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	122731
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 20. siječnja 2005.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor - trajno zvanje, 24. rujna 2009.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, FESB
Datum zaposlenja	26. veljače 1982.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor - trajno zvanje
Područje rada	Elektroenergetika
Funkcija	Šef Katedre za teorijsku elektrotehniku i inženjersko modeliranje
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Sveučilište u Splitu, FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	14. srpnja 1994.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2003.
Mjesto	Neumarkt, Savezna Republika Njemačka
Ustanova	DEHN + Söhne
Područje usavršavanja	Certificate in Red/Line-Seminar and Yellow/Line-Seminar on "Lightning and Surge Protection in Power Networks"
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik, 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	– Numeričko modeliranje, sveučilišni dodiplomski studij Elektrotehnike, smjer Elektroenergetika, Sveučilište u Splitu, FESB – Proračun elektromagnetskih i toplinskih polja, sveučilišni dodiplomski studij Elektrotehnike, smjer Elektroenergetika, Sveučilište u Splitu, FESB – Zaštita od groma i uzemljenje, sveučilišni dodiplomski studij Elektrotehnike, smjer Elektroenergetika, Sveučilište u Splitu, FESB – Zaštita od munje i uzemljenje, sveučilišni diplomski studij Elektrotehnike, Sveučilište u Splitu, FESB

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	– Lovrić, Dino; Vujević, Slavko, Fixed-Image-Method-Based Transient Electromagnetic Model of Grounding System in Horizontally Stratified Multilayer Medium, Progress in Electromagnetics Research M (PIER M), Vol. 44, pp. 1-12, 2015. – Vujević, Slavko; Lovrić, Dino, On Continuous Numerical Fourier Transform for Transient Analysis of Lightning Current Related Phenomena, Electric Power Systems Research, Vol. 119, pp. 364-369, 2015. – Vujević, Slavko; Lovrić, Dino; Balaž, Zdenko, Self and Mutual Ground Impedances of Cylindrical Metal Plates Buried In Homogeneous Earth, International Journal of Numerical Modelling - Electronic Networks Devices and Fields; Vol. 28. No. 1, pp. 33-49, 2015. – Vujević, Slavko; Lovrić, Dino; Boras, Vedran, High-Accurate Numerical Computation of Internal Impedance of Cylindrical Conductors for Complex Arguments of Arbitrary Magnitude, IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility, Vol. 56, No. 6, pp. 1431-1438, 2014. – Vujević, Slavko; Sarajčev, Petar; Lovrić, Dino, Time-Harmonic Analysis of Grounding System in Horizontally Stratified Multilayer Medium, Electric Power Systems Research, Vol. 83, No. 1, pp. 28-34, 2012.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	Projekt MZOS Republike Hrvatske br. 023-0000000-3271 - Razvoj naprednih algoritama za modeliranje elektromagnetskih pojava, 2008. - 2013. (voditelj projekta prof. dr. sc. Slavko Vujević)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	Izv. prof. dr. sc. Igor Vujović
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Izabrana poglavlja iz vremensko-frekvencijske analize signala (FEVT27)
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 37
Telefon	0913807016
E-mail adresa	ivujovic@pfst.hr
Osobna web stranica	www.pfst.unist.hr/~ivujovic
Godina rođenja	1972.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	260951
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, elektrotehnika 9.2.2018. Znanstveni suradnik, tehnologija prometa i transporta 17.2.2016.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, elektrotehnika, 2.5.2018.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Pomorski fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Obrada i analiza signala, video, slikovni, biomedicinski, vibracijski signali, elektrotehnički materijali i tehnologije, nove tehnologije
Funkcija	- Voditelj poslijediplomskog studija Tehnologije u pomorstvu, - glavni urednik znanstvenog časopisa ToMS (WoS, ESCI, Scopus…), - voditelj Laboratorija za obradu i analizu signala (SPAADREL), - voditelj znanstvene grupe za primjenu novih tehnologija u pomorstvu.
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	10/19/2011.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2018
Mjesto	On-line
Ustanova	Mathworks
Područje usavršavanja	MATLAB Onramp, MATLAB Deep Learining Onramp
Godina	2015
Mjesto	Split
Ustanova	School of Humanities and Social Sciences
Područje usavršavanja	Towards New Frontiers of Peer Review
Godina	2012
Mjesto	On-line (London-New York-Beijing)
Ustanova	CrossRef
Područje usavršavanja	CrossRef Cited-by Linking Webinar
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski jezik

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački jezik, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Obrada i analiza signala (preddiplomski studij Pomorske elektrotehničke i informatičke tehnologije) Nove tehnologije u dijagnostici i upravljanju (diplomski studij Pomorskih elektrotehničkih tehnologija). Digitalna obrada signala (specijalistički diplomski stručni studij Elektrotehnike – Odjel za stručne studije Sveučilišta u Splitu) Napredni algoritmi u prometnim nadzornim sustavima – poslijediplomski studij Tehnologije u pomorstvu (tehničke znanosti, Pomorski fakultet u Splitu) Izabrana poglavlja iz vremensko-frekvencijske analize signala (ovaj studij)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	- I. Vujović, Tehnički programski paketi, Pomorski fakultet u Splitu, 2017. - Nastavni materijali na web stranicama.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1. I. Golub Medvešek, I. Vujović, J. Šoda, M. Krčum, A Novel Method on Hydrographic Survey Technology Selection Based on the Decision Tree Supervised Learning, **Applied Sciences**, 2021, 11(11), 4966 2. I. Vujović, J. Šoda, I. Kuzmanić, M. Petković, Parameters Evaluation in 3D Spare Parts Printing**, Electronics**, 2021, Vol. 10, paper ID: 365 3. J. Šoda, M. Rogić Vidaković, J. Lorincz, A. Jerković, I. Vujović, A Novel Latency Estimation Algorithm of Motor Evoked Potential Signals, **IEEE Access**, 2020., Vol. 8, pp. 193356-193374, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3033075 4. I. Vujović, J. Šoda, I. Kuzmanić, M. Petković, Predicting External Influences to Ship's Average Fuel Consumption Based on Non-Uniform Time Set, **Journal of Marine Science and Engineering**, 2020, 8(9), 625; 5. M. Rogić Vidaković, J. Šoda, A. Jerković, B. Benzon, K. Bakrač, S. Dužević, I. Vujović, M. Mihalj, R. Pecotić, M. Valić, A. Mastelić, M. Vincent Hagelien, M. Zmajević Schőnwald, Z. Đogaš, Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Preliminary Navigated Transcranial Magnetic Stimulation Study, **Nature and Science of Sleep**, 2020:12 563–574 ***Ostali radovi vidljivi u CROSBI-ju.***
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	1. Ivica Kuzmanić, Igor Vujović, Zlatan Kulenović, Miro Petković, Introduction of 3D printing into marine electrical engineering education - A case study, Pedagogika-Pedagogy, 93 (2021), 6s; 263-272 2. Joško Šoda, Mario Majić, Igor Vujović, Branko Sorić, An Overview on a Future Trends and Smart Technologies in Maritime, IMSC 2019, 11-12.4.2019., Budva, Crna Gora, pp. 647-653 3. Igor Vujović, Ivica Kuzmanić, Zlatan Kulenović, Neven Maleš, Additive Manufacturing of Spare Parts in Maritime Industry – Technology Transfer in Mariner Education, 21st

	International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology", S. Ekonivić, S. Yalcin, J. Vivancos (eds.), 18-22 September 2018., Karlovy Vary, Czech Republic, year 21, no 1, ISSN 1840-4944, TMT 2018, pp. 277-280
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	3. Establishment of dataset base for weather influence research in marine video surveillance, 9.3.2018-9.3.2022. 4. Functional integration of University of Split, Faculty of Maritime Studies, Faculty of Chemistry and Technology, and Faculty of Science through Development of Scientific and Research Infrastructure in the Building of 3 Faculties (1.9.2018-1.4.2021.) KK.01.1.1.02.0018 5. CEKOM - Centar kompetencija za naprednu mobilnost, KK.01.2.2.03.0022. 10.9.2020. – 10.9.2023.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Obrazovni proces i kompetencije nastavnika u visokom obrazovanju, INTERIV projekt, 2019. (30 sati)
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	M.R. Vidaković, D. Gabelica, J. Šoda, I. Vujović, M. Z. Schönwald, K. Rotim, Z. Đogaš, A Novel Approach for Monitoring Writing During Navigated Transcranial Magnetic Stimulation Mappings of Writing Related Cortical Areas, 7th International Symposium on Navigated Brain Stimulation in Neurosurgery, 11-12.10. 2015. Winner – Best Poster Award 2015.

Titula, ime i prezime nositelja	**Prof. dr. sc. Dinko Vukadinović**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Energetska elektronika i električni strojevi
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Pujanke 61, Split
Telefon	021/376-715
E-mail adresa	dvukad@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1973.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248950
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 15. srpnja 2010.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 26. siječnja 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, R. Boškovića 32, HR-21000 Split, Hrvatska
Datum zaposlenja	9. veljače 1998.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor – prvi izbor
Područje rada	Regulacija u elektroenergetici, energetska elektronika
Funkcija	Šef Katedre za energetsku elektroniku i automatizaciju
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, R. Boškovića 32, HR-21000 Split, Hrvatska
Mjesto	Split
Nadnevak	27. listopada, 2005.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Regulacija električnih strojeva, Sveučilišni dodiplomski studij Elektrotehnike Energetska elektronika, Sveučilišni preddiplomski studij Elektrotehnike i informacijske tehnologije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	1.**Vukadinović, D.**; Grbin, Š.; Bašić, M.: Experimental Method of Determining the Equivalent Circuit Parameters of a Switched Reluctance Machine, *Advances in Electrical and Computer Engineering*, Vol. 3, No. 15, (2015), pp. 93-98. 2. **Vukadinović, D.**; Bašić, M.; Nguyen, C. H.; Vu N. L. Nguyen, T. D.: Hedge-algebra-based voltage controller for a self-excited induction generator, *Control engineering practice,* Vol. 30, (2014), pp. 78-90. 3. Bašić, M.; **Vukadinović, D.**; Petrović, G.: Dynamic and Pole-Zero Analysis of Self-Excited Induction Generator Using a Novel Model with Iron Losses, *International journal of electrical power & energy systems,* Vol. 42, No. 1, (2012), pp. 105-118. 4. Bašić, M.; **Vukadinović, D.**: Vector control system of a self-excited induction generator including iron losses and magnetic saturation, *Control engineering practice,* Vol. 21, No. 4, (2013), pp. 395-406. 5. Bašić, M.; **Vukadinović, D.**; Polić, M.: Analysis of Power Converter Losses in Vector Control System of a Self–Excited Induction Generator, *Journal of Electrical Engineering - Elektrotechnický časopis*, Vol. 65, No. 2, (2014), pp. 65-74.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	**Izv. Prof. dr. sc. Branko Žitko**
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Oblikovanje sustava e-učenja
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Vrzov dolac 4, 21000 Split
Telefon	0915933976
E-mail adresa	branko.zitko@pmfst.hr
Osobna web stranica	http://www.pmfst.unist.hr/~bzitko
Godina rođenja	1975
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	257351
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 15.07.2010.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 01.01.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	01.08.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Inteligentni tutorski sustavi
Funkcija	Istraživač
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	03.03.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski – 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Ekspertni sustavi, kolegij na diplomskom studiju Uvod u programsko inženjerstvo, kolegij na preddiplomskom studiju Uvod u obradu prirodnog jezika, kolegij na diplomskom studiju
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta **(najviše 5 referenca)**	Grubišić, A., Stankov, S., Žitko, B. (2015) „Adaptive Courseware: A Literature Review“, Journal of universal computer science, 21(9), pp. 1168-1209 Grubišić, A., Stankov, S., Žitko, B. (2014) „Adaptive courseware model for intelligent e-learning systems“, 2nd International Conference on Advanced in Computer, Eletrical and Electronics Engineering (ICACEEE 2014) Co-jointed with 2nd International Conference on Computing, E-Learning and Emerging Technologies (ICCEET 2014) - Paris, France, International Journal of Information Technology and Computer Science (IJITCS), 16(1), pp. 74-81 Grubišić, A., Stankov, S., Žitko, B. (2013) „Stereotype Student Model for an Adaptive e-Learning System“, ICIIS 2013: International Conference on Information and Intelligent Systems, Venice, Italy, Special Journal Issue on Advances in Information and Intelligent Systems, World Academy of Science, Engineering and Technology (issue 76), pp. 20-27, E-ISSN : 2010-3778 Žitko, B. Inteligentni tutorski sustav zasnovan na obradi kontroliranog jezika nad ontologijom, In proceeding of Digital technologies and new forms of learning, Milat, Josip (ed.). Split, 2011. 430-439.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina **(najviše 5 referenca)**	2007 – 2013 istraživač na znanstvenom projektu 177-0361994-1996 „Oblikovanje i vrednovanje inteligentnih sustava e-učenja“, Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Diplomski sveučilišni studij za profesora matematike i informatike
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	2010.; Srebrna plaketa "Josip Lončar" Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu za iznimno uspješan doktorski rad iz područja tehničkih znanosti znanstveno polje računarstvo

3.4. Optimalan broj studenata

S obzirom na kadrovske i prostorne mogućnosti Fakulteta, smatra se da se uspješno izvođenje nastavnog programa poslijediplomskog doktorskog studija Elektrotehnike i informacijske tehnologije može izvoditi s maksimalno 30 pristupnika, a optimalni broj pristupnika za koji je napravljena procjena troškova u točki 3.5 je 15 pristupnika.

3.5. Procjena troškova studija po studentu

Osim troškova, vezanih uz istraživanje i diseminaciju rezultata znanstvenog istraživanja koji se pokrivaju iz projekata u koje su uključeni doktorandi, postoje i troškovi izvođenja predmeta i seminara te troškovi obrane kvalifikacijskog ispita te vođenja, prijave, ocjene i obrane doktorskog rada koji se vode kao školarine poslijediplomskog studija. Sredstva od školarina poslijediplomskog studija troše se kako je propisano „*Pravilnikom o mjerilima i načinu korištenja prihoda javnih visokih učilišta i javnih znanstvenoistraživačkih instituta ostvarenih na tržištu od obavljanja djelatnosti*“ i to na sljedeći način:

- 40% prihoda usmjerava se za unapređenje djelatnosti (nabavka znanstveno – istraživačke opreme),
- 60% na ostale troškove (plaćanje nastavnih sati predavanja, konzultacija i seminara, rad povjerenstava za kvalifikacijski rad, javni razgovor, ocjenu i obranu doktorske disertacije).

Troškovi provedbe studija, odnosno školarina za jednog studenta iznosi 54.000 kn, odnosno 9.000 kn po semestru, prema niže navedenoj procjeni koja je napravljena na temelju upisa 15 studenata. Procjena troškova dana je na sljedeći način:

- Tijekom studija student upisuje pet (5) kolegija s liste od 93 izborna predmeta na studiju. Cijena održavanja predmeta putem konzultacija iznosi 1.312,60 kn bruto po studentu.
- Tijekom studija student treba upisati ukupno šest (6) seminara. Cijena održavanja jednog seminara iznosi 1.312,60 kn bruto po studentu.
- Ukupni troškovi obrane kvalifikacijskog ispita te vođenja, prijave, ocjene i obrane doktorskog rada iznose 27.500,00 kn bruto po studentu.

Ukupni troškovi i njihova struktura za 15 upisanih studenata prikazani su u tablici.

Troškovi	Broj aktivnosti	Jedinični trošak	Trošak po stavkama
Troškovi konzultacija	40	1.312,60 kn	52.504,00 kn
Troškovi seminara	90	1.312,60 kn	118.134,00 kn
Troškovi kvalifikacijskog ispita, ocjene i obrane doktorskog rada	15	27.500,00 kn	412.500,00 kn
UKUPNO			**583.138,00 kn**

Planirani prihod od školarina za 15 studenata je 810.000,00 kn. U skladu s prethodno spomenutim Pravilnikom o mjerilima i načinu korištenja prihoda 40 % od tih sredstava Fakultet treba izdvojiti za unapređenje djelatnosti, odnosno 324.000,00 kn, a preostalih 60 %, odnosno 486.000,00 kn predviđeno je za troškove provedbe studija. Temeljem gore navedenih troškova vidi se da su troškovi provedbe studija veći od predviđenih. Budući da je organizacija i provedba kvalitetnog poslijediplomskog sveučilišnog studija jedan od temeljnih strateških ciljeva Fakulteta, tu razliku u troškovima provedbe studija Fakultet subvencionira iz drugih izvora.

3.6. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa

Kvalitetu i uspješnost izvedbe poslijediplomskog studija kontinuirano prati voditelj poslijediplomskog studija koji izvještava Odbor za poslijediplomski studij odnosno Fakultetsko vijeće. Kvalitetu poslijediplomskog studija sustavno nadzire Povjerenstvo za kvalitetu Fakulteta i Centar za kvalitetu Sveučilišta u Splitu.

Prema Europskim standardima i smjernicama za unutarnje osiguravanje kvalitete u visokim učilištima (prema „Standardi i smjernice za osiguranje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja“), na temelju kojih Sveučilište u Splitu utvrđuje postupke upravljanja kvalitetom, predlagatelj studijskoga programa dužan je sastaviti plan postupaka osiguranja kvalitete studijskoga programa.	
Dokumentacija na kojoj se temelji sustav osiguranja kvalitete sastavnice:	
• Pravilnik o sustavu za unaprjeđenje kvalitete FESB-a	
• Priručnik o sustavu osiguranja kvalitete sastavnice (priložiti ako postoji)	
• Pravilnik o poslijediplomskom studiju Sveučilišta u Splitu, Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje	
Opis postupaka kojima se vrjednuje kvaliteta izvedbe studijskoga programa : • za svaki postupak potrebno je opisati metodu (najčešće anketa za studente ili nastavnike, samoevaluacijski upitnik), navesti izvoditelje (sastavnica, sveučilišni ured), način obrade rezultata i informiranja te vremenski plan provedbe • ukoliko je opisan u nekom priloženom dokumentu, navesti ime dokumenta i članak.	
Vrjednovanje rada nastavnika i suradnika	• Studentsko vrednovanje kvalitete nastave i nastavnog rada putem ankete • Anketu organizira i provodi Odbor za unaprjeđenje kvalitete Fakulteta (Odbor) • Anketa se provodi svaki semestar • Skupne rezultate ankete Odbor prezentira Odboru za poslijedeiplomski studij te na sjednicama Fakultetskog vijeća. Takvo se Izvješće objavljuje na web stranici Fakulteta. Svi postupci se provode prema Pravilniku o ustroju i ulozi sustava upravljanja kvalitetom Sveučilišta u Splitu, prema Pravilniku o postupku vrednovanja kvalitete nastavnika i nastave od strane studenata Sveučilišta u Splitu i prema Pravilniku o sustavu za unaprjeđenje kvalitete FESB-a.
Praćenje ocjenjivanja i usklađenosti ocjenjivanja s očekivanim ishodima učenja	Odbor za poslijediplomski studij prati usklađenost ocjenjivanja s ishodima učenja. Svi postupci se provode prema Poslovniku o radu Fakultetskog vijeća I vijeća Zavoda, jer su Odbori za studijske programe tijela Fakultetskog vijeća I njemu su odgovorni.

Vrjednovanje dostupnosti resursa (prostornih, ljudskih, informacijskih) za proces učenja i poučavanja	• Studentsko vrednovanje rada administrativnih i stručnih službi te infrastruktura za učenje i studentski život putem elektroničke ankete • Vrednovanje se provodi putem on-line upitnika kojeg studenti popunjavaju na svim godinama studija, osim završnih • Anketu organizira Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu, a provodi Odbor za unaprjeđenje kvalitete Fakulteta (Odbor) • Obrada rezultata ankete provodi se računalno na Sveučilištu • Anketa se provodi svake godine • Rezultati ankete prezentiraju se na sjednicama Fakultetskog vijeća I objavljuju ma web stranici Fakulteta.
Dostupnost i vrjednovanje podrške studentima (mentorstvo, tutorstvo, savjetovanje)	• Studentima su na raspolaganju administrativne i stručne službe za potporu u njihovom radu • Studentu poslijediplomskog studija Fakultetsko vijeće, na prijedlog Odbora za poslijediplomski studij, imenuje mentora iz redova nastavnika na studiju. Mentor savjetima pomaže studentu u studiju, a posebno u izboru predmeta i izradi doktorske disertacije. Mentor nakon svake akademske godine podnosi izvješće o radu studenta Odboru za poslijediplomski studij. Student je obavezan jedanput godišnje mentoru podnositi izvješće o svom radu.
Praćenje studentske prolaznosti po predmetima i na studiju u cjelini	• Analiza studentske prolaznosti po predmetima i studijima provodi se jednom godišnje • Analizu prolaznosti po studijima provodi Sveučilište u suradnji s Odborom • Analizu po predmetima i po studijima provodi Uprava Fakulteta • Rezultati i jedne i druge analize prezentiraju se na sjednicama Fakultetskog vijeća I objavljuju se na web stranici Fakulteta.
Zadovoljstvo studenata programom u cjelini	• Studentsko vrednovanje rada administrativnih i stručnih službi te infrastruktura za učenje i studentski život putem elektroničke ankete • Vrednovanje se provodi putem on-line upitnika kojeg studenti popunjavaju po završetku studija • Anketu organizira Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu, a provodi Odbor za unaprjeđenje kvalitete Fakulteta (Odbor) • Obrada rezultata ankete provodi se računalno na Sveučilištu • Rezultati ankete prezentiraju se na sjednicama Fakultetskog vijeća I objavljuju se na web stranici fakulteta.
Postupci za dobivanje povratnih informacija od vanjskih dionika (alumni, poslodavci, tržište rada i ostale relevantne organizacije)	• Jednom mjesečno Uprava Fakulteta sastaje se s predsjedništvom alumnija • Jednom godišnje, na Danima Fakulteta, organiziraju se okrugli stolovi i radionice s poslodavcima i ostalim dionicima
Vrjednovanje studentske prakse, ako postoji (kratki opis postupaka provođenja i ocjenjivanja te osiguravanje kvalitete)	Studentska praksa nije obvezni dio programa.
Ostali postupci vrjednovanja koje provodi predlagatelj	• Jednom godišnje provodi se Unutarnja periodička prosudba sustava kvalitete

	• Svakih 5 godina provodi se Samoanaliza Svi se postupci provode prema Priručniku o osiguravanju kvalitete FESB-a.
Opis postupaka informiranja vanjskih dionika o studijskom programu (studenti, poslodavci, alumni)	• Sve su informacije dostupne putem web stranice Fakulteta: https://www/fesb.hr • Medijsko predstavljanje