



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

---

**FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE U SPLITU**

**ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU**  
**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ ELEKTRONIKA I**  
**RAČUNALNO INŽENJERSTVO**

SPLIT, srpanj 2017.

## OSNOVNE INFORMACIJE O VISOKOM UČILIŠTU

Naziv visokog učilišta	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Adresa	Split, 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	Elektronika i računalno inženjerstvo		
Nositelj studijskoga programa	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje		
Sunositelj studijskoga programa			
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program <input type="checkbox"/>	Sveučilišni studijski program <input checked="" type="checkbox"/>	
Razina studijskoga programa	Preddiplomski <input type="checkbox"/>	Diplomski <input checked="" type="checkbox"/>	Integrirani <input type="checkbox"/>
	Poslijediplomski sveučilišni <input type="checkbox"/>	Poslijediplomski specijalistički <input type="checkbox"/>	Diplomski specijalistički <input type="checkbox"/>
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	Magistar / magistra inženjer / inženjerka elektronike i računalnog inženjerstva		

# 1. UVOD

## 1.1. Procjena opravdanosti izvođenja studija

Razlozi za pokretanje studija Elektronika i računalno inženjerstvo su:

- postoji društvena potreba za takovim stručnjacima,
- FESB raspolaže s materijalnim i kadrovkom resursima za kvalitetno izvođenje nastave.
- FESB ima dugogodišnje iskustvo u školovanju inženjera elektronike i računalnog inženjerstva
- studija Elektronika i računalno inženjerstvo predstavlja logični nastavak preddiplomskog studija elektrotehnike i informacijske tehnologije, smjer elektronika i računalno inženjerstvo

Elektronika i računalno inženjerstvo su grana znanstvenog i tehničkog polja Elektrotehnika. U početnom periodu razvoja elektrotehnike, koja je crpila svoja znanja iz matematike, fizike i drugih prirodnih znanosti s jedne strane i praktičnih ostvarenja s druge strane, vrijedila je podjela na "slabu" i "jaku" struju. Danas je ta podjela znatno šira jer se sve više razvijaju nove grane elektrotehnike: računalno inženjerstvo, optoelektronika, komunikacijska tehnika, obrada signala, upravljački sustavi, poluvodička tehnika i mikroelektronika.

Zbog širokog razvoja elektrotehnike nije moguće obuhvatiti sve grane elektrotehnike u okviru jednog studija, pa je uobičajeno da se ona izučava u više različitih studija. Kod mnogih europskih sveučilišta uobičajena je podjela studija elektrotehnike na: elektroenergetiku, komunikacijsku tehnologiju, automatiku, elektroniku i računalno inženjerstvo, pa se isti studiji uvode i na ovom fakultetu.

Postoji trend da se računarstvo razvija kao posebna znanost, međutim najznačajnija svjetska sveučilišta (MIT, Berkeley, Princeton, Stanford, Harvard, Cornell) i dalje smatraju da je razvoj računarstva bitno određen razvojem elektroničke tehnološke osnove i inženjerstva, pa se na tim sveučilištima računalni inženjering izučava u institucijama iz područja elektrotehnike, paralelno studiju računarstva (na tim sveučilištima se studij elektrotehnike naziva Electrical and Computer Engineering). Isti trend se zapaža kod mnogih europskih sveučilišta, gdje se za računalno inženjerstvo često koristi i naziv informacijska tehnika.

Naslov studija Elektronika i računalno inženjerstvo ističe činjenicu da će se na ovom studiju izučavati elektronički analogni i digitalni sklopovi i uređaji, njihovo projektiranje i korištenje u računalnim, upravljačkim, telekomunikacijskim i audio-vizuelnim sustavima. Izučavat će se i tehnika programiranja koja je neophodna u računalnom inženjerstvu. Studij će trajati 4 semestra (tri nastavna semestra i jedan semestar za izradu diplomskog rada). Studentu će biti omogućeno da dijelom sam definira profil studija, kroz dva mehanizma. Prvi je da student sam bira više izbornih predmeta, a drugi je da u trećem semestru student bira jedan od dva usmjerenja: smjer elektronika ili smjer računalno inženjerstvo.

Studijski program Elektronike i računalnog inženjerstva kreiran je s ciljem da studentima omogući stjecanje temeljnih teorijskih znanja i praktičnih stručnih znanja te da ih osposobi za trajno usvajanje novih znanja i tehnologija. Osim toga, studiranjem se razvijaju sposobnosti kreativnog razmišljanja, samostalnog i timskog rada te sposobnosti donošenja poslovnih odluka na svim razinama odlučivanja. U nastavnom procesu aktivno se prate svjetski i posebice europski tokovi u visokom obrazovanju i potrebama gospodarstva, te u skladu s tim, kreiraju se i odgovarajući nastavni programi.

Studijski program Elektronike i računalnog inženjerstva usko je povezan sa suvremenim znanstvenim spoznajama u znanstvenom području tehničkih znanosti, polju elektrotehnike,

računarstva i informacijske tehnologije te prirodnih znanosti. Znanstvenici s FESB-a i sami aktivno sudjeluju u razvitku navedenih znanstvenih i stručnih polja. Objavili su brojne znanstvene radove u međunarodnim znanstvenim časopisima i na međunarodnim znanstvenim simpozijima. Znanstvena suradnja s renomiranim inozemnim znanstvenim i razvojnim institucijama jedno je od temeljnih opredjeljenja FESB-a.

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

Split je snažno gospodarsko i sveučilišno središte kojem gravitira vrlo široko područje Dalmacije te dio susjedne Bosne i Hercegovine. Još 1960. godine utemeljen je Elektrotehnički fakultet u Splitu s ciljem obrazovanja stručnjaka za razvitak gospodarskih djelatnosti temeljenih na elektrotehnici u tom području. Već godinama, svrhovitost studija Elektrotehnike očituje se u brojnosti studenata koji s uspjehom završavaju studij i rade u gotovo svim granama gospodarstva. Po završetku studija sa stečenim znanjem studenti se mogu zaposliti u industriji, elektroprivredi, računalnim i komunikacijskim tvrtkama, obrazovanju, uslužnim djelatnostima itd. Gotovo da nema sredine gdje stručnjak koji završi diplomski studij Elektronike i računalnog inženjerstva ne bi mogao s uspjehom raditi, tako da su potrebe tržišta rada za ovakvim profilom stručnjaka vrlo velike. To je posebno značajno u sadašnjem trenutku, kad društvene i gospodarske promjene zahtijevaju razvoj novih, malih ili srednjih, tehnološki naprednih poduzeća, koja će biti novi oslonac razvoja gospodarstva.

Na diplomskom studiju Elektronike i računalnog inženjerstva studenti se osposobljavaju za razvoj, projektiranje, proizvodnju, nadzor i održavanje složenih elektroničkih i računalnih sustava. Ovaj studij predstavlja završni stupanj u okviru cjelovitog dvostupanjskog obrazovanja kojim se formira cjelovito obrazovan stručnjak sposoban za rješavanje najsloženijih inženjerskih zadataka te za znanstvenoistraživački rad. Temeljna ideja studija je da moderni inženjer elektronike mora pojednako dobro raspolagati s znanjima iz analogne elektronike, digitalne elektronike i programiranja. To je inženjer koji zna napraviti računalo, a računalo tretira kao elektroničku komponentu koju koristi u gotovo svim elektroničkim uređajima.

Potrebe za stručnjacima s navedenim kompetencijama znatno su veće od broja obrazovanih stručnjaka, kako u regiji, tako i u čitavoj Hrvatskoj, a i cijelom svijetu.

## **1.3. Usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja**

Studijski program je usklađen sa zahtjevima Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

## **1.4. Partneri izvan visokoškolskoga sustava**

Studijski program Elektronike i računalnog inženjerstva prepoznat je od strane brojnih gospodarskih tvrtki iz područja elektronike i računarstva kao i javnih institucija i ustanova što je potvrđeno zapošljavanjem studenata koji uspješno završavaju studij.

FESB ima potpisane Sporazume o suradnji na promicanju znanstvenih i edukacijskih aktivnosti s nizom organizacija iz gospodarskog i javnog sektora kao što su: Splitsko-dalmatinska županija, Ministarstvo obrane, Hrvatska elektroprivreda, Energetski institut "Hrvoje Požar", Hrvatski telekom, Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet, Ericsson Nikola Tesla, Tehnološki centar Split, Brodosplit, Siemens, VIPnet, Microsoft Hrvatska. Treba posebno spomenuti interes Hrvatske vojske budući da se za njihove potrebe na Fakultetu obrazuju budući časnici.

## **1.5. Način financiranja**

Financiranje od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

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

Tijekom izvođenja nastave na studiju Elektrotehnike aktivno se prati i razvoj visokog obrazovanja u svijetu, a posebice u Europi. Tako se i pri izradi novog nastavnog plana i programa posebno vodilo računa o usklađivanju nastavnih programa i kolegija s drugim uglednim inozemnim učilištima. Sustav obrazovanja elektrotehničkih stručnjaka u svijetu i Europi vrlo je raznolik te ne postoje dvije zemlje u kojima bi sustav obrazovanja bio potpuno isti. To se odnosi na gotovo sve sastavnice obrazovanja: vrsta i organizacija studija po strukama, trajanje studija, stručno zvanje i diplome što se stječu na pojedinim ustanovama, nazive visokoškolskih ustanova, itd.

Prijedlog studijskog programa usklađen je s preporukama u okviru ERASMUS projekta THEIERE (Towards the Harmonisation of Electrical and Information Engineering Education in Europe, <http://www.eaeie.org/theiere/>). Temeljem analize studija Elektrotehnike i informacijske tehnologije na 87 europskih sveučilišta dan je prijedlog ustroja studija Elektrotehnike te omjer zastupljenosti pojedinih od navedenih segmenata. Prijedlog programa sukladan je preporukama udruga SEFI (European Society for Engineering Education) i CESAER (Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research). Ustroj predloženog studijskog programa zajedno s preddiplomskim studijem usporediv je sa srodnim studijima na renomiranim europskim sveučilištima kao što su:

- Technische Universität Wien, Austrija
- Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Švicarska.

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

Diplomski studij Elektronika i računalno inženjerstvo omogućava vertikalnu i horizontalnu pokretljivost studenata. U smislu vertikalne pokretljivosti diplomski studij Elektrotehnike otvoren je prema srodnim poslijediplomskim studijima. U smislu horizontalne pokretljivosti diplomski studij Elektronika i računalno inženjerstvo otvoren je prema pokretljivosti studenata među srodnim diplomskim studijima svih sveučilišta u Hrvatskoj, uključujući Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci te Elektrotehnički fakultet Sveučilišta u Osijeku. Studentima će se omogućiti da dio studijskog programa završe na nekoj od sličnih institucija u Hrvatskoj ili inozemstvu.

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

Izrada ovog studijskog smjera u skladu je s misijom, vizijom i ciljevima koji se dijelom naslanjaju na Znanstvenu strategiju Sveučilišta u Splitu 2009. – 2014. koja potiče svoje sastavnice na stvaranje svojih internih planova razvoja.

Diplomski sveučilišni studij elektronike i računalnog inženjerstva u skladu je sa smjernicama razvoja FESB-a kao i s misijom, vizijom i strateškim ciljevima prihvaćenima u Strategiji razvoja Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, za razdoblje 2012. – 2016. i jedini je takav na Sveučilištu u Splitu i široj regiji.

Predloženi studijski program usklađen je i 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.

## 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. Objedinjavanjem studija elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje od 1971. godine djeluje Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje - FESB, koji je od 1974. godine u sastavu Sveučilišta u Splitu.

Kontinuirani rad na razvitku nastavnih programa rezultirao je ustrojem niza studijskih programa na dodiplomskim i poslijediplomskim studijima. Na dodiplomskom studiju Elektrotehnike nastava se odvija na smjerovima Elektroenergetike i Elektronike. Prva tri semestra studija jednaka su za oba smjera, a u višim se semestrima izučavaju specijalistički predmeti s dodatnim izborom odgovarajućih usmjerenja. Usmjerenja na smjeru Elektroenergetike su Električni pogoni i postrojenja te Elektroenergetski sustavi, a na smjeru Elektronike su: Automatika i sustavi, Elektrokomunikacije, Primjenjena elektronika i Računarska tehnika.

Od 1979. godine na Fakultetu se uspostavlja studij VI. stupnja (stručni studij) koji se s prekidom od 1998. do 2001. godine izvode do danas.

Na Fakultetu se izvodio i poslijediplomski znanstveni studij Elektrotehnike s mogućnošću usmjeravanja na područja telekomunikacije i informatike, elektronike, elektroenergetike i elektrostrojarstva, automatike te računarstva.

## 2. OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA

### 2.1. Opći dio

Znanstveno/umjetničko područje studijskoga programa	Tehničke znanosti
Trajanje studijskoga programa	2 godine
Minimalni broj ECTS bodova potreban za završetak studija	120
Uvjeti upisa na studij i razredbeni postupak	Završen preddiplomski studij Elektrotehnike i informacijske tehnologije, smjer Elektronika i računalno inženjerstvo ili završen drugi srodan preddiplomski studijski program sa stečenih najmanje 180 ECTS bodova, uz odgovarajući klasifikacijski postupak. Za pristupnike sa završenim drugim srodnim studijskim programima, uz obvezu preduvjeta za upis pojedinih predmeta, Fakultetsko vijeće može odrediti i dodatne uvjete za upis.

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

Ishodi učenja studijskog programa povezani su izravno s ishodima učenja pojedinog kolegija i predstavljaju ishode učenja koje će postići svaki student koji završi diplomski sveučilišni studij *Elektronika i računalno inženjerstvo*. Ishodi učenja usklađeni su sa Zakonom o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru i navedeni su kao

zajednički ishodi učenja za oba smjera te dodatni ishodi učenja ovisno o odabranom smjeru, kroz znanja, vještine te pripadajuću samostalnost i odgovornost

## ZNANJA

1. Primijeniti odgovarajuća matematička, fizikalna i opća znanstvena načela za rješavanje najsloženijih problema u području elektronike i računalnog inženjerstva.
2. Primijenjivati napredne tehničke spoznaje i tehnička načela u postavljanju i rješavanju najsloženijih i originalnih problema u području elektronike i računalnog inženjerstva.
3. Primijenjivati stečena znanja za identifikaciju, oblikovanje i rješavanje najsloženijih inženjerskih problema u području elektronike i računalnog inženjerstva.
4. Razvijati inovativne analitičke metode i napredne postupke modeliranja pri rješavanju najsloženijih inženjerskih problema u području elektronike i računalnog inženjerstva.
5. Kritički prosuđivati značajke novih i nadolazećih proizvoda, tehnika i metoda u području elektronike i računalnog inženjerstva.
6. Primjenjujući znanstvena načela osmisлити inovativne eksperimente uz uporabu najsuvremenijih tehnoloških rješenja u području elektronike i računalnog inženjerstva.
7. Izabrati optimalna tehničko-ekonomska rješenja pri projektiranju i izgradnji najsloženijih sustava, mreža i usluga u području elektronike i računalnog inženjerstva.
8. Kritički prosuđivati i argumentirano obrazložiti mogućnosti primijenjenih tehnika i metoda te njihovih ograničenja.

## VJEŠTINE

9. Primijenjivati napredne tehnike razvoja softvera i programskog inženjerstva u rješavanju najsloženijih problema u području elektronike i računalnog inženjerstva.
10. Provoditi složene eksperimente i mjerenja, analizirati i interpretirati prikupljene podatke i rezultate mjerenja te donositi zaključke i prijedloge rješenja.
11. Voditi multidisciplinarne i međunarodne timove.
12. Pripremati projektnu dokumentaciju i tehnička izvješća rabeći suvremene tehnologije.
13. Koristiti se stručnom literaturom, bazama podataka i drugim izvorima informacija.
14. Pripremati i održavati i javne usmene prezentacije, pripremati pismena izvješća i prezentirati rezultate projekta na hrvatskom i engleskom jeziku.

## SAMOSTALNOST

15. Upravlјati i voditi razvojne aktivnosti u regularnim radnim uvjetima i u nepredvidivim uvjetima okruženja.
16. Donositi odluke regularnim radnim uvjetima u uvjetima nesigurnosti.
17. Raditi na terenu u regularnim radnim uvjetima i u nepredvidivim uvjetima.

## ODGOVORNOST

18. Pokazati svijest o utjecajima inženjerske prakse na pojedinca, društvo i okoliš.
19. Preuzeti osobnu i timsku odgovornost za strateško odlučivanje i uspješno provođenje i izvršenje zadataka u nepredvidivim uvjetima.

20. Preuzeti društvenu i etičku odgovornost tijekom izvršenja zadataka i posljedica rezultata tih zadataka.
21. Usvajati i prenositi nova znanja i tehnologija.

#### DODATNI ISHODI UČENJA ZA SMJER ELEKTRONIKA

1. Objediniti teorijska znanja i praktične vještine u rješavanju najsloženijih problema u području elektronike i bežičnih komunikacija.
2. Predlagati nove postupke i nova rješenja za modernizaciju u području elektronike i bežičnih komunikacija.
3. Razviti inovativna programska rješenja kod simulacije elemenata i sustava u području elektronike i bežičnih komunikacija.
4. Osmisliti napredna sklopovska rješenja u području elektronike i bežičnih komunikacija.
5. Analizirati složene sustave u području elektronike i bežičnih komunikacija.
6. Organizirati izradu i voditi ispitivanje najsloženijih sustava u području elektronike i bežičnih komunikacija.
7. Osmisliti inovativna rješenja u razvoju, projektiranju, izvedbi i ispitivanju elemenata i uređaja u području elektronike i bežičnih komunikacija.

#### DODATNI ISHODI UČENJA ZA SMJER RAČUNALNO INŽENJERSTVO

1. Objediniti teorijska znanja i praktične vještine u rješavanju najsloženijih problema u području informacijskih sustava koristeći metode programskog inženjerstva i umjetne inteligencije.
2. Predlagati nove postupke i nova rješenja za unaprijeđenje informacijskih sustava koristeći metode programskog inženjerstva i umjetne inteligencije.
3. Razviti inovativna rješenja u području informacijskih sustava, koristeći metode programskog inženjerstva i umjetne inteligencije.
4. Osmisliti napredna rješenja u području informacijskih sustava, programskog inženjerstva i umjetne inteligencije.
5. Analizirati složene informacijske sustave koristeći metode iz područja programskog inženjerstva i umjetne inteligencije.
6. Organizirati izradu te voditi ispitivanje najsloženijih sustava u području informacijskih sustava, koristeći metode programskog inženjerstva i umjetne inteligencije.
7. Osmisliti inovativna rješenja u razvoju, projektiranju, izvedbi i testiranju složenih informacijskih sustava, koristeći metode iz programskog inženjerstva i umjetne inteligencije.

### 2.3. Mogućnost zapošljavanja

Diplomski studij Komunikacijske i informacijske tehnologije ima za cilj obrazovanje stručnjaka za najsloženije poslove u području komunikacijske i informacijske tehnologije u gospodarstvu, visokoškolskim ustanovama te državnim i drugim javnim institucijama.

Po završetku studija sa stečenim znanjem studenti se mogu zaposliti u tvrtkama s djelatnošću u području elektronike i računalnog inženjerstva, javnim ustanovama, obrazovnim ustanovama, tvrtkama iz uslužnih djelatnosti itd. Gotovo da nema sredine gdje stručnjak koji završi diplomski sveučilišni studij Elektronike i računalnog inženjerstva ne bi



mogao s uspjehom raditi, tako da su potrebe tržišta rada za ovakvim profilom stručnjaka vrlo velike. To je posebno značajno u sadašnjem trenutku, kad društvene i gospodarske promjene zahtijevaju razvoj novih, malih ili srednjih, tehnološki naprednih poduzeća, koja će biti novi oslonac razvoja gospodarstva. Na diplomskom sveučilišnom studiju Elektronike i računalnog inženjerstva studenti se osposobljavaju za rad u različitim područjima: tvrtkama koje proizvode elektroničku opremu, sustave temeljene na računalnoj opremi, javnim ustanovama, tvrtkama koje razvijaju softver te drugim proizvodnim i uslužnim djelatnostima. Završetkom studija studenti su osposobljeni za planiranje, projektiranje, ispitivanje, održavanje, nadzor i vođenje najsloženijih sustava području elektronike i računalnog inženjerstva. Završetkom ovog studija formira se cjelovito obrazovan stručnjak sposoban za rješavanje najsloženijih inženjerskih zadataka i sudjelovanje u znanstvenoistraživačkom radu. Potrebe za stručnjacima s navedenim kompetencijama znatno su veće od broja obrazovanih stručnjaka, kako u regiji, tako i u čitavoj Hrvatskoj, a i cijelom svijetu.

Uz to postoji i potpora gospodarskog i javnog sektora Splitsko-dalmatinske županije kao i šireg područja dalmatinske regije i državne uprave. FESB ima potpisane Sporazume o suradnji na promicanju znanstvenih i edukacijskih aktivnosti s nizom organizacija iz gospodarskog i javnog sektora s djelatnošću u području komunikacijske i informacijske tehnologije kao što su: Ericsson Nikola Tesla, Siemens, Hrvatske telekomunikacije, Hrvatska elektroprivreda, VIPnet, Microsoft Hrvatska i Splitsko-dalmatinska županija.

Svrhovitost studija potvrđena je brojnošću studenata koji s uspjehom završavaju studij i rade u gotovo svim granama gospodarstva i javnih djelatnosti, a posebice u tvrtkama s djelatnošću u području komunikacijske i informacijske tehnologije. Potrebe tržišta rada za ovakvim profilom stručnjaka vrlo veće su od broja studenata koji završavaju studij ovog usmjerenja. To je posebno značajno u sadašnjem trenutku, kad društvene i gospodarske promjene zahtijevaju razvoj novih, malih ili srednjih, tehnološki naprednih poduzeća, koja će biti novi oslonac razvoja gospodarstva.

Potrebe za stručnjacima s navedenim kompetencijama znatno su veće od broja obrazovanih stručnjaka, kako u regiji, tako i u čitavoj Hrvatskoj, a i cijelom svijetu.

## **2.4. Mogućnost nastavka studija na višoj razini**

Završetkom diplomskog studija Elektrotehnike može se nastaviti studij na poslijediplomskom studiju Elektrotehnike i informacijske tehnologije ili nekom drugom srodnom poslijediplomskom studiju.

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

Preddiplomski sveučilišni studij Elektrotehnika i informacijska tehnologija.

## **2.6. Uvjeti i način studiranja**

Studij je organiziran po semestrima i traje 4 semestra, dva semestra po akademskoj godini. Svaki semestar ima 30 ECTS bodova. Studij je organiziran u dva smjera:

- Elektronika,
- Računalno inženjerstvo.

U svakom semestru uz obvezne predmete, studenti biraju i izborne predmete. Studijski program završava izradom i obranom Diplomskog rada. Uvjeti upisa predmeta navedeni su u tablici svakog pojedinog predmeta. Predavanja se izvode u grupama do 100 studenata, auditorne vježbe i seminari u grupama od 30 studenata, a laboratorijske vježbe u grupama od 10 studenata.

## 2.7. Sustav savjetovanja i vođenja kroz studij

Tijekom studija studentima su na raspolaganju sve službe Fakulteta. U cilju pravovremenog i učinkovitog informiranja studentima se šalju obavijesti i informacije putem e-learning portala.

## 2.8. Popis predmeta koje studenti mogu upisati s drugih studija

Navesti popis izbornih predmeta koje studenti mogu upisati s drugih studija. Ovdje se ne misli na predmete koje student ima pravo upisa zbog međusobnih odnosa studija, fakulteta, odjela i drugih sastavnica jednog sveučilišta, već na one predmete koje ima smisla upisati s obzirom na studij koji je student upisao. Poželjno je da student ima pravo upisa (manjeg) broja predmeta u potpunoj slobodi na Sveučilištu. Ovdje je dobro naznačiti i predmete koji ne ulaze u opterećenje studija, a student ima pravo upisa (npr. Sportske aktivnosti, Engleski jezik, Hrvatski jezik, ...). Studenti mogu upisati predmete s drugih studija isključivo kao fakultativne predmete koji ne ulaze u redovito opterećenje od 30 ECTS bodova po semestru.

## 2.9. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku

U tablici svakog pojedinog predmeta navedena je mogućnost izvođenja na stranom jeziku.

## 2.10. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova

Prijenos odnosno priznavanje ECTS bodova može se provesti između različitih diplomskih sveučilišnih studija. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova propisuju se *Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja na Sveučilištu u Splitu*.

## 2.11. Završetak studija

<i>Način završetka studija</i>	Završni rad <input type="checkbox"/> Diplomski rad <input checked="" type="checkbox"/>	Završni ispit <input type="checkbox"/> Diplomski ispit <input type="checkbox"/>
<i>Uvjeti za prijavu završnoga/diplomskoga rada i/ili završnoga/diplomskoga ispita</i>	Uvjet za upis Završnog rada ostvaruje se postizanjem 60 ECTS bodova.	
<i>Postupak vrjednovanja završnoga/diplomskoga ispita te vrjednovanja i obrane završnoga/diplomskoga rada</i>	Diplomski rad vrednuje povjerenstvo, a obrana je javna pred povjerenstvom.	

## 2.12. Popis obveznih i izbornih predmeta

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 1.								
Semestar: 1.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU*					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FELH01	Algoritmi i strukture podataka	30	0	0	30	0	5
	FEMJ02	Fizika informacijske tehnologije	30	0	0	15	0	4
	FELH02	Teorija informacija i kodiranje	45	0	0	15	0	6
	FELH38	Polja i valovi u elektronici	30	0	0	30	0	5
	FELH04	Elektronička i virtuelna instrumentacija	30	0	0	30	0	5
		Izborni predmet 1**						
		Ukupno obvezni		165	0	0	120	0
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								
**Izborni se predmeti mogu birati s predložene liste ili s lista obveznih i izbornih predmeta zimskih semestara sveučilišnih diplomskih studija AIS, KIT i Računarstvo. Ako se obvezni predmet upiše kao izborni, postoji mogućnost da ukupni broj ECTS bodova po semestru bude veći od 30.								
Izborni**	FELH21	Programiranje za Windows	30	0	0	30	0	5
	FELH23	Vremensko-frekvencijska analiza signala	30	0	0	30	0	5
	FELH24	Elektromagnetska kompatibilnost	30	0	0	30	0	5
	FELH30	Lokalne i pristupne mreže	30	0	0	30	0	5
	FELJ17	Numeričke metode u komunikacijama	30	0	0	30	0	5
	FELH39	Digitalna obrada i analiza slike	30	0	0	30	0	5
		Bira se: 1 izborni predmet						
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 1.								
Semestar: 2.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU*					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FELH05	Napredne arhitekture računala	30	0	0	30	0	5
	FELH06	Jezici i prevoditelji	45	0	0	15	0	5
	FELH07	Projektiranje digitalnih sustava	30	0	0	30	0	5
	FELH08	Sustavi za digitalnu obradu signala	30	0	0	30	0	5
		Izborni predmet 1**						
		Izborni predmet 2**						
		Ukupno obvezni		135	0	0	105	0
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								
<b>**Izborni se predmeti mogu birati s predložene liste ili s lista obveznih i izbornih predmeta ljetnih semestara diplomskih studija AIS, KIT i Računarstvo. Ako se obvezni predmet upiše kao izborni, postoji mogućnost da ukupni broj ECTS bodova po semestru bude veći od 30.</b>								
Izborni**	FELH32	Elektroakustika	30	0	0	30	0	5
	FELH34	Primjena računala u vođenju procesa	30	0	0	30	0	5
	FELH35	Sunčane ćelije	30	0	0	30	0	5
	FELG14	Operacijska istraživanja	30	0	0	30	0	5
	FELJ24	Bioelektromagnetizam	30	0	0	30	0	5
	FELJ09	Bežične komunikacijske mreže	30	0	15	15	0	5
	FELJ30	Radiokomunikacije u pomorstvu	30	0	0	30	0	5
	FELJ31	Programiranje baza podataka	30	0	0	30	0	5
	FELJ32	Trodimenzionalne simulacije	30	0	0	30	0	5
	FELK34	Programiranje računalnih videoigara	30	0	0	30	0	5
	FELG33	Optoelektroničke mjerne metode	30	0	0	30	0	5
		<b>Bira se: - 2 izborna predmeta</b>						
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								

## Smjer: ELEKTRONIKA - 221

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 2.								
Semestar: 3.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU*					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FELH12	Bežične komunikacije	30	0	0	30	0	5
	FELH13	Elektronički praktikum	15	0	15	30	0	5
	FELH14	Optoelektronika	30	0	0	30	0	5
		Izborni predmet 1**						
		Izborni predmet 2**						
		Izborni predmet 3**						
		Ukupno obvezni		75	0	15	90	0
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								
<b>**Izborni se predmeti mogu birati s predložene liste ili s lista obveznih i izbornih predmeta zimskih semestara sveučilišnih diplomskih studija AIS, KIT i Računarstvo. Ako se obvezni predmet upiše kao izborni, postoji mogućnost da ukupni broj ECTS bodova po semestru bude veći od 30.</b>								
Izborni**	FELH16	Ugrađeni računalni sustavi	30	0	0	30	0	5
	FELH20	Projektiranje i korištenje računalnih mreža	30	0	0	30	0	5
	FELH37	Mikroelektronika	30	0	0	30	0	5
	FELJ20	Multimedijски sustavi	30	0	0	30	0	5
	FELG17	Bioelektrični sustavi i oprema	30	0	0	30	0	5
	FELJ38	Tehnologija radiofrekvencijske identifikacije	30	0	0	30	0	5
	FELH40	Programiranje mobilnih robota i letjelica	30	0	0	30	0	5
	FELH42	Računalne 3D Animacije	30	0	0	30	0	5
	FELH41	Medicinski elektronički uređaji	30	0	0	30	0	5
	FEXX06	Stručna praksa						5
Bira se: - <b>3 izborna predmeta</b>								
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 2.								
Semestar: 4.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU*					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
	FEXX02	Diplomski rad						30
		Ukupno obvezni						
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								

## Smjer: RAČUNALNO INŽENJERSTVO - 222

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 2.								
Semestar: 3.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU*					5
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FELH09	Programsko inženjerstvo	45	0	0	15	0	5
	FELH10	Distribuirani informacijski sustavi	30	0	0	30	0	5
	FELH11	Umjetna inteligencija	30	0	0	30	0	5
		Izborni predmet 1**						
		Izborni predmet 2**						
		Izborni predmet 3**						
Ukupno obvezni			105	0	0	75	0	15
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								
<b>**Izborni se predmeti mogu birati s predložene liste ili s lista obveznih i izbornih predmeta zimskih semestara sveučilišnih diplomskih studija AIS, KIT i Računarstvo. Ako se obvezni predmet upiše kao izborni, postoji mogućnost da ukupni broj ECTS bodova po semestru bude veći od 30.</b>								
Izborni**	FELH16	Ugrađeni računalni sustavi	30	0	0	30	0	5
	FELH20	Projektiranje i korištenje računalnih mreža	30	0	0	30	0	5
	FELH37	Mikroelektronika	30	0	0	30	0	5
	FELJ20	Multimedijski sustavi	30	0	0	30	0	5
	FELG17	Bioelektrični sustavi i oprema	30	0	0	30	0	5
	FELJ38	Tehnologija radiofrekvencijske identifikacije	30	0	0	30	0	5
	FELH40	Programiranje mobilnih robota i letjelica	30	0	0	30	0	5
	FELH42	Računalne 3D Animacije	30	0	0	30	0	5
	FELH41	Medicinski elektronički uređaji	30	0	0	30	0	5
	FEXX06	Stručna praksa						5
Bira se: - <b>3 izborna predmeta</b>								
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 2.								
Semestar: 4.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU*					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
	FEXX02	Diplomski rad						30
Ukupno obvezni								
*P=predavanja, S=seminar, AV=auditorne vježbe, LV=laboratorijske vježbe, KV=konstrukcijske vježbe								

## 2.13. Opis predmeta

NAZIV PREDMETA		ALGORITMI I STRUKTURE PODATAKA					
Kod	FELH01	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Dr.sc. Ivan Zoraja, docent	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Mag.ing. Marko Žarković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0		30	
Status predmeta		Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temeljna znanja o složenosti algoritama</li> <li>• Temeljna znanja o strukturama podataka</li> <li>• Implementacija algoritama</li> <li>• Testiranje algoritama</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Osnove programiranja u C++, C# ili Javi.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. implementirati osnovne algoritme i struktura podataka</li> <li>2. Implementirati algoritme na linernim strukturama podataka</li> <li>3. Implementirati algoritme na stablima</li> <li>4. Implementirati algoritme na grafovima</li> <li>5. Izračunati složenost algoritama</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Osnove teorije složenost i izračunljivosti tenjne primjene na računalne algoritme		2				
	Osnovi algoritmi za traženje. Algoritmi za linerano tražnje. Algoritmi za binarno Izračun složenosti.		2				
	Algoritmi za sortiranja. Selection sort. Bubble sort. Shell sort. Merge sort. Quick sort.		2				
	Struktura podataka parcijalno uređeno stable (POT). Implementacija algorimana na strukturi POT.		2				
	Implementacija algoritma za sortiranje Heap sort koji koristi strukturu podataka POT.		2				
	Jednostruko povezana liste. Osnovni algorimi za traženje, dodavanje i brisanje u listi.		2				
	Dvostruko povezana lista. Osnovni algorimi za traženje, dodavanje i brisanje u listi.		2				
	Struktura stog. Ponovno korištenje postojećih struktura primjenom objektno usmjerenih postupaka.		2				
	Struktura red. Ponovno korištenje postojećih struktura primjenom objektno usmjerenih postupaka.		2				
	Struktura hash. Implementacija algoritama za raspšenje za efikasnije asocijativno traženje i spremanje.		2				
	Struktura binarno stablo. Implementacija algoritama za traženje, umetanje, brisanje i obilazak.		2				
	Balansirana stabla. Balansiranje stable u cilju postizanja efikasnog ttraženja.		2				
	Struktura graf. Implementacija algoritama za traženja na planarnim grafovima.		2				
Traženje po dubini. Implementacija algoritama za traženje u		2					

	grafu tako da se napreduje po dubini (DFS).				
	Popis laboratorijskih vježbi				Sati LV
	Implementacija algoritama za traženje i sortiranje				2
	Implementacija algoritama na listama				6
	Implementacija hash tablica				3
	Implementacija binarnih stabala				4
	Balansiranje stabala.				3
	Implementacija planarnih grafova				3
	Traženje po dubini				2
	Traženje po širini				3
	Algoritmi za parsiranje				4
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe. Seminarski rad.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad
	Esej		Seminarski rad	0,8	Laboratorijske vježbe
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od ukupno 4 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te barem 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena(\%)} = 0,2 \text{ LV} + 0,4 (M1 + M2)$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>• M1, M2 - bodovi na međuispitima. .</li> </ul> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 40% bodova na svakom međuispitu, ili iz svakog dijela gradiva na završnom ispitu, pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te napravljen seminarski rad. Uvjet za pozitivnu ocjenu na popravnom ispitu je 50% ukupnog broja bodova.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:            Postotak Ocjena            50% do 61% dovoljan (2)            62% do 74% dobar (3)            75% do 87% vrlo dobar (4)            88% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Međuispiti i ispiti se održavaju u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova. Svaki međuispit se sastoji od 4 pitanja podijeljenih u dvije skupine, završni ispit sastoji se od 6 pitanja podijeljenih u dvije skupine.</p>				



	Ukoliko je student iz nekog međuispita imao 40% i više bodova, na završnom ispitu pitanja iz tog područja nije nužno odgovarati. Konačnu ocjenu se i u ovom slučaju izračunava kao suma postignutih postotaka ispita (maksimalno 80%) i laboratorijskih vježbi (maksimalno 20%).		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Zoraja, Ivan. Algoritmi i strukture podataka, predavanja. Interna skripta.		e-learning portal
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thomas H. Cormen et al.: Introduction to Algorithms. MIT press, Third Edition, 2009.</li> <li>• Alfred A. Aho et al.: The Design and Analysis of Computer Algorithms. Addison-Wesley, 1974.</li> <li>• Alfred A. Aho et al.: Foundations of Computer Science, 1992</li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	BEŽIČNE KOMUNIKACIJE						
Kod	FELH12	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Antonio Šarolić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	dr. sc. Zlatko Živković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30			30	
Status predmeta	obvezan	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- načela propagacije radijskih signala</li> <li>- razumijevanje načela bežičnog prijenosa signala</li> <li>- razumijevanje sviju komponenti odašiljača i prijavnika</li> <li>- poznavanje svih najvažnijih bežičnih komunikacijskih sustava današnjice, kao i nadolazećih sustava</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će biti sposobni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upotrijebiti parametre antena kao temelj za primjenu antena u ICT tehnologiji</li> <li>- argumentirano prosuditi o prikladnosti pojedine antene za specifičnu namjenu</li> <li>- karakterizirati frekvencijske pojaseve s aspekta potreba pojedinog radijskog sustava</li> <li>- izračunati budžet bežične veze između odašiljača i prijavnika</li> <li>- analizirati značajke modulacijskih postupaka</li> <li>- analizirati i usporediti značajke različitih radiokomunikacijskih sustava</li> </ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati LV			
	Uvod i povijest bežičnih komunikacija. Fenomen zračenja.		2	2			
	Antene – parametri i elementarni izvori zračenja		2	2			
	Antene – pregled po vrsti i frekvencijskom području		2	2			
	Antenski sustavi		2	2			
	Radijski spektar		2	2			
	Propagacija radijskih signala, zemaljske i satelitske veze		2	2			
	Analogni modulacijski postupci		2	2			
	Digitalni modulacijski postupci		2	2			
	Shema radiokomunikacijskog sustava		2	2			
	Teorijske osnove radiokomunikacijskih sustava, radijski kanal.		2	2			
	Načela rada radiodifuzijske mreže		2	2			
	Načela rada mreže za mobilnu telefoniju		2	2			
Pregled radijskih sustava u uporabi i nadolasku: GSM, UMTS, LTE		2	2				
Pregled radijskih sustava u uporabi i nadolasku: Wi-Fi, WIMAX, Bluetooth		2	2				
Pregled radijskih sustava u uporabi i nadolasku: RFID, DVB, UWB, GPS, TETRA, ...		2	2				

Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	0,5
	Ekperimentalni rad	0,5	Referat		Laboratorijske vježbe	0,5
	Esej		Seminarski rad		Samostalni rad	0,5
	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt	0,5	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit održat će se polovinom semestra, a drugi međuispit nakon završenih predavanja i vježbi u terminima, prema dogovoru sa studentima.</p> <p>Na prvom međuispitu polaže se prva polovina gradiva. Na drugom međuispitu polaže se druga polovina gradiva.</p> <p>Uvjet za prolaz na svakom međuispitu je min. 50% bodova za zadatke (gradivo s auditornih vježbi) i min. 50% bodova za teoriju (gradivo s predavanja).</p> <p>Preduvjet za izlazak na drugi međuispit je min. 30% bodova za zadatke (gradivo s auditornih vježbi) i min. 30% bodova za teoriju (gradivo s predavanja) na prvom međuispitu.</p> <p>Ako student postigne pozitivnu ocjenu na oba međuispita, smatra se da je položio cjeloviti ispit s postignutom prosječnom ocjenom.</p> <p>Na 1. ispitnom roku studenti polažu samo onu polovinu gradiva koju nisu položili na međuispitima.</p> <p>Na ostalim rokovima studenti polažu cjeloviti ispit (cjelokupno gradivo), bez obzira na postignuti uspjeh na međuispitima.</p> <p>Polaganje ispita uvjetovano je izvršenjem nastavnih obaveza.</p> <p>Ukupni postotak na osnovu kojeg se definira ocjena za cjelovito gradivo dobije se kao prosjek bodovanja svih pitanja korigiran usmenom provjerom:</p> <p>Za postotak -&gt; Ocjena          50% do 62,4% -&gt; dovoljan (2)          62,5% do 74,9% -&gt; dobar (3)          75% do 87,4% -&gt; vrlo dobar (4)          87,5% do 100% -&gt; izvrstan (5)</p> <p>Konačna ocjena može se nadopuniti izradom praktičnog projekta uz samostalni i ekperimentalni rad, u dogovoru s nastavnikom.</p> <p>Ispitni rokovi: Prema kalendaru nastave</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>		<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	E. Zentner: Antene i radiosustavi, Graphis, Zagreb 2001.					
	David Tse and Pramod Viswanath: Fundamentals of Wireless Communication, Cambridge University Press, 2005.					

Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ramjee Prasad: Technology Trends in Wireless Communications, Artech House, 2003.</li><li>- Handbook of antennas in wireless communications, CRC Press, 2002.</li></ul>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		BEŽIČNE KOMUNIKACIJSKE MREŽE					
Kod	FELJ09	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dinko Begušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Doc. dr. sc. Maja Stella Doc. dr. sc. Josip Lorincz Ante Ugrina, dipl. ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	15	15	0
Status predmeta	Obvezni (240); Izborni (250, 220)	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>razumijevanje i primjenu temeljnih načela i tehnologija bežičnih komunikacijskih mreža,</li> <li>sudjelovanje u projektiranju, razvoju i održavanju bežičnih komunikacijskih mreža,</li> <li>trajno usvajanje i produbljivanje znanja iz područja bežičnih komunikacijskih mreža.</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Poznavanje osnovnih koncepata komunikacijskih sustava i protokola						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>identificirati, selektirati i primjenjivati tehnike bežičnih komunikacijskih mreža</li> <li>sudjelovati u projektiranju, razvoju i održavanju mreža bežične javne telefonije (NMT, GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA, LTE)</li> <li>sudjelovati u projektiranju, razvoju i održavanju bežičnih pristupnih mreža (WMAN)</li> <li>sudjelovati u projektiranju, razvoju i održavanju bežičnih lokalnih mreža (WLAN, IEEE 802.11x)</li> <li>sudjelovati u projektiranju, razvoju i održavanju bežičnih osobnih mreža (WPAN, Bluetooth)</li> <li>sudjelovati u projektiranju, razvoju i održavanju sudjelovati u projektiranju, razvoju i održavanju ad-hoc mreža</li> <li>sudjelovati u projektiranju, razvoju i održavanju satelitskih komunikacijskih sustava (LEO, MEO, GEO)</li> <li>sudjelovati u razvoju usluga temeljenih na primjeni bežičnih komunikacijskih mreža</li> <li>usvajati znanja o novim i produbljivati znanja o postojećim bežičnim komunikacijskim mrežama</li> </ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj predavanja					Sati P	
	Osnovne značajke bežičnih komunikacijskih kanala (feding, višestazno prostiranje, Dopplerov efekt).					2	
	Digitalna obrada signala i tehnike višestrukosti u bežičnim komunikacijama.					2	
	Tehnike višestrukog pristupa i korištenja zajedničkog medija (FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA).					2	
	Ćelijski sustavi. Interferencija. Područje pokrivanja.					2	
	Evolucija mreža bežične javne telefonije; mreže prve generacije.					2	
Mreže druge generacije; Sustav GSM, arhitektura mreže, fizički kanali.					2		

	Sustav GSM, logički kanali, slojeviti model.		2			
	Bežične mreže 2+ generacije; GPRS, EDGE.		2			
	Bežične mreže 3+ generacije (UMTS, HSPA),		2			
	Bežične mreže 4. Generacije (LTE, LTE-A). Bežične pristupne mreže (WMAN); IEEE 802.16.		2			
	Bežične lokalne mreže (WLAN); IEEE 802.11x.		2			
	Bežične osobne mreže (WPAN); Bluetooth., IEEE 802.15		2			
	Satelitske komunikacijske mreže (LEO, MEO, GEO)		2			
	Popis laboratorijskih vježbi		Sati LV			
	Signalizacija u GSM mreži.		2			
	Kodiranje u GSM mreži.		2			
	Signalizacija u UMTS mreži.		2			
	Signalizacija u LTE mreži.		2			
	Konfiguriranje sustava IEEE 802.11x.		2			
	Propusnost sustava IEEE 802.11x		2			
	Značajke sustava Bluetooth.		2			
	Sadržaj auditornih vježbi		Sati AV			
	Primjeri tehničkih specifikacija bežičnih komunikacijskih mreža		6			
Primjeri stručnih članaka o novim tehnologijama bežičnih komunikacijskih mreža		7				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2,2
	Esej		Seminarski rad	0,5	Laboratorijske vježbe	0,5
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	0,5
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita (kolokvija). Međuispiti se održavaju u pisanom obliku. Međuispit sadrži deset pitanja, a trajanje međuispita je dva školska sata. Prvi međuispit se održava nakon prvih šest tjedna nastave, a drugi nakon trinaest tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dio gradiva koji nije obuhvaćen međuispitima te dio gradiva koji nisu uspješno položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena svih auditornih i laboratorijskih vježbi i najmanje 50% bodova na svakom međuispitu.</p> <p>Ocjena kontinuirane provjere znanja formira se u skladu s izrazom:</p>					

	<p>Ocjena (%) = 0,3 (M1 + M2) + 0,2 A + 0,15 L + 0,05 NP</p> <p>A - ocjena auditornih vježbi izražena u postotcima L - ocjena laboratorijskih vježbi izražena u postotcima M1, M2 - ocjene međuispita izražene u postotcima NP – nazočnost na predavanjima ZI - ocjena završnog ispita izražena u postotcima</p> <table> <tr> <td>Ocjena (%)</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>91%-100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> <tr> <td>88%-90%</td> <td>- izvrstan (-5)</td> </tr> <tr> <td>85%-87%</td> <td>+ vrlo dobar (+4)</td> </tr> <tr> <td>78%-84%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>75%-77%</td> <td>- vrlo dobar (-4)</td> </tr> <tr> <td>72%-74%</td> <td>+ dobar (+3)</td> </tr> <tr> <td>65%-71%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>62%-64%</td> <td>- dobar (-3)</td> </tr> <tr> <td>59%-61%</td> <td>+ dovoljan (+2)</td> </tr> <tr> <td>50%-58%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> </table> <p>Konačna ocjena utvrđuje se temeljem ocjene kontinuirane provjere znanja i usmenog dijela završnog ispita. Studenti čija ocjena se može utvrditi bez usmenog dijela završnog ispita mogu biti oslobođeni obveze pristupanja usmenom dijelu završnog ispita. Studenti s ocjenom s predznakom mogu pristupiti usmenom ispitu za višu ocjenu.</p> <p>Završnom ispitu studenti mogu pristupiti na prva dva roka nakon završetka nastave u semestru u kojem su predmet upisali.</p> <p>Studenti koji ne polože ispit putem međuispita i završnog ispita, mogu pristupiti popravnom ispitu. Popravnom ispitu student može pristupiti najviše dva puta i to na ispitnim rokovima u razdoblju od završetka predavanja u ljetnom semestru do kraja akademske godine u skladu s kalendarom nastave. Na popravnom ispitu student polaže cjelovito gradivo. Popravni ispit sadrži deset pitanja i traje dva školska sata.</p> <p>Studenti koji ne polože ispit do kraja akademske godine u kojoj su upisali predmet ponovno upisuju predmet u sljedećoj akademskoj godini.</p>			Ocjena (%)	Ocjena	91%-100%	izvrstan (5)	88%-90%	- izvrstan (-5)	85%-87%	+ vrlo dobar (+4)	78%-84%	vrlo dobar (4)	75%-77%	- vrlo dobar (-4)	72%-74%	+ dobar (+3)	65%-71%	dobar (3)	62%-64%	- dobar (-3)	59%-61%	+ dovoljan (+2)	50%-58%	dovoljan (2)
Ocjena (%)	Ocjena																								
91%-100%	izvrstan (5)																								
88%-90%	- izvrstan (-5)																								
85%-87%	+ vrlo dobar (+4)																								
78%-84%	vrlo dobar (4)																								
75%-77%	- vrlo dobar (-4)																								
72%-74%	+ dobar (+3)																								
65%-71%	dobar (3)																								
62%-64%	- dobar (-3)																								
59%-61%	+ dovoljan (+2)																								
50%-58%	dovoljan (2)																								
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>																						
	Dinko Begušić: Bežične komunikacijske mreže, interni nastavni tekst, 2014.		e-learning portal																						
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A.Bažant i drugi: Osnovne arhitekture mreža, Element Zagreb, 2004.</li> <li>- P.M.Shankar: Introduction to Wireless Systems, John Wiley &amp; sons, SAD, 2002</li> <li>- IEEE Communications Magazine</li> <li>- Preporuke i tehničke specifikacije ETSI, ITU, 3GPP</li> </ul>																								
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>																								
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)																									

NAZIV PREDMETA		BIOELEKTRIČNI SUSTAVI I OPREMA					
Kod	FELG17	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Mirjana Bonković	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Prof.dr.sc. Zoran Valić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za razumijevanje i primjenu temeljnih znanja o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>temeljima biomedicinskog inženjerstva kao područja koje zadire u različite znanstvene discipline kao što su: biomehanika, biomaterijali, medicinske slike, rehabilitacijsko inženjerstvo, biotehnologija, inženjerstvo tkiva itd.</li> <li>fiziološkoj podlozi nastanka bioelektričnog signala kao temelja za funkcionalnost medicinskih dijagnostičkih uređaja.</li> <li>načinima obrade bioelektričnih signala i funkcionalnim komponentama tipičnih dijagnostičkih uređaja temeljenih na tim analizama.</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će biti sposobni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati razloge i način nastanka bioelektričnog signala.</li> <li>Definirati kakvi se senzori mogu koristiti za mjerenje bioelektričnih aktivnosti.</li> <li>Definirati funkcionalnost nekih tipičnih medicinskih dijagnostičkih uređaja.</li> <li>Definirati i komentirati postupke koje treba primijeniti da bi izmjereni bioelektrični signal mogao biti upotrijebljen u dijagnostici.</li> <li>Primijeniti odgovarajuće postupke kako bi iz izmjereno signal otklonili šum i/ili detektirali specifičnu pojavu</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P				
	Biomedicinsko inženjerstvo: povijesna perspektiva.		2				
	Anatomija i fiziologija.		2				
	Bioelektrični fenomen.		2				
	Biomedicinski senzori.		2				
	Bioinstrumentacija.		2				
	Obrada biosignala.		2				
	Karakteristike i način obrade EKG, EMG, EEG i respiratornih signala.		6				
	Obrada medicinskih slika.		4				
	Uređaji medicinske dijagnostike.		4				
	Sadržaj laboratorijskih vježbi		Sati LV				
	Biomedicinski senzori.		6				
	Bioinstrumentacija.		4				
	Obrada biosignala.		6				
	Fiziološko modeliranje.		2				
Biomehanika		2					
Obrada medicinskih slika.		6					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				



Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe
	Pismeni ispit	0,2	Projekt		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana, a drugi nakon 13 tjedana nastave. Drugi međuispit se odnosi na prezentaciju i obranu projektnog zadatka. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Prvi međuispit se (i završni ispit) provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta. Uvjet za polaganje ispita je 50% bodova od ukupnog broja bodova.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi, te srednja vrijednost dva međuispita <math>((M1 + M2)/2)</math> od najmanje 50%. Pri tome student na svakom od međuispita mora imati najmanje 45%.</p> <p>Konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena(\%)} = 0,1L + 0,5M1 + 0,5M2$ <p>L - ocjena iz laboratorijskih vježbi izražena u postocima, M1, M2 - bodovi na međuispitima izraženi u postocima.</p> <p>Prema Članku 65. Statuta Fakulteta, student je dužan sudjelovati u radu svih oblika nastave te prisustvovati: predavanjima najmanje 70 % nastavnih sati, laboratorijskim vježbama 100% nastavnih sati. Ako ne ispuni navedene uvjete, student neće moći pristupiti, te će kolegij morati ponovo upisati.</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	J.D.Enderle, S.M.Blanchard, J.D.Bronzino: Introduction to biomedical engineering, Academic Press, 1999			predmetni nastavnik / Internet	
	Ante Šantić: Biomedicinska elektronika, Školska knjiga, Zagreb, 1995.			predmetni nastavnik /Internet	
Dopunska literatura	R. Palaniappan: Biological Signal Analysis ( <a href="http://bookboon.com/en/introduction-to-biological-signal-analysis-ebook#download">http://bookboon.com/en/introduction-to-biological-signal-analysis-ebook#download</a> )				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>studentska anketa s ciljem evaluacije kvalitete nastavnika i kolegija</li> <li>samoevaluacija nastavnika</li> <li>povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali (ili su na višim godinama studija) o relevantnosti sadržaja kolegija</li> <li>povremeno promatranje i evaluacija nastava od strane šefa katedre</li> </ol>				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

NAZIV PREDMETA		BIOELEKTROMAGNETIZAM					
Kod	FELJ24	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Antonio Šarolić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	dr. sc. Zlatko Živković Niko Ištuk, mag. ing. el.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30			30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>razumijevanje elektrofiziologije čovjeka</li> <li>stjecanje znanja o terapijskim i dijagnostičkim metodama</li> <li>moгуćnost primjene specijaliziranih interdisciplinarnih znanja u biomedicinskim primjenama</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će biti sposobni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati građu stanice</li> <li>- opisati elektrofiziologiju podražljivih stanica i tkiva</li> <li>- primijeniti elektrofiziološke principe pri razumijevanju funkcija mozga i srca</li> <li>- analizirati električnu aktivnost srca i mozga s primjenom u dijagnostici</li> <li>- povezati elektrofiziološke principe s radom drugih organa i mogućim primjenama u biomedicini</li> </ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati LV			
	Uvod i povijest		2	2			
	Građa neurona i mišićnih stanica		2	2			
	Membranski potencijal		2	2			
	Akson kao prijenosna linija (kabel)		2	2			
	Aktivacija membrane		2	2			
	Sinapse, receptori i mozak		2	2			
	Srce		2	2			
	Prostorni izvor i prostorni vodič		2	2			
	Elektrokardiografija (EKG)		2	2			
	Elektroencefalografija (EEG)		2	2			
Elektrofiziologija oka. Elektrodermalna reakcija.		2	2				
Ostale dijagnostičke i terapijske metode zasnovane na primijenjenom elektromagnetizmu. Magnetska rezonancija (MRI)		2	2				
Posjeta laboratorijima Medicinskog fakulteta u Splitu (Laboratorij za humanu i eksperimentalnu neurofiziologiju, Zavod za neuroznanost). Posjet tvrtkama s djelatnostima u području bioelektromagnetizma.		2	2				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				

Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad	0,5	Referat		Laboratorijske vježbe	0,5
	Esej		Seminarski rad	1	Samostalni rad	1
	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit održat će se polovinom semestra, a drugi međuispit nakon završenih predavanja i vježbi u terminima, prema dogovoru sa studentima.</p> <p>Na prvom međuispitu polaže se prva polovina gradiva. Na drugom međuispitu polaže se druga polovina gradiva.</p> <p>Uvjet za prolaz na svakom međuispitu je min. 50% bodova za zadatke (gradivo s auditornih vježbi) i min. 50% bodova za teoriju (gradivo s predavanja).</p> <p>Preduvjet za izlazak na drugi međuispit je min. 30% bodova za zadatke (gradivo s auditornih vježbi) i min. 30% bodova za teoriju (gradivo s predavanja) na prvom međuispitu.</p> <p>Ako student postigne pozitivnu ocjenu na oba međuispita, smatra se da je položio cjeloviti ispit s postignutom prosječnom ocjenom.</p> <p>Na 1. ispitnom roku studenti polažu samo onu polovinu gradiva koju nisu položili na međuispitima.</p> <p>Na ostalim rokovima studenti polažu cjeloviti ispit (cjelokupno gradivo), bez obzira na postignuti uspjeh na međuispitima.</p> <p>Polaganje ispita uvjetovano je izvršenjem nastavnih obaveza.</p> <p>Ukupni postotak na osnovu kojeg se definira ocjena za cjelovito gradivo dobije se kao prosjek bodovanja svih pitanja korigiran usmenom provjerom:</p> <p>Za postotak -&gt; Ocjena</p> <p>50% do 62,4% -&gt; dovoljan (2)  62,5% do 74,9% -&gt; dobar (3)  75% do 87,4% -&gt; vrlo dobar (4)  87,5% do 100% -&gt; izvrstan (5)</p> <p>Konačna ocjena može se nadopuniti izradom seminarskog rada, u dogovoru s nastavnikom.</p> <p>Ispitni rokovi: Prema kalendaru nastave</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jaakko Malmivuo &amp; Robert Plonsey: Bioelectromagnetism - Principles and Applications of Bioelectric and Biomagnetic Fields, Oxford University Press, New York, 1995.</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Šantić, A: Biomedicinska elektronika, Školska knjiga, Zagreb, 1995.</li><li>• The Biomedical Engineering Handbook (Second Edition), Ed. Joseph D. Bronzino, CRC Press, 2000.</li></ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		DIGITALNA OBRADA I ANALIZA SLIKE					
Kod	FELH39	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Darko Stipaničev doc. dr. sc. Damir Krstinić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Maja Braović, mag. ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razumijevanje biološkog i strojnog vida</li> <li>• Razumijevanje načina formiranja i pohrane digitalne slike</li> <li>• Korištenje matematičkog prikaza digitalne slike</li> <li>• Korištenje geometrijskih, aritmetičkih i logičkih operacija za popravljjanje slike</li> <li>• Razumijevanje statističkih obilježja digitalne slike, izdvajanje značajki korisnih za razumijevanje slike</li> <li>• Korištenje matematičkih operacija za obradu sekvence slika</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Napredno poznavanje matematike. Znanje engleskog jezika.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati principe biološkog i strojnog vida.</li> <li>2. Imenovati standarde za dohvat, pohranu i prijenos digitalne slike</li> <li>3. Imenovati vrste fotoreceptora ljudskom oku i opisati njihovu namjenu</li> <li>4. Imenovati najvažnije prostore boja i opisati njihove razlike i područja primjene</li> <li>5. Razumijeti matematički prikaz digitalne slike</li> <li>6. Razumijeti i primijeniti metode analize digitalne slike temeljene na statističkom prikazu značajki slike histogramom.</li> <li>7. Opisati i primijeniti metode obrade digitalne slike temeljene na susjedstvu piksela.</li> <li>8. Opisati i primijeniti morfološke operacije na binarnoj slici</li> <li>9. Razumijeti i primijeniti metode izdvajanja objekta korištenjem segmentacije</li> <li>10. Razumijeti metode izdvajanja i prepoznavanja značajki slike</li> <li>11. Razumijeti metode obrade sekvence slika</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati LV			
	Uvod u digitalnu obradu i analizu slike s ilustracijom primjena.		2	2			
	Biološki i strojni vid. Slika i dobivanje slike. Osnovni pojmovi teorije vida.		2	2			
	CCD kamera i pretvorba slike u analogni električni signal. Standardi: RGB, Y-C (SuperVHS), kompozitni VBS video signal (NTCS, PAL). Komponente sustava za digitalizaciju i dobivanje digitalne slike . Optimizacija slike za vrijeme digitalizacije.		2	2			
Teorija digitalne slike. Elementi digitalne slike (pixels). Vrste digitalne slike. Kolor slika u RGB i HSI prikazu. Matematički prikaz digitalne slike. Pohrana digitalne slike. Histogrami.		2	2				

	Teorija digitalne slike. Elementi digitalne slike (pixels). Vrste digitalne slike. Kolor slika u RGB i HSI prikazu. Matematički prikaz digitalne slike. Pohrana digitalne slike. Histogrami.		2	2	
	Unarne operacije i LUT-ovi. Geometrijske operacije na slici.		2	2	
	Binarne i multimodalne operacije - aritmetičke i logičke operacije na digitalnim slikama.		2	2	
	Konvolucija i filtriranje.		2	2	
	Analiza digitalne slike: Ekstrakcija značajki slike. Izdvajanje objekata postupkom segmentacija i dobivanje binarne slike.		4	4	
	Obrada binarne slike (matematička morfologija).		2	2	
	Analiza oblika (morfometrijska analiza).		2	2	
	Analiza slike temeljena na morfometrijskim značajkama objekata (prebrojavanje, klasifikacija, prepoznavanje, sortiranje).		2	2	
	Analiza svjetline (luminiscentna analiza) i analiza boja (kolorimetrijska analiza).		2	2	
	Analiza sekvence slika		2	2	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad	1
	Ekperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	
	Esej	1	Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji	2	Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ispit se sastoji od teoretskog i praktičnog dijela. Teoretski dio obuhvaća teoretska znanja iz svih nastavnih cjelina, a praktični dio ispita zahtjeva od studenta izradu svih laboratorijskih vježbi te samostatnu izradu seminarskog rada. Tijekom semestra bit će dva kolokvija. Prvi kolokvij je nakon 7 tjedana nastave, a drugi po završetku nastave. Student može putem kolokvija položiti teorijski dio gradivo ispita. Na dva završna ispita, studenti koji nisu sakupili prolazan broj bodova na kolokvijima polažu cjelokupno gradivo obuhvaćeno sa dva kolokvija. Uvjet za izlazak na završni ispit je uspješno odrađen praktični dio. Uvjet za pozitivnu ocjenu je da student ima ukupno najmanje 50 % bodova iz dijela teorije, odrađene sve laboratorijske vježbe, te izrađen seminarski rad koji je pozitivno ocjenjen.</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita mogu ispit položiti u jesenskim rokovima. Samo studentima koji su prethodno predali seminarski rad i položili kompletnu teoriju bit će priznato da su položili gradivo. Ova se pravila podjednako odnose na studente koji su ovaj kolegij upisali prvi put i na one studente koji su kolegij upisali po drugi put.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:            Postotak Ocjena            50% do 61% dovoljan (2)</p>				

	<p>62% do 74% dobar (3) 75% do 87% vrlo dobar (4) 88% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Na prvom kolokviju će se polagati gradivo iz prvih 7 tjedana nastave, a na drugom kolokviju gradivo iz ostalog dijela gradiva. SeminarSKI rad se treba predati prije prijave ispita. Ispitni rokovi održavaju se u terminima predviđenim kalendarom nastave.</p> <p>Prema Članku 65. Statuta Fakulteta, student je dužan sudjelovati u radu svih oblika nastave te prisustvovati: predavanjima najmanje 70 % nastavnih sati, laboratorijskim vježbama 100% nastavnih sati. Shodno tome student treba izraditi i predati 100 % zadataka koje dobije u okviru laboratorijskih vježbi. Ako ne ispuni navedene uvjete, student neće moći pristupiti ispitu.</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>D.Stipaničev, D.Krstinić, Uvod u digitalnu obradu i analizu slike, materijali s predavanja, FESB 2011.</li> </ul>		e-learning portal
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>A.K.Jain, Fundamentals of Digital Image Processing, Prentice Hall Int., London, 1989.</li> <li>B.Jahne, Digital Image Processing, Springer-Verlag, Berlin, 1991.</li> <li>L.J.Galbiati, Machine Vision and Digital Image Processing Fundamentals, PrenticeHall, London, 1990.</li> <li>Digital Image Analysis and Processing <a href="http://www.ph.ed.ac.uk/~wjh/teaching/dia/">http://www.ph.ed.ac.uk/~wjh/teaching/dia/</a></li> <li>CVIPtools <a href="http://www.ee.siue.edu/CVIPtools/">http://www.ee.siue.edu/CVIPtools/</a></li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>Samoevaluacija nastavnika</li> <li>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		DISTRIBUIRANI INFORMACIJSKI SUSTAVI					
Kod	FELH10	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ivan Zoraja	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Mag.ing. Marko Žarković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30			30	
Status predmeta		Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temeljna znanja o korištenju raspodjeljenih sustave</li> <li>• Tehnologije za realizaciju distribuiranih sustava</li> <li>• Stvaranje aplikacija temeljnim na uslugama</li> <li>• Realizacija raspodijeljenih aplikacija</li> <li>• Sigurnost raspodijeljenih aplikacija</li> <li>• Raspodijeljene transakcije</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Osnove programiranja u C++, C# ili Javi.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementirati raspodjeljene sustave.</li> <li>2. Koristiti komunikacijske protokole</li> <li>3. Implementirati programske ahtitekture raspodijeljenih sustava</li> <li>4. Implementirati Web i mobilne aplikacije</li> <li>5. Implementirati sigurnosne mjere u raspodijeljenim sustavima</li> <li>6. Implementirati transakcije raspodijeljenim sustavima</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Osnova distribuiranih sustava. Sklopovska rješenja. Programska rješenja. SOA.		2				
	Stvaranje procesa. Stvaranje niti. Kordinacija niti. Kooperacija niti.		2				
	KOMUNIKACIJSKI PROTOKOLI. Osnovi protokoli kumunikacije na Internetu. TCP/IP. HTTP. SOAP. REST.		2				
	XML. Opisivanje podataka korištenjem XML-a. Definiranje strukture podataka korištenjem XSD-a. PROCESIRANJE XML-a. DOM. SAX. XSLT. XPath.		2				
	WSDL. Definiranje Web servisa korištenjem WSDL-a. Kreiranje posrednika na osnovu specifikacije servisa.		2				
	SOAP. Pristupanje servisima korištenjem protokola SOAP. SOAP poruke. Zaglavlja i tijela.		2				
	SOA. Arhitektura SOA aplikacija. UDDI. SOA „Governace“. WS_* Standardi. Stvaranje servisa. Stvaranje „Proxy“-a. Pristupanje servisima.		2				
	WEB APLIKACIJE. ASPX model. ASPX događaji. ASPX aplikacije. AJAX. Web 2. Node.js.		2				
	DISTRIBUIRANE TRANSAKCIJE. Implementiranje transakcija među raspodijeljenim serverima. „Two-phase commit“ protokoli.		2				
	SIGURNOST. Upotreba sigurnosnih mehanizama kod raspodijeljenih aplikacija na razini poruka i na razini transporta.		2				
	WEB PORTALI. Struktura Web portala. MS SharePoint Web Portal. Komponente portala.		2				



	UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA. Poslovni procesi. BEPL. MS BizTalk Poslužitelj. WF.	2				
	IZRAVNI NADZOR U DISTRIBUIRANIM SUSTAVIMA. „Monitoring“. „Management“. „SOA Governance“.	2				
	Aplikacije u oblacima. Implementacija. Sigurnost, transakcije i nadzor. Arspoloživost aplikacija i usluga.	2				
	<b>Popis laboratorijskih vježbi</b>		<b>Sati LV</b>			
	Implementacija procesa i niti.		2			
	Implementacija protokola TCP/IP i HTTP.		6			
	Implementacija web poslužitelja i klijenta.		3			
	Implementacija SOAP protokola.		4			
	Implementacija sigurnosnih mjera na poruke i transport.		3			
	Implementacij „two-phase Commit“ protokola		3			
	Implementacija WCF usluge i klijenta		2			
	Primjena WCF sigurnosnih mjera		3			
Primjena transakcija na WCF sustavima		4				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe. SeminarSKI rad.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,4
	Esej		Seminarski rad	0,8	Laboratorijske vježbe	0,5
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	0,5
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od ukupno 4 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te barem 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,2 \text{ LV} + 0,4 (M1 + M2)$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>• M1, M2 - bodovi na međuispitima. .</li> </ul> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 40% bodova na svakom međuispitu, ili iz svakog dijela gradiva na završnom ispitu, pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te napravljen seminarski rad. Uvjet za pozitivnu ocjenu na popravnom ispitu je 50% ukupnog broja bodova.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <p>Postotak Ocjena</p> <p>50% do 61% dovoljan (2)</p> <p>62% do 74% dobar (3)</p> <p>75% do 87% vrlo dobar (4)</p> <p>88% do 100% izvrstan (5)</p>					

	<p>Međuispiti i ispiti se održavaju u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova. Svaki međuispit se sastoji od 4 pitanja podijeljenih u dvije skupine, završni ispit sastoji se od 6 pitanja podijeljenih u dvije skupine.</p> <p>Ukoliko je student iz nekog međuispita imao 40% i više bodova, na završnom ispitu pitanja iz tog područja nije nužno odgovarati. Konačnu ocjenu se i u ovom slučaju izračunava kao suma postignutih postotaka ispita (maksimalno 80%) i laboratorijskih vježbi (maksimalno 20%).</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Zoraja, Ivan. Distribuirani informacijski sustavi, predavanja. Interna skripta.		e-learning portal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dopunska literatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distributed Systems: Principles and Paradigms (2nd Edition). 2006 by Andrew S. Tanenbaum and Maarten Van Steen</li> <li>Programming WCF Services: Mastering WCF and the Azure AppFabric Service Bus. 2010. Third Edition Edition, by Juval Lowy</li> <li>Computer Networks (5th Edition). by Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall. 2010.</li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>Samoevaluacija nastavnika</li> <li>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		ELEKTROAKUSTIKA					
Kod	FELH32	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ivo Mateljan	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• razumijevanje temeljnih zakona akustike ,</li> <li>• razumijevanje principa rada elektroakustičkih pretvarača,</li> <li>• razumijevanje psihoakustičkih karakteristika slušnog sustava</li> <li>• razumijevanje karakteristika akustike prostorija</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti temeljne zakonitosti propagacije zvučnog vala</li> <li>2. objasniti temeljne karakteristike zvučnih emitera i prijemnika</li> <li>3. objasniti princip rada elektroakustičkih pretvarača</li> <li>4. objasniti psihoakustičko djelovanje slušnog sustava čovjeka i temeljne psihoakustičke veličine: razinu tlaka, fon i son</li> <li>5. objasniti karakteristike zvučnih kutija i mikrofona</li> <li>6. izvršiti projektiranje zvučnog sustav u otvorenom i zatvorenom prostoru</li> <li>7. izvršiti mjerenja temeljnih karakteristika elektroakustičkih pretvarača (usmjerenost, osjetljivost, frekvencijski i impulsni odziv) i akustičkih karakteristika prostorije ( vrijeme odjeka, procjena razumljivosti, razina buke)</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	1. Uvod. Valna jednadžba i propagacija zvuka u neograničenom prostoru, (refleksija, refrakcija, difrakcija)		2				
	2. Propagacija zvuka iz zvučnih emitera u neograničenom prostoru		2				
	3. Propagacija zvuka u zatvorenim prostorima – jeka i odjek		2				
	4. Slušni sustav čovjeka		2				
	5. Temelji psihoakustike		2				
	6. Uvod u obradu i mjerenje signala u akustici		2				
	7. Teorija pretvarača - Nadomjesne analogne sheme mehaničkih i akustičkih sustava		2				
	8. Nadomjesna shema i odziv elektrodinamičkog zvučnika i parametri zvučnika		2				
	9. Projektiranje zvučnih kutija		2				
	10. Akustičke karakteristike mikrofona		2				
	11. Električke karakteristike i izvedba mikrofona		2				
	12. Ozvučenje		2				
	13. Uvod u arhitektonska akustiku		2				
	Popis laboratorijskih vježbi			Sati LV			
	1. Temelji spektralne analize signala i mjerenje izobličenja signala		2				
2. Ispitivanje praga čujnosti i efekta maskiranja		2					
3. Mjerenje frekvencijskog odziva zvučnika		2					
4. Impulsni odziv i detakcija rezonancija		2					

	5. Mjerenje akustičkih karakteristika prostorije				2
	6. Projektiranje zvučne kutije				2
Vrste izvođenja nastave:			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad
	Esej		Seminarski rad	0,5	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	<p>Tijekom semestra bit će izrađen seminarski rad. Ispit se provodi usmeno na kraju nastave. Na svakoj laboratorijskoj vježbi se vrši provjera znanja. Na završnom ispitu studenti polažu sve dijelove gradiva i pokazuju da znaju izvršiti sve mjerne metode koju učili na laboratorijskoim vježbama. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te 50% bodova na završnom ispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,1 \text{ SR} + 0,1 \text{ LV} + 0,8 \text{ UI}$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SR – ocjena iz seminarskog rada</li> <li>• LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>• UI - bodovi na ispitu.</li> </ul> <p>Konačna se ocjena utvrđuje nakon završnog ispita primjenjujući relativni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Skupina studenata koja je položila ispit dijeli se u četiri podskupine: 15% najboljih dobiva ocjenu izvrstan, 35% sljedećih vrlo dobar, sljedećih 35% ocjenu dobar i posljednjih 15% ocjenu dovoljan. Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku na kojem mogu dobiti ocjenu dovoljan. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani s 20 pitanja i zadataka i traje ukupno 90 minuta.</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Ivo Mateljan: Elektroakustika– skripta, FESB, 2008.			e-learning portal	
	Ivo Mateljan: ARTA software, Uputstvo za upotrebu, FESB, 2008.			web	
Dopunska literatura	T. Jelaković: Zvuk, sluh i arhitektonska akustika, Školska knjiga, Zagreb, 1973.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

NAZIV PREDMETA	ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST						
Kod	FELH24	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Dragan Poljak izv. prof. dr. sc. Antonio Šarolić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	dr. sc. Zlatko Živković Niko Ištuk, mag. ing. el.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30			30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razviti razumijevanje elektromagnetskih pojava u sklopovima, uređajima i sustavima</li> <li>- omogućiti primjenu stečenih znanja na sprječavanje izlaznih smetnji sklopova, uređaja i sustava</li> <li>- omogućiti primjenu stečenih znanja na povećanje otpornosti sklopova, uređaja i sustava na ulazne smetnje</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će biti sposobni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analizirati elektroničke komponente i sklopove sa aspekta elektromagnetske kompatibilnosti</li> <li>- izračunati elektromagnetsko polje u okolišu parazitnih antenskih struktura te napone smetnji inducirane na takvim strukturama</li> <li>- analizirati vođene smetnje električnih uređaja</li> <li>- projektirati filtere za otklanjanje smetnji</li> <li>- analizirati oklapanje i uzemljenje električnih uređaja i sklopova</li> <li>- ispitati elektromagnetsku kompatibilnost mjerenjima u skladu s normama i propisima</li> <li>- analizirati elektromagnetsku kompatibilnost uređaja i sustava koristeći modele s koncentriranim parametrima, distribuiranim parametrima i modele prijenosnih linija</li> <li>- analizirati žičane antene s primjenom u elektromagnetskoj kompatibilnosti</li> </ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati LV				
	Uvod u elektromagnetsku kompatibilnost.	2	2				
	Komponente i nadomjesne sheme.	2	2				
	Zračene smetnje i susceptibilnost.	2	2				
	Vođene smetnje i susceptibilnost.	2	2				
	Filtriranje.	2	2				
	Oklapanje.	2	2				
	Uzemljenje.	2	2				
	Mjerenja u elektromagnetskoj kompatibilnosti.	2	2				
	Zahtjevi za elektromagnetsku kompatibilnost, norme i propisi.	2	2				
	Elektromagnetska kompatibilnost u radijskim sustavima.	2	2				
	Povijesni pregled EMC modeliranja. Niskofrekvencijski modeli s koncentriranim parametrima.	2	2				
	Visokofrekvencijski modeli s distribuiranim parametrima.	2	2				
Analiza žičanih antena u EMC primjenama.	2	2					
Modeli prijenosnih linija.	2	2					

Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	0,5
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat		Laboratorijske vježbe	0,5
	Esej		Seminarski rad	1	Samostalni rad	1
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit: pismeni, prezentacija seminarskog rada					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Clayton R. Paul: Introduction to Electromagnetic Compatibility, Wiley, 2006.					
	Dragan Poljak: "Advanced modeling in computational electromagnetic compatibility", Wiley Interscience, 2007.					
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poljak, D.: Electromagnetic Modelling of Wire Antenna Structures, WIT Press, Southampton-Boston, 2002.</li> <li>- Handbook of Electromagnetic Compatibility, ed. R. Perez, Academic Press, 1995.</li> <li>- Tesche, F.M.; Ianoz, M.V.; Karlsson, T.: EMC Analysis Methods and Computational Models, John Wiley &amp; Sons, 1997.</li> </ul>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		ELEKTRONIČKA I VIRTUELNA INSTRUMENTACIJA					
Kod	FELH04	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ivo Mateljan	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	10	0	20	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• primjenu elektroničke instrumentacije s različitim tipovima mjernih senzora,</li> <li>• upotreba i izrada algoritama virtualne instrumentacije za mjerenja karakteristika signala i sustava,</li> <li>• mjerenje s determinističkim i stohastičkim signalima</li> <li>• izrada jednostavnog virtualnog mjernog uređaja pomoći PC računala</li> <li>• analiziranje i postupci smanjenja greške mjerenja</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definirati temeljne veličine koje se mjere elektroničkom instrumentacijom</li> <li>2. primijeniti različite elektroničke sklopove za prilagodbu mjernih senzora</li> <li>3. razlikovati tehnike koje se koriste u mjerenju determinističkih i stohastičkih signala</li> <li>4. primijeniti digitalne algoritme za određivanje srednje vrijednosti, efektivne vrijednosti, auto-korelacije, među-korelacije i spektra signala.</li> <li>5. za određivanje karakteristika sustava znat će kako odrediti frekvencijski i impulsni odziv sustava</li> <li>6. napisati programe za virtualnu instrumentaciju na PC računalu s posebnim modulima za akviziciju, digitalno filtriranje i generiranje signala.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati LV			
	Metrologija i elektronička instrumentacija		2				
	Statistička analiza mjerenja		2				
	Analiza greške mjerenja		2				
	Analogni signali i sustavi		2				
	Diskretni signali i sustavi – DFT, FFT i digitalni filtri		2				
	Slučajni signali, spektralna i korelacijska analiza		2				
	Analiza frekvencijskog i impulsnog odziva sustava		2				
	Sklopovi analogne obrade signala		2				
	Mjerni izvori		2				
	AD i DA pretvarači		2				
	Standardna sučelja		2				
	Virtualna instrumentacija		2				
	Distribuirani mjerni sustavi		2				
	Popis laboratorijskih vježbi			Sati LV			
	Temelji spektralne analize signala i mjerenje izobličenja signala					2	
	Ocjena kvaliteta zvučne kartice					2	
Deterministički i slučajni signali					2		
Mjerenje frekvencijskog odziva sustava					2		
Mjerenje impulsnog odziva sustava					2		
Tehnika vremenskog prozora izgladivanja spektra					2		

	Vremensko- frekvencijska analiza odziva (SFT i Wavelet analiza)	2				
	Pojasna i heterodinska analiza signala i sustava	2				
	Korištenje programa Matlab u mjerenjima	2				
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, laboratorijske vježbe, mentorstvo seminarškog rada	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1
	Esej		Seminarski rad	0.5	Laboratorijske vježbe	0.5
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt	0.5	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će izrađen seminarski rad. Ispit se provodi usmeno na kraju nastave. Na svakoj laboratorijskoj vježbi se vrši provjera znanja. Na završnom ispitu studenti polažu sve dijelove gradiva i pokazuju da znaju izvršiti sve mjerne metode koju učili na laboratorijskoim vježbama. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te 50% bodova na završnom ispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,1 \text{ SR} + 0,1 \text{ LV} + 0,8 \text{ UI}$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SR – ocjena iz seminarškog rada</li> <li>• LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>• UI - bodovi na ispitu.</li> </ul> <p>Konačna ocjena se utvrđuje nakon završnog usmenog ispita i predanog seminarškog rada.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	Ivo Mateljan: Elektronička i virtualna instrumentacija – skripta, FESB, 2008.			e-learning portal		
	Ivo Mateljan: Laboratorijske vježbe iz predmeta Elektronička i virtualna instrumentacija – skripta, FESB, 2008.			e-learning portal		
	Ivo Mateljan: Program ARTA – uputstvo za upotrebu, FESB, 2004			e-learning portal		
Dopunska literatura	A. Šantić: Elektronička instrumentacija, 3. izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1993.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						



NAZIV PREDMETA		ELEKTRONIČKI PRAKTIKUM					
Kod	FELH13	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. Dr. Sc. Ivan Marinović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Dr. Sc. Duje Čoko, zn. novak	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			15		15	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	1. Postupci sinteze elektroničkih sklopova 2. Analiza složenijih elektroničkih sklopova 3. Izrada prototipa elektroničkog sklopa						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij <i>Elektronički sklopovi</i>						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će nakon uspješno položenog kolegija: 1. biti sposoban isprojektirati različite elektroničke sklopove, 2. moći u potpunosti izraditi prototip elektroničkog sklopa, 3. moći izvršiti sva potrebna mjerenja na različitim elektroničkim sklopovima, 4. razumijeti principe funkcioniranja složenih elektroničkih sklopova.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj:					AV	LV
	Pristup sintezi elektroničkih sklopova					2	2
	Donja i gornja granična frekvencija sklopa kao parametri sinteze					1	1
	Projektiranje sklopova s povratnom vezom					1	1
	Operacijska pojačala, slew-rate, LM741					3	3
	Pojačala snage u klasama C, D i E					2	2
	Pretvorba različitih oblika el. energije, ispravljači i stab. napona, LM723					3	3
	Switching regulatori					1	1
	Sklopovi za dobivanje vremenskih funkcija, LM555					1	1
	Oscilatori					1	1
	Laboratorijske vježbe:					LV	
	Konstrukcijski zadatak: izrada prototipa zadanog elektroničkog sklopa (projektiranje, simulacija, izrada tiskane pločice, lemljenje, mjerenja na sklopu, izvješće)					30	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.						

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		Auditorne i lab. vježbe	1
	Esej		Seminarski rad		Samostalan rad	2
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti kolegij polažu izradom konstrukcijskog zadatka i usmenim ispitom. Primjenjuje se apsolutni način ocjenjivanja.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	• P. Biljanović: Elektronički sklopovi, Školska knjiga, Zagreb			5		
	• U. Tietze, C. Schenk, Advanced electronics circuits					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		FIZIKA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE					
Kod	FEMJ02	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Nikola Godinović	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	prof. Dunja Polić, predavač, mr. Marko Kovač, Ivica Sorić, dipl. ing. predavač	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	15	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razviti sposobnost apstraktnog razmišljanja. Razumijevanje osnovnih zakona i pojmova kvantne fizike, te njihova inženjerska primjena u modernoj tehnici, tehnologiji i informatici. Usvojena znanja služe kao podloga za usvajanje daljnjih stručnih znanja kroz specijalizirane kolegije, te kao priprema za usvajanje profesionalnih znanja tijekom cijele karijere.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položena Fizika 1 I Fizika 2						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objasniti temeljne koncepte kvantne fizike a koja je u temelju modernih tehnologija.</li> <li>2. Opisati električna i magnetska svojstva materijala polazeći od atomističke građe tvari.</li> <li>3. Opisati osnove supravodiča te građu jezgre.</li> <li>4. Opisati vrste radioaktivnog zračenja i fizikalne procese fizije i fuzije koji se koriste u modernim nuklearnim reaktorima.</li> <li>5. Objasniti moderne dijagnostičke metode i tretmane liječenja (nuklearna magnetska rezonanca (NMR), pozitronska tomografija (PET), hadronska terapija).</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P		Sati LV			
	Specijalna i opća teorija relativnosti i njihova inženjerska primjena u modernoj tehnici i tehnologija	2		1			
	Specijalna i opća teorija relativnosti i njihova inženjerska primjena u modernoj tehnici i tehnologija	2		1			
	Čestična svojstva valova	2		1			
	Valna svojstva valova	2		1			
	Uvod u valnu mehaniku – Schrodingerova jednačba	2		1			
	Primjena Schrodingerova jednačbe	2		1			
	Schrodingerova jednačba za vodikov atom	2		1			
	Električna svojstva materijala – atomističko objašnjenje	2		1			
	Fizika poluvodiča	2		1			
	Magnetska svojstva materijala – atomističko objašnjenje	2		1			
	Supravodljivost	2		1			
	Jezgra atoma	2		1			
	Primjena nuklearne fizike u tehnici i medicini	2		1			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij					

	<input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2,0	Istraživanje	Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	3,6
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,1	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti kolegij polažu prema pravilima relativnog načina ocjenjivanja. Gradivo će se podijeliti na dva dijela te polagati u dva kolokvija. Prvi je kolokvij nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Kolokvij se provodi kao pisani ispit u trajanju od 105 minuta.</p> <p>Svaki kolokvij se sastoji od 6 pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 obavezna pitanja (osnovna pitanja iz gradiva)</li> <li>- 4 pitanja koja testiraju teorijsko znanje i zadatke.</li> </ul> <p>Za prolaznu ocjenu na kolokviju potrebno je zadovoljiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimalno 90% iz obavezne skupine pitanja,</li> <li>- minimalno po 50% iz svakog od pitanja koja testiraju teorijsko znanje i zadatke.</li> </ul> <p>Studenti koji ne polože jedan od kolokvija mogu ga polagati u okviru završnih ispita. Završni ispit, u trajanju od 120 minuta, se sastoji od 12 pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 obavezna pitanja (osnovna pitanja iz gradiva)</li> <li>- 8 pitanja koja testiraju teorijsko znanje i zadatke.</li> </ul> <p>Za prolaznu ocjenu na završnom ispitu potrebno je zadovoljiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimalno 90% iz obavezne skupine pitanja,</li> <li>- minimalno po 50% iz svakog od pitanja koja testiraju teorijsko znanje i zadatke.</li> </ul> <p>Konačna ocjena određuje se prema pravilniku o relativnom ocjenjivanju, prema ukupnom postotku koji se računa na slijedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obavezni dio ne ulazi u konačnu ocjenu već je samo uvjet za prolaz (više od 90%),</li> <li>- aritmetička sredina postotaka iz pitanja koja testiraju teorijsko znanje i zadatke</li> </ul> <p>Ukupna ocjena izražena u postotcima pretvara se u konačnu brojčanu ocjenu na slijedeći način (iz Pravilnika o studijima i sustavu studiranja na Sveučilištu u Splitu):</p> <p>(4) Vijeće sastavnice Izvedbenim programom definira predmete za koji se primjenjuje relativni ECTS sustav ocjenjivanja prilagođen brojčanom sustavu ocjena u Republici Hrvatskoj iz stavka 2.</p> <p>(5) ECTS sustav ocjenjivanja iz stavka 4. u prvom koraku dijeli studente na skupinu studenata koji su položili ispit i skupinu koji nisu položili ispit. Skupina studenata koja je položila ispit dijeli se u četiri skupine: 15% najboljih dobiva ocjenu A (izvrstan), 35% slijedećih B (vrlo dobar), sljedećih 35% ocjenu C (dobar), i posljednjih 15% ocjenu D, E (dovoljan). Skupina studenata koja nije prošla ispit dobiva ocjenu FX (potreban je dodatan rad), ili F (potreban je značajan dodatan rad).</p> <p>Ukoliko se student tijekom semestra ističe zalaganjem (aktivnost na satu, rješavanje domaćih radova i sl.) ukupna ocjena može biti povoljnija nego ocjena određena gornjom relacijom.</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Popravni ispit je istog formata kao i završni ispit.</p> <p>Termini kolokvija i ispitnih rokova definirani su kalendarom nastave.</p>				

	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Knapp, V.; Colić, P.: Uvod u električna i magnetska svojstva materijala, Školska knjiga, Zagreb, 1997.		
	I. Super, M. Furić: Počela fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1994.		
	A. Beiser: Concepts of Modern Physics, sixth edition, McGraw-Hill 2003		
Dopunska literatura	E.V. Wichmann: Kvantna Fizika, udžbenik fizike Sveučilišta u Berkeley, svezak 4., Tehnička knjiga, Zagreb, 1988.		
	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: Fundamentals of Physics 10th edition, John Wiley & Sons, Inc., 2013.		
	Vladimir Šips, Uvod u fiziku čvrstog stanja, Školska knjiga 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. Povremeno promatranje i evaluacija nastave od strane predstojnika odsjeka/ šefa katedre i od strane ureda za promicanje kvalitete.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		JEZICI I PREVODITELJI				
Kod	FELH06	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ivo Mateljan	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	KV
			45	10	0	15
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razumijevanje programskih jezika: imperativnih, objektno orijentiranih, funkcionalnih i logičkih.</li> <li>Izradu leksičkih analizatora te LL(1) i LR(1) parsera.</li> <li>Korištenje generatora leksičkih i sintaktičkih analizatora (ELL, LEX i YACC)</li> <li>Određivanje strukture izvršenja intepretera i kompajliranih programa u okruženju operativnog sustava</li> </ul>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>definirati gramatiku formalnim jezicima (BNF i EBNF) i definirati leksiku pomoću regularne gramatike i regularnih izraza</li> <li>Napisati program za rekurzivni silazni parser</li> <li>Izraditi LL(1) parser pomoću generatora parsera ELL.</li> <li>Napisati program za leksički analizator pomoću programa LEX.</li> <li>Izraditi parser na temelju LR(1) specifikacije pomoću generatora parsera YACC</li> <li>Napisati programski kod za strukture koje se koriste za izradu tablice simbola, tablice tipova te za apstraktno sintaktičko stablo.</li> <li>Definirati semantičke akcije pomoću nasljednih i sintetiziranih atributa gramatike</li> <li>Odrediti asemblerski kod kojim se prevode tipične strukture i programi jezika C</li> <li>Napisati program za jednostavni interpreter matematičkih izraza.</li> <li>Razlikovati karakteristike programa pisanih imperativnim, objektno orijentiranim, funkcionalnim i logičkim jezicima.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV		
	Uvod - povijest i elementi programskih jezika		3			
	Leksika, sintaksa i semantika		3			
	Jednostavni rekurzivno silazni parseri		3			
	Programski pristup sintaktičkoj analizi		3			
	Leksički analizatori i konačni automati		3			
	Izrada generatora LL i LR parsera		3			
	Atribuirana gramatika		3			
	Strukture semanticke analize - tablica simbola		3			
	Asemblerski jezik i Run-time strukture		3			
	Uvod u generiranje koda		3			
	Funkcionalni jezici - Scheme		3			
	Logički jezik – Prolog		3			
	Upoznavanje sa skriptnim jezicima		3			
	Popis laboratorijskih vježbi			Sati LV		
	Izrada intepretera za matematičke operacije			2		
Korištenje programa – lex			2			

	Korištenje programa – yacc				2
	Izrada interpretera programima lex i yacc				2
	Izrada programa u assembleru				2
	Generiranje koda za cmm jezik				2
	Izrada programa u Scheme jeziku				2
	Izrada programa u Prologu				2
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, seminarski rad, vježbe iz programiranja		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
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
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe
	Pisani ispit	0,1	Projekt	0,3	(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će izrađen seminarski rad. Ispit se provodi usmeno na kraju nastave. Na svakoj laboratorijskoj vježbi se vrši provjera znanja. Na završnom ispitu studenti polažu sve dijelove gradiva i pokazuju da znaju izvršiti sve programske postupke koju su učili na laboratorijskoim vježbama. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te 50% bodova na završnom ispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,1 \text{ SR} + 0,1 \text{ LV} + 0,8 \text{ UI}$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SR – ocjena iz seminarskog rada</li> <li>• LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>• UI - bodovi na ispitu.</li> </ul> <p>Konačna se ocjena utvrđuje nakon završnog ispita i predanog seminarskog rada.</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Ivo Mateljan: Prevodioci i interpreteri, skripta, FESB, 2004			e-learning portal	
Dopunska literatura	Aho, Sethi, Ullman: Compilers - Principles, Techniques and Tools, Adison Wesley, 1986. A. Appel: Modern Compiler Implementation in C, Cambridge University Press, 1997.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

NAZIV PREDMETA		LOKALNE I PRISTUPNE MREŽE					
Kod	FELH30	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Josip Lörincz	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Dr. sc. Dinko Begušić, red. prof.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Obvezni - (smjer: 242), izborni - diplomski računarstvo 250	Postotak primjene e- učenja	0%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poznavanje i razumijevanje temeljnih koncepata lokalnih i pristupnih mreža</li> <li>- poznavanje značajki medija za prijenos informacije u lokalnim i pristupnim mrežama uključujući metalne vodiče, optičke niti i bežični prijenos</li> <li>- osposobljenost za konfiguriranje lokalnih i pristupnih mreža i mrežnih uređaja</li> <li>- osposobljenost za sudjelovanje u projektiranju i održavanju lokalnih i pristupnih mreža</li> <li>- trajno stjecanje znanaj o novim tehnologijama lokalnih i pristupnih mreža</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Poznavanje osnovnih koncepata i tehnologija prijenosa informacije i komunikacijskih protokola.</p> <p>Poznavanje osnova rada na računalu.</p> <p>Poznavanje engleskog jezika.</p>						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definirati osnovne pojmove i koncepte lokalnih i pristupnih mreža</li> <li>- vrednovati i primjenjivati protokole, sustave i tehnike za prijenos informacije u lokalnim i pristupnim mrežama temeljene na različitim prijenosnim medijima uključujući metalne vodiče, optičke niti i bežični prijenos</li> <li>- konfigurirati lokalnih i pristupnih mreža i mrežnih uređaja</li> <li>- sudjelovati u projektiranju i održavanju lokalnih i pristupnih mreža</li> <li>- trajno stjecati znanja o novim tehnologijama lokalnih i pristupnih mreža</li> </ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj predavanja:					Sati P	
	Uvod. Standardi.					2	
	Podjela LAN mreža prema različitim kriterijima.					2	
	Ethernet.					2	
	Token ring, token, bus, FDDI, DQDB					2	
	Gigabitni Ethernet, komutirani LAN					2	
	ATM, ATM-LAN					2	
	Virtualne privatne mreže-VPN					2	
	Bežični komunikacijski sustavi-općenito, stanični sustavi pokretne telefonije					2	
	Bežični LAN (WLAN)					2	
	Širokopojasne pristupne mreže-općenito					2	
	xDSL tehnologija: HDSL, ADSL, VDSL					2	
	FITL tehnologija					2	
HFC tehnologija, WiMAX tehnologija					2		



Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj laboratorijskih vježbi:		Sati LV		
	Vježba 1.: Uvod – osnove Riverbed Modeler simulatora.		4		
	Vježba 2.: Lokalna mreža – Uloga prospojnika (engl. switch) u LAN Ethernet mreži		2		
	Vježba 3.: Lokalna mreža – mrežni dizajn (planiranje mreže s različitim korisnicima, terminalima i uslugama)		2		
	Vježba 4.: ATM (Čelijska prospojna tehnologija temeljena na vezama sa spajanjem)		2		
	Vježba 5.: RIP protokol (Protokol usmjeravanja temeljen na algoritmu stanja linka)		2		
	Vježba 6.: TCP- Transmission Control Protocol (Pouzdana protokol temeljen na unaprijedno uspostavljenim vezama)		2		
	Vježba 7.: Metode sortiranja (čekanje na odašiljanje ili odbacivanje paketa)		2		
	Vježba 8.: Bežične lokalne mreže WLAN (Upravljanje pristupom prijenosnom mediju za bežične stanice)		2		
	Vježba 9.: Pokretne bežične mreže (Bežične čelijske mreže sa mobilnim uređajima)		2		
	Vježba 10.: OSPF protokol usmjeravanja temeljen na algoritmu stanja veza		2		
	Vježba 11.: Border Gateway Protocol (BGP) - (Protokol usmjeravanja prometa između različitih administrativnih domena)		2		
Nadoknade vježbi		4			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	2,2
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	1,0
	Kolokviji		Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	0,5
	Pisani ispit	0,3	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Prema Članku 65. Statuta Fakulteta, student je dužan sudjelovati u radu svih oblika nastave te prisustvovati: predavanjima najmanje 70 % nastavnih sati te svim laboratorijskim vježbama. Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon 13 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za ukupnu pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te minimalno 50% bodova na svakom međuispitu odnosno završnom, popravnom ili komisijskom ispitu.</p> <p>Konačna se ocjena (u postocima) formira na temelju svih aktivnosti prema formuli:  <math>Ocjena(\%) = 0,20 L + 0,40 (M1 + M2)</math>            L - ocjena iz laboratorijskih vežbi izražena u postocima,            M1, M2- bodovi na 1. i 2. međuispitima izraženi u postocima,            Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p>				

	<p>Postotak            Ocjena  50% do 61%        dovoljan (2)  62% do 74%        dobar (3)  75% do 87%        vrlo dobar (4)  88% do 100%      izvrstan (5)</p> <p>Laboratorijskim vježbama studenti moraju prisustvovati 100 % nastavnih sati. Ako ne ispuni navedene uvjete, student neće moći pristupiti ispitu.</p> <p>Završnom ispitu studenti mogu pristupiti na prva dva roka nakon završetka nastave u semestru u kojem su predmet upisali.</p> <p>Studenti koji ne polože ni jedan kolokvij polažu cijelo gradivo na završnom ispitu. Na jesenjskom i komisijskom ispitu svi studenti polažu cijelo gradivo. Uvjet za pristupanje ispitu (završnom, jesenjskom i komisijskom) je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi.</p> <p>Ispitni rokovi:  1. Završni ispit  2. Završni ispiti      Jesenjski ispit:      Komisijski ispit</p>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Naslov</th> <th>Broj primjeraka u knjižnici</th> <th>Dostupnost putem ostalih medija</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Milutin Kapov „Lokalne i pristupne mreže“, Split, 2009. interna skripta na WEB-u</td> <td></td> <td>e-learning portal</td> </tr> <tr> <td>• Doc. dr. sc. Josip Lörincz, Upute za izvođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija Llokalne i pristupne mreže, FESB interna skripta, 2015.</td> <td>5</td> <td>-learning portal</td> </tr> <tr> <td>• Grupa autora: "Nove komunikacijske tehnologije", FESB Split, HT-TKC Split, SOFTCom biblioteka Split 1999.</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	• Milutin Kapov „Lokalne i pristupne mreže“, Split, 2009. interna skripta na WEB-u		e-learning portal	• Doc. dr. sc. Josip Lörincz, Upute za izvođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija Llokalne i pristupne mreže, FESB interna skripta, 2015.	5	-learning portal	• Grupa autora: "Nove komunikacijske tehnologije", FESB Split, HT-TKC Split, SOFTCom biblioteka Split 1999.	5	
Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija											
• Milutin Kapov „Lokalne i pristupne mreže“, Split, 2009. interna skripta na WEB-u		e-learning portal											
• Doc. dr. sc. Josip Lörincz, Upute za izvođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija Llokalne i pristupne mreže, FESB interna skripta, 2015.	5	-learning portal											
• Grupa autora: "Nove komunikacijske tehnologije", FESB Split, HT-TKC Split, SOFTCom biblioteka Split 1999.	5												
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)													
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>M Jose .M. Caballero i drugi, "SDH/SONET, ATM, xDSL and Synchronization Networks", Artech House, Boston, London 2003.</li> <li>Alex Gillespie:"Broadband Access Technology Interfaces and Managment, Artech House, Boston, London 2000.</li> <li>Annabel Z. Dodd:"Telekomunikacije", Algoritam, Zagreb 2002</li> </ol>												
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>Samoevaluacija nastavnika</li> <li>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>												
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)													

NAZIV PREDMETA		MEDICINSKI ELEKTRONIČKI UREĐAJI				
Kod	FELH41	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr.sc. Antonio Šarolić Prof. dr.sc. Ivan Marinović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici	Niko Ištuk, mag. ing. el.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	KV
			30			30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- upoznati vrste, izvedbe i područja primjene elektroničke/komunikacijske/informacijske tehnologije u medicinskim okruženjima</li> <li>- steći znanja o terapijskim, dijagnostičkim i nadzornim medicinskim elektroničkim uređajima</li> <li>- razumjeti posebnosti funkcionalnih i sigurnosnih zahtjeva za medicinske elektroničke uređaje</li> <li>- razumjeti kriterije uspješnosti kod inovacija i razvoja medicinskih uređaja</li> </ul>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će biti sposobni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koristiti znanje iz elektroničke/komunikacijske/informacijske tehnologije prilikom analize i razvoja medicinskih uređaja</li> <li>- koristiti znanja iz ljudske fiziologije, naročito elektrofiziologije, prilikom analize i razvoja medicinskih uređaja</li> <li>- analizirati elektroničke sklopove za primjenu u medicinskim uređajima</li> <li>- analizirati komponente medicinskih elektroničkih uređaja i njihovu interakciju s ljudskim tijelom</li> <li>- analizirati medicinske elektroničke uređaje s aspekta sigurnosti</li> <li>- analizirati kriterije uspješnosti kod inovacija i razvoja medicinskih uređaja</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV			
	Osnove humane fiziologije i elektrofiziologije	2	0			
	Mjerni medicinski elektronički uređaji	2	0			
	Dijagnostički medicinski elektronički uređaji	2	0			
	Terapijski medicinski elektronički uređaji	2	0			
	Elektronički sklopovi i komponente u medicinskim uređajima	6	0			
	Sklopovi i uređaji za električnu i magnetsku stimulaciju na niskim frekvencijama	2	0			
	Sklopovi i uređaji za termičke postupke na visokim frekvencijama	2	0			
	Aspekti električne sigurnosti i elektromagnetske kompatibilnosti medicinskih elektroničkih uređaja	2	0			
Nadzorni i pomoćni medicinski elektronički uređaji. E-zdravstvo. Teranostički medicinski elektronički uređaji – objedinjavanje terapije i dijagnostike u inovativnim medicinskim uređajima i metodama.	2	0				

	Translacijska istraživanja i razvoj medicinskih uređaja od laboratorija do kliničke prakse. Ocjena kliničke i ekonomske učinkovitosti medicinske tehnologije ( <i>Health Technology Assessment - HTA</i> )	2	0			
	Kliničke studije: načela i provedba kliničkih ispitivanja medicinskih uređaja	2	0			
	Popis laboratorijskih ili konstrukcijskih vježbi		Sati LV			
	Osnove humane elektrofiziologije		2			
	Sklopovi pojačala		4			
	Sklopovi elektrostimulatora		4			
	Potiskivanje šuma i smetnji u elektroničkim uređajima		2			
	Ispitivanje elektromagnetske kompatibilnosti		2			
	Ispitivanje električne sigurnosti		2			
	Mjerenje dielektričnih svojstava tkiva		2			
	Mjerni, dijagnostički i terapijski medicinski elektronički uređaji - terenska nastava (posjet medicinskim ustanovama)		8			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad		
	Ekperimentalni rad	0,5	Referat	Laboratorijske vježbe	0,5	
	Esej		Seminarski rad	1	Samostalni rad	1
	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Predavanja se izvode u sunositeljstvu, pri čemu 2/3 predavanja izvodi prof. Šarolić, a 1/3 predavanja izvodi prof. Marinović. Ispit: prezentacija i obrana seminarskog rada					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ante Šantić: Biomedicinska elektronika, Školska knjiga, Zagreb, 1995.</li> <li>Jaakko Malmivuo &amp; Robert Plonsey: Bioelectromagnetism - Principles and Applications of Bioelectric and Biomagnetic Fields, Oxford University Press, New York, 1995.</li> </ul>					
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• The Biomedical Engineering Handbook (Second Edition), Ed. Joseph D. Bronzino, CRC Press, 2000.</li></ul>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		MIKROELEKTRONIKA					
Kod	FELH37	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Tihomir Betti	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Dr. sc. Ivan Marasović, v. asist.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznavanje osnovnih mikroelektroničkih uređaja, načina njihova projektiranja i izrade te fizikalnih principa rada. Tehnologije izrade linearnih i digitalnih integriranih sklopova. Ograničenja u proizvodnji mikroelektroničkih uređaja i nužnost primjene nanostrukture. Upoznavanje osnovnih efekata kvantne fizike koji određuju rad nanoelektroničkih uređaja.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati osnovne postupke planarne tehnologije na siliciju,</li> <li>2. opisati izradu i strukturu osnovnih komponenata bipolarnih monolitnih integriranih sklopova,</li> <li>3. objasniti načine izoliranja bipolarnih komponenata u monolitnim integriranim sklopovima,</li> <li>4. klasificirati tipove monolitnih MOS sklopova i opisati njihovu strukturu;</li> <li>5. objasniti princip stapanja (superintegracije) bipolarnih i MOS unipolarnih komponenata;</li> <li>6. primijeniti osnovne zakonitosti postupaka planarne tehnologije i proračunati temeljne veličine komponenata monolitnih integriranih sklopova,</li> <li>7. projektirati jednostavni monolitni sklop,</li> <li>8. objasniti ograničenja postojeće tehnologije izrade poluvodičkih elektroničkih komponenata,</li> <li>9. objasniti temeljne postavke nanoelektronike i definirati osnovne nanostrukture.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<b>Sadržaj</b>		<b>Sati P</b>	<b>Sati LV</b>			
	Uvod. Povijesni pregled razvoja poluvodičke elektronike i tehnologije.		2	2			
	Planarna tehnologija na siliciju: planarni proces, difuzija, epitaksijalni proces, oksidacija, fotolitografija, metalizacija.		2	2			
	Komponente bipolarnih monolitnih integriranih sklopova. Izolacija pomoću reverzno polariziranih pn spojeva. Monolitni bipolarni tranzistor. Slojni otpor. Monolitne pn diode. Diode i tranzistori sa Schottkyjevom barijerom.		2	2			
	MOSFET: tehnološka izvedba, U-I karakteristike, primjena u digitalnim monolitnim sklopovima. Načini izolacije MOS komponenata u monolitnim unipolarnim sklopovima.		2	2			
Analiza napona praga MOS struktura. Definicija inverzijskog sloja. Određivanje napona praga p i n-kanalnih MOS struktura. Svojstva spoja oksid-silicij.		2	2				

	Projektiranje monolitnih integriranih sklopova. Princip stapanja (superintegracije). Problemi spajanja komponenata monolitnih sklopova. Osnovna pravila u projektiranju monolitnih sklopova.	2	2		
	Linearni integrirani sklopovi. Strujna zrcala. Pojačalo u spoju zajedničkog emitera. Negativna povratna veza u linearnim monolitnim sklopovima. Diferencijalno i operacijsko pojačalo.	2	2		
	Osnovni digitalni integrirani sklopovi: Uvod. Strujna sklopka. Osjetljivost na smetnje. Emitterski vezani logički sklopovi: analiza i praktične izvedbe.	2	2		
	Tranzistorsko-tranzistorski logički sklopovi (TTL): Princip rada i svojstva. Osnovni TTL sklop. Modifikacije osnovnog TTL sklopa. TTL sklop za visoki stupanj integracije. Schottkyjev TTL sklop.	2	2		
	MOS unipolarni logički sklopovi. Svojstva MOS invertera. Skaliranje MOS elemenata i sklopova. Unipolarni CMOS logički sklopovi. Ograničenja u proizvodnji MOS struktura.	2	2		
	Uvod u nanoelektroniku. Razlozi uvođenja nanoelektronike i osnovne ideje.	2	2		
	Osnove kvantne mehanike: slobodni i ograničeni elektroni. Definicija osnovnih nanostrukture: Kvantna jama, kvantna žica, kvantna točka.	2	2		
	Efekt kvantnog tuneliranja. Tunel spojevi. Primjene.	2	2		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	1
	Kolokviji	0,15	Usmeni ispit		
	Pismeni ispit	0,1	Projekt	0,75	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Međuispiti se provode kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od teorijskih pitanja. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz završnog projekta te po 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,3(M1+M2)+0,4P$ <p>gdje su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M1, M2 – bodovi na međuispitima izraženi u postocima,</li> <li>• P – bodovi iz završnog projekta izraženi u postocima.</li> </ul> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <p>50% - 60% - dovoljan (2)          61% - 74% - dobar (3)          75% - 87% - vrlo dobar (4)</p>				

	88% - 100% - izvrstan (5) Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani i traje ukupno 135 minuta.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	• I. Zulim, T. Betti: Mikroelektronika, predavanja (prezentacije)		E-learning portal
	• P. Biljanović: Mikroelektronika, Školska knjiga, Zagreb		
	• A.S. Sedra, K.C. Smith: Microelectronic Circuits, Oxford University Press		
	• G.W. Hanson: Fundamentals of Nanoelectronics, Prentice Hall		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P. Biljanović: Poluvodički elektronički elementi, Školska knjiga, Zagreb</li> <li>• J. Millman, A. Grabel: Microelectronics, McGraw-Hill</li> <li>• R.T. Howe, C.G. Sodini: Microelectronics – An Integrated Approach, Prentice-Hall</li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



NAZIV PREDMETA		MULTIMEDIJSKI SUSTAVI					
Kod	FELJ20	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Mladen Russo	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Nikola Belić, dipl. ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>razumijevanje multimedijских sustava i sustava virtualne stvarnosti</li> <li>poznavanje svojstava i načina generiranja govornih, audio, slikovnih i video signala (uključujući 3D slike i video)</li> <li>razumijevanje rada najvažnijih algoritama za komprimiranje govornih, audio, slikovnih i video signala</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisati osnovne principe ljudskog govora, sluha i vida</li> <li>objasniti osnovne principa psihoakustike i njihovu primjenu u kompresiji audio signala</li> <li>demonstrirati efekt frekvencijskog maskiranja</li> <li>definirati najvažnije algoritme za kompresiju govornih, audio, slikovnih i video signala</li> <li>demonstrirati osnovne mehanizme JPEG kompresije</li> </ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Uvod. Povijest multimedijских sustava. Osnovni pojmovi. Pregled multimedijских softverskih alata. Dizajn multimedijских aplikacija.		2	0			
	Audio signal. Kako čovjek čuje i govori. Modeliranje govora.		2	0			
	Generičke tehnike kompresije audio signala. Audio specifični algoritmi (mp3).		2	0			
	Govor specifični algoritmi (LPC, CELP, RELP, MPE, RPE) i primjena kod mobilne telefonije. Pregled standarda za kodiranje govornog i audio signala.		2	0			
	Boja u slikama i video signalu. Percepcija boja (kako čovjek doživljava elektromagnetsko zračenje). Teorija miješanja boja.		2	0			
	Modeli boja za slikovni signal (RGB, CMY, CMYK). Modeli boja za video signal (YUV, YIQ, YCbCr). Softverski orijentirani modeli boja HSB, HLS, HSV). Gama korekcija. Slikovni signal (rezolucija, dubina, memorijski zahtjevi), Formati slika (gif, tiff, jfif, ps, bmp)		2	0			
Osnove videa i televizije. Analogna televizija i video. Digitalna televizija i video. Video formati i memorijski zahtjevi.		2	0				

	Kompresija slikovnih signala. JPEG modovi.	2	0		
	Kompresija video signala: H.261. H.263.	2	0		
	Kompresija video signala: MPEG-1. MPEG-2.	2	0		
	Kompresija video signala: MPEG-4.	2	0		
	Kompresija video signala: H.264.	2	0		
	Osnove virtualne stvarnosti. Povijest. Stereoskopski (3D) vid. Softver i hardver za virtualnu stvarnost.	2	0		
	Popis laboratorijskih vježbi		Sati LV		
	Snimanje zvuka, traženje zvučnih i bezzvučnih glasova te pitch perioda			2	
	Govor specifični algoritmi (LPC)			2	
	Frekvencijsko maskiranje			2	
	3D zvuk			2	
	Sažimanje slika (JPEG)			2	
	Sažimanje slika (JPEG)			2	
	Sažimanje slika (JPEG)			2	
	MPEG – utjecaj rasporeda I, B i P okvira na kvalitetu I			2	
	Multimedijski sustavi na mobilnim uređajima (Android programiranje)			2	
	Multimedijski sustavi na mobilnim uređajima (Android programiranje)			2	
	Multimedijski sustavi na mobilnim uređajima (Android programiranje)			2	
	3D slike			2	
	CAVE sustav			2	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	3	Istraživanje	Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	1,7
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,1	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita (kolokvija) i završni ispit. Završni ispit i međuispiti se održavaju prema kalendaru nastave. Na završnom ispitu studenti polažu cjelovito gradivo ako nemaju pozitivnih ocjena na međuispitima, ili polažu gradivo međuispita koje(ga) nisu položili. Na popravnom i komisijском ispitu se polaže cjelovito gradivo.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova na svakom međuispitu.</p> <p>Ocjena(%)= 0,5*M1+0,5*M2; M1, M2 - bodovi na međuispitima izraženi u postotcima.</p>				

	<p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <p>Postotak Ocjena</p> <p>50% do 61% dovoljan (2)</p> <p>62% do 74% dobar (3)</p> <p>75% do 87% vrlo dobar (4)</p> <p>88% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija polažu pismeni završni ispit.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je ostvarenih barem 50% bodova.</p> <p>Ispitni rokovi se održavaju u terminima predviđenim kalendarom nastave.</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	H. Dujmić: Multimedijски sustavi, interna skripta		e-learning portal
Dopunska literatura	<p>Steinmetz, Nahrstedt: "Multimedia Fundamentals: Media Coding and Content Processing", Prentice Hall, 2002</p> <p>Rao, Bojkovic, Milovanovic: "Multimedia Communication Systems: Techniques, Standards and Networks", Prentice Hall, 2002</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		NAPREDNE ARHITEKTURE RAČUNALA					
Kod	FELH05	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Sven Gotovac	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Pjero Petej, dipl. ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Redovan	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prepoznaju građu suvremenih računalnih sustava.</li> <li>2. Odaberu građu sukladno problemu koji se rješava</li> <li>3. Procjene utjecaj građe i njenih komponenata na performanse sustava</li> <li>4. Razviju, prilagode i impelmentiraju rješenja na višeprosorskim i višejezgrenim sustavima.</li> </ol>						
Uvjeti za opis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razumjeti građu suvremenih računalnih sustava</li> <li>2. Razlučiti utjecaj pojedinih komponenta na performanse računalnog sustava</li> <li>3. Odaberu građu sukladno problemu koji se rješava</li> <li>4. Razviti i implementirati rješenja na odabranoj arhitekturi (višeprosorska, višejezgreana, ...).</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P	
	Uvod u kolegij, Kratak opis tematike koja će biti razmatrana, Ponavljanje tematike iz kolegija Arhitektura digitalnih računala: Programerska arhitektura, cjevovod, brza memorija					2	
	Procesor sa cjevovodom					2	
	Cjevovod – problemi i način rješavanja					2	
	Paralelizam na razini naredbi					2	
	Izvođenje van rasporeda i predviđanje grananja					2	
	Praktični primjeri rješavanja paralelizma na razini naredbi					2	
	Brza memorija – koncept i izvedba					2	
	Asocijativna, direktno mapirana i višestruko direktno mapirana brza memorija					2	
	Optimizacija rada brze memorije					2	
	Višeprosorski sustavi – komunikacijski modeli					2	
	Problemi višeprosorskih sustava – koherencija, konzistencija Sinkronizacija					2	
	Primjeri naprednih arhitektura					4	

	Popis laboratorijskih vježbi				Sati LV
	Višenitni rad				4
	Sinkronizacija među nitima				4
	Cuda procesori				4
	Programiranje Cuda procesora				12
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	Praktični rad	0,4
	Ekperimentalni rad		Referat	(Laboratorijske vježbe)	2
	Esej		Seminarski rad	Samostalni rad	0,5
	Kolokviji	0,1	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, drugi nakon 14 tjedana izravne nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 50 minuta i sastoji se od ukupno 10 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi i 50% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira na temelju svih aktivnosti prema formuli:</p> <p>Ocjena (%) = 0,33 LV + 0,33 (M1 + M2) gdje su aktivnosti izražene u postocima:          - LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,          - M1, M2 - bodovi na međuispitima.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje nakon prvog ispitnog termina primjenjujući relativni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Skupina studenata koja je položila ispit dijeli se u četiri skupine: 15% najboljih dobiva ocjenu A (izvrstan), 35% sljedećih B (vrlo dobar), sljedećih 35% ocjenu C (dobar), i posljednjih 15% ocjenu D,E (dovoljan). Skupina studenata koja nije položila ispit dobiva ocjenu FX (potreban je dodatan rad), ili F (potreban je značajan dodatan rad). U skladu s Pravilnikom za ispit se organiziraju samo dva ispitna termina u ispitnom roku po završetku nastave.</p> <p>Prema Članku 65. Statuta Fakulteta, student je dužan sudjelovati u radu svih oblika nastave te prisustvovati: predavanjima najmanje 70 % nastavnih sati te laboratorijskim vježbama 100 % nastavnih sati. Ako ne ispuni navedene uvjete, student neće moći pristupiti ispitu</p>				

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Hennesy & Patterson, "Computer Architecture: A Quantitative Approach", 5rd edition, Morgan Kaufmann, 2011.	2	e izdanje na e-learning
Dopunska literatura	Ribarić, S.: Naprednije arhitekture mikroprocesora, Tehnička knjiga, Zagreb		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>2. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>3. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>4. Samoevaluacija nastavnika</li> <li>5. Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ol>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		NUMERIČKE METODE U KOMUNIKACIJAMA					
Kod	FELJ17	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dragan Poljak	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Doc. dr.sc. Vicko Dorić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	15	15	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razumijevanje i primjenu temeljnih načela inženjerskog numeričkog modeliranja,</li> <li>• postavljanje i rješavanje jednostavnih problema u elektrotehnici primjenom suvremenih numeričkih metoda</li> <li>• trajno usvajanje i produblivanje znanja iz područja numeričkog modeliranja</li> <li>• Primjena numeričkih metoda na rješavanje problema u elektronici i komunikacijama</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Fizika 1 i 2, Matematika 2 i 3						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definirati temeljne principe inženjerskog numeričkog modeliranja,</li> <li>2. primijeniti numeričke metode na određivanje tranzijentnog odziva strujnih krugova</li> <li>3. primijeniti numeričke metode na rješavanje jednodimenzionalnih statičkih i dinamičkih inženjerskih problema</li> <li>4. primijeniti numeričke metode na rješavanje dvodimenzionalnih statičkih inženjerskih problema</li> <li>5. izračunati frekvencijski odziv prijenosnih linija primjenom metode konačnih diferencija i metode konačnih elemenata</li> <li>6. izračunati frekvencijski odziv žičanih antena primjenom metode rubnih elemenata</li> <li>7. razviti jednostavnije programske sustave te koristiti komercijalne softverske pakete temeljene na numeričkim metodama za rješavanje problema u elektronici i komunikacijama</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Uvod u numeričko modeliranje. Koncept izvora i koncept polja, Diferencijalni i integralni pristup rješavanju problema u znanosti i tehnici.		2	1			
	Klasifikacija numeričkih metoda. Analiza u frekvencijskom i vremenskom području. Metode diskretizacije domene. Metode diskretizacije granice.		2	1			
	Pregled metoda koje se razmatraju u kolegiju; metoda konačnih diferencija, metoda konačnih elemenata, metoda rubnih elemenata.		2	1			
	Uvod u metodu konačnih diferencija.		2	1			
Metoda konačnih diferencija: jednodimenzionalni statički		2	1				

	problemi.					
	Metoda konačnih diferencija: dvodimenzionalni statički problemi.	2		1		
	Metoda konačnih diferencija u vremenskom području: jednodimenzionalni problemi	2		1		
	Uvod u metodu konačnih elemenata.	2		1		
	Metoda konačnih elemenata: Jednodimenzionalni statički problemi.	2		1		
	Metoda konačnih elemenata: Dvodimenzionalni statički problemi.	2		1		
	Metoda konačnih elemenata u vremenskom području: jednodimenzionalni problemi	2		1		
	Uvod u metodu rubnih elemenata.	2		1		
	Primjena numeričkih metoda na prijenosne linije, valovode, električne mreže, antene, određivanje izloženosti ljudi elektromagnetskom zračenju.	2		1		
	Popis laboratorijskih vježbi				Sati LV	
	Numerička integracija- trapezna formula				2	
	Numerička integracija- Simpsonova i Gaussova kvadratura				2	
	Adaptivna integracija				2	
	Metoda kolokacije				2	
	Metoda najmanjih kvadrata				2	
	Metoda konačnih diferencija				2	
	Metoda konačnih elemenata				3	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.					
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	2,2
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	0,2
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	0,2
	Pisani ispit	0,2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra održat će se dva kolokvija (međuispita). Prvi kolokvij održava se nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na kolokvijima. Svaki se kolokvij provodi kao pisani ispit u trajanju od 120 minuta i sastoji se od ukupno 3 pitanja (svako pitanje ima teorijski dio i kraći zadatak) i 2 zadatka. Uvjeti za pozitivnu ocjenu su; odrađene laboratorijske vježbe te minimalno 50% bodova na oba kolokvija, a konačna se ocjena formira na način:					



	<p style="text-align: center;">Ocjena(%) = 0,5 (K1 + K2)</p> <p>gdje su K1 i K2 – ocjene ostvarene na kolokvijima.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje u skladu s ostvarenim postocima na način:</p> <table border="0" data-bbox="426 459 778 616"> <tr> <td>Postotak</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>50% do 62%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>63% do 75%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>76% do 88%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>89% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Studenti koji nisu ispit položili preko kolokvija pristupaju ispitu u zimskom/jesenskom roku. Ukoliko je student položio jedan od kolokvija, na ispitu polaže gradivo iz onog kolokvija na kojem nije ostvario zadovoljavajući broj bodova. Ispit provodi u pisanoj formi u trajanju od 150 minuta i sastoji se od ukupno 4 pitanja (svako pitanje ima teorijski dio i kraći zadatak) i 2 zadatka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je minimalno 50% bodova ostvarenih na ispitu. Ukupna ocjena utvrđuje se u skladu s ostvarenim postocima na opisani način.</p>			Postotak	Ocjena	50% do 62%	dovoljan (2)	63% do 75%	dobar (3)	76% do 88%	vrlo dobar (4)	89% do 100%	izvrstan (5)
Postotak	Ocjena												
50% do 62%	dovoljan (2)												
63% do 75%	dobar (3)												
76% do 88%	vrlo dobar (4)												
89% do 100%	izvrstan (5)												
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Poljak, <i>Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu</i>, Šk. knjiga Zagreb, 2014.</li> </ul>	5											
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Poljak i dr., <i>Numeričke metode u elektrotehnici – interna skripta</i>, FESB-Split 2006.</li> </ul>	5											
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Poljak, V.Dorić, S.Antonijević,; <i>Modeliranje žičanih antena primjenom računala</i>. Zagreb, Kigen d.o.o., 2009.</li> </ul>	5											
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Poljak, <i>Advanced Modeling in Computational Electromagnetic compatibility</i>, Wiley Interscience, New York 2007.</li> <li>2. Jović, V.: <i>Uvod u inženjersko numeričko modeliranje</i>, Aquarius Engineering, Split, 1993.</li> </ol>												
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>												
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)													

NAZIV PREDMETA		OPERACIJSKA ISTRAŽIVANJA				
Kod	FELG14	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc.Jadranka Marasović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici	Martina Bašić, mag. Ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	KV
			30	0	0	30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Omogućiti studentima da kroz primjere iz prakse razumiju značaj optimizacija za inženjersku praksu i istraživanja. Stjecanjem znanja o osnovnim pojmovima optimiranja, ostvaruju se nužna teorijska znanja o različitim pristupima, matematičkim i heurističkim metodama, o najbržem i organiziranom traženju optimalnih rješenja. Omogućiti studentima stjecanje praktičnih znanja, korisnički usmjerenih, o potrebi programskih rješenja i preciznih sučelja u cilju samostalnog rada na dobivanju optimalnih rješenja. Koriste se primjeri iz svakodnevnice.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Ishodi : Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izvesti modele različitih sustava, kvantitativne (matematičke) i kvalitativne (grafovi, tablice, tekst) modele,</li> <li>2. primijeniti matematičke pretvorbe na izvorne modele i razumjeti svrhu tih pretvorbi kod primjene poznatih metoda optimiranja, ako za izvorni model metode ne postoje,</li> <li>3. opisati razlike između matematički definiranih metoda optimiranja i metoda pretraživanja i opisati nemogućnost pronalaženja univerzalnih metoda rješavanja,</li> <li>4. odabrati i izdvojiti pravu metodu optimiranja na temelju modela,</li> <li>5. primijeniti rezultate postoptimalne analize na odgovarajuće primjere iz prakse,</li> <li>6. izračunati strateški optimum,</li> <li>7. riješiti samostalno složene zadatke optimiranja kod kojih je potrebno kombinirati više metoda.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P			
	Uvod: Sustavski pristup i svrha i snaga modeliranja (u analizi ili razumijevanju vladanja sustava i kod problema sinteze na "živim" sustavima). Model je aproksimacija sustava. Modeliranje je iterativan postupak u toku kojeg se rješava kompromis između presloženog modela i kvalitetne aproksimacije.		2			
	Kvantitativni modeli, podjele po značajkama sustava: deterministički, stohastički, statički, dinamički, kontinuirani, diskretni, linearni, nelinearni. Izbor ulaznih i izlaznih veličina i njihov utjecaj na složenost modela. Fizikalni, ekonomski i drugi zakoni kao temelj izgradnje modela. Kvalitativni modeli.		2			
Utjecaj ograničenja na vladanje sustava i njihovo dodavanje izvornom modelu – prostor rješenja. Funkcija cilja kao pokazatelj optimalnosti. Optimalno nije savršeno - ovisi o funkciji cilja, ograničenjima i		2				

metodama rješavanja. Multidisciplinarnost kao glavna značajka svih zadataka optimiranja.	
Operacijska istraživanja, povijest i način razmišljanja kod zadataka optimiranja. Matematičke pretvorbe i matematički postupci – temeljni nositelji ideja kod snalaženja po prostoru rješenja i traženja optimuma.	2
Linearni statički modeli. Standardizacija zapisa. Problemi sa neomeđenim prostorima rješenja (beskonačne granice).	2
Simpleks algoritam – jedan od 10. najboljih algoritama 20. stoljeća. Primjeri rješavanja. Značenje kriterija optimalnosti i kriterija izvedivosti.	2
Kvalitativni modeli – loše strukturirani modeli. Heuristika. Pretraživanje. Grananje (Branch and Bound metode).	2
Osnovni transportni problem. Metode traženja osnovnog mogućeg rješenja i metode traženja poboljšanih rješenja do optimalnog – osnove pretraživanja.	2
Transportni problem sa višeznačnim skladištima (transshipment problem)	2
0-1 Programiranje. Problem ranca (utovar/istovar). Trgovački putnik.	2
Teorija igara i optimalno strateško odlučivanje.	2
Nelinearno programiranje: matematički postupci koji mogu stvoriti probleme kod rješavanja i traženja optimuma. Nužno je karakteristično pretraživanje, koje može postati složeno, ali i može neočekivano divergirati. Osnovne informacije što, zašto i kako treba držati pod nadzorom.	2
Teorija grafova. Modeliranje pomoću događaja i aktivnosti. Optimiranje zadataka modeliranih pomoću teorije grafova (CPM metoda - Critical Path Method). Programska rješenja takvih zadataka.	2
Popis laboratorijskih vježbi	Sati LV
Postoptimalna analiza, razlozi za provedbu proizašli iz prakse.	2
Analiza osjetljivosti optimalnih rješenja u ovisnosti o promjeni koeficijenta funkcije cilja. Primjeri.	2
Analiza osjetljivosti optimalnih rješenja u ovisnosti o promjeni koeficijenta desne strane ograničenja. Primjeri.	2
Priprema za korištenje gotovog programskog rješenja kod primjera linearnog programiranja, podaci za digitalno računalo: ulazni i izlazni.	2
Cjelobrojno programiranje: potreba i načini traženja rješenja kod linearnog programiranja. Primjeri.	2
Jednostavan primjer rješavanja zadatka linearnog programiranja - rješavanje pomoću gotovog programa na digitalnom računalu i "ručno matematički".	2
Testiranje problema osjetljivosti na promjene parametara, rješavanje zadataka pomoću gotovog programa na digitalnom računalu i "ručno matematički".	2
Rješavanje jednostavnog primjera za dualni Simpleks, pomoću programa za digitalno računalo i grafički.	2
Primjena dualnog Simpleksa u praksi na primjeru optimalnog rezanja oblika, minimizacija bačenog materijala. Primjena linearnog programiranja u zadacima automatizacije sustava.	2
Rješavanje primjera optimalnog transporta robe između više gradova u Hrvatskoj – osnovni transportni problem i gotovi program za digitalno	2

	računalo.														
	Rješavanje primjera optimalnog transporta robe između više gradova u Hrvatskoj – višeznačna skladišta i gotovi program za digitalno računalo.		2												
	Ilustracija "snage modela" na primjeru rješavanja problema rasporeda (učenici – učionice). Problem rasporeda, u osnovi 0-1 programiranje, praktično se prevodi u oblik transportnog problema i rješava se pomoću "njegovog" programa.		2												
	Rješavanje zadataka trgovačkog putnika, optimalno obilaženje više gradova u Hrvatskoj- primjena gotovog programa za digitalno računalo.		2												
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> seminarski rad													
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu najmanje 70% predviđene satnice. Laboratorijske vježbe odrađene 100%. Riješen jedan domaći i jedan seminarski														
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad										
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	0.5									
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	1									
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)										
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)										
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit održava se tijekom nastave (prema kalendaru), a drugi kolokvij nakon završetka nastave. Pojedinačni kolokvij smatrat će se položenim ako je ostvareno 40% točnih odgovora, ali ukupno ostvareni bodovi koji daju pozitivnu ocjenu moraju biti minimalno 50% točnih.</p> <p>Ocjenjivat će se i rezultati ostvareni na dijelu laboratorijskih vježbi.</p> $\text{Ocjena(\%)} = (M1 + M2)/2 + 0.1 \cdot M3$ <p>(Moguće je osvojiti maksimalno 100% bodova, tj. 110% = 100%).</p> <p>M1, M2- bodovi na međuispitima izraženi u postocima,  M3 – bodovi sa dijela laboratorijskih vježbi.</p> <p>Potrebno je tijekom semestra riješiti domaći i seminarski rad da bi se priznala (upisala) ocjena ostvarena putem kolokvija i ispita.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <table> <tr> <td>Postotak</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Svaki se međuispit sastoji od više kraćih pitanja iz teorije i zadataka.</p> <p>Ispitni rokovi: Prema kalendaru nastave</p>					Postotak	Ocjena	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
Postotak	Ocjena														
50% do 61%	dovoljan (2)														
62% do 74%	dobar (3)														
75% do 87%	vrlo dobar (4)														
88% do 100%	izvrstan (5)														

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. J.Marasović: "Uvod u operacijska istraživanja", Interna skripta, FESB, Split, 2000.		e-learning portal
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T.B. Boffey: "Graph Theory in Operations Research", McMillan Press, Hong Kong, 1982.</li> <li>2. R. Bronson, G. Naadimuthu: "Operations Research", Schaum's Outline of Operations Research, McGraw Hill, 1998.</li> <li>3. H.A. Taha: "Operations Research: An Introduction", Prentice Hall, 1997</li> </ol>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi.</li> <li>- Godišnja analiza uspješnosti studiranja</li> <li>- Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa</li> <li>- Nastavnici koji podučavaju srodne predmete surađuju i zajednički vode brigu o kvaliteti nastave</li> <li>- Samoevaluacija nastavnika</li> <li>- Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		OPTOELEKTRONIČKE MJERNE METODE				
Kod	FELG33	Godina studija	1			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ivo Stančić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	KV
			30			30
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detaljno savladati princip rad kamere i optičkih elemenata</li> <li>• Upoznati se s radom linearnih, IC, toplinskih i noćnih kamera</li> <li>• Pravilno upotrijebiti kameru u industrijskom procesu ili mjeriteljstvu</li> <li>• Pravilno upotrijebiti laserske mjerače udaljenosti i LIDAR</li> </ul>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Objasniti rad kamere i sustava leća</li> <li>– Primijeniti algoritme za rekonstrukciju kretanja u 3D prostoru</li> <li>– Primijeniti algoritme za rekonstrukciju površine</li> <li>– Analizirati podatke senzora udaljenosti i izraditi mapu prostora</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV		
	Uvod u optoelektroniku		2			
	Strojni vid i računarski vid		2			
	Matematički opis kamere		2			
	Sustavi leća i distorzije		2			
	Sustavi boja i fotoosjetljivi čipovi		2			
	Principi rada kamere (SLR, kompaktne kamere, web kamere, Kamere na mobilnim telefonima)		2			
	Kamere u industriji, linearne kamere i sustavi za mjerenje hvatanje pokreta		2			
	IC kamere i primjene		2			
	Stereovizijski sustavi i primjene		2			
	3D skeneri, princip rada i primjene		2			
	Laserski mjerači udaljenosti i LIDAR		2			
	Noćni optički sustavi i moguće primjene		2			
	Budućnost razvoja optoelektronike		2			
	Popis laboratorijskih ili konstrukcijskih vježbi			Sati LV		
	Matlab podrška: učitavanje i obrada slike			2		
	Matlab podrška: učitavanje i obrada videa			2		
	Kalibracija kamere i uklanjanje distorzije			2		
	Rekonstrukcija kretanja objekta u ravnini iz slike jedne kamere			2		
	Rekonstrukcija kretanja objekta u prostoru pomoću stereovizijskog sustava			2		
Laserski i IC mjerači udaljenosti			2			
rekonstrukcija površine 3D skenerom			2			
3D skener u robotici: izrada mape prostora			2			
Usporedba rada kamere u ic i vidljivom spektru. Prezentacija rada noćne optike.			2			

	IC kamere i izračun topline tijela				2	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1,7
	Esej		Seminarski rad	1	Laboratorijske vježbe	1
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra biti će održana dva međuispita (kolokvija) prema kalendaru nastave ili će biti podijeljeni seminarski radovi a ovisno o dogovoru sa studentima.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 45% bodova na svakom međuispitu (seminaru), ili iz svakog dijela gradiva na završnom ispitu te pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu na popravnom ispitu je 50% ukupnog broja bodova.</p> <p>Svaki međuispit se sastoji od 4 pitanja , završni ispit sastoji se od 6 pitanja podijeljenih u dvije skupine. Uvjet za polaganje ispita je 50% bodova od ukupnog broja pitanja.</p> <p>U konačnoj ocjeni, svaki kolokvij sudjeluje s maksimalno 30% (seminar 60%), a laboratorijske vježbe s maksimalno 40% od ukupno maksimalno mogućeg broja bodova (30%+30%+40%).</p> <p>Konačna ocjena slijedi iz na taj način dobivenog postotka i to:</p> <p>Za postotak Ocjena          50% do 62% dovoljan (2)          63% do 75% dobar (3)          76% do 88% vrlo dobar (4)          89% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija polažu cjeloviti ispit pod istim uvjetima, a konačnu ocjenu se i u ovom slučaju izračunava kao suma postignutih postotaka ispita (maksimalno 60%) i laboratorijskih vježbi (40%).</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartley, R., Zisserman, A.: 'Multiple view geometry in computer vision' (Cambridge University Press, 2003)</li> <li>Shapiro, G., Stockman, G.C.: 'Computer vision' (Prentice-Hall, 2001)</li> </ul>					
Dopunska literatura	/					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>Samoevaluacija nastavnika</li> <li>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	/					

NAZIV PREDMETA		OPTOELEKTRONIKA					
Kod	FELH14	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Tihomir Betti	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznati studente s fizikalnim principima rada osnovnih optoelektroničkih elemenata koji se koriste u brojnim elektroničkim uređajima široke namjene, komunikacijskim sustavima i industrijskoj instrumentaciji.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti fizikalni princip rada optoelektroničkih elemenata,</li> <li>2. proračunati osnovne fizikalne veličine ključne za rad optoelektroničkih elemenata,</li> <li>3. analizirati mogućnost primjene poluvodičkih materijala u optoelektronici prema strukturi energijskih pojasova,</li> <li>4. objasniti tehnike za modificiranje širine zabranjenog pojasa poluvodiča,</li> <li>5. usporediti optička i električna svojstva svjetleće diode i lasera,</li> <li>6. usporediti fotodetektore prema osnovnim svojstvima (kvantna učinkovitost, odzivnost, vrijeme porasta, struja tame).</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P	
	Uvod u područje optoelektronike.					2	
	Teorija energijskih pojasova u čvrstim tijelima. Gustoća stanja. Vjerojatnost zaposjednuća i Fermijeva energijska razina.					2	
	PN spoj, spoj metal-poluvodič (Schottkyjeva dioda) i omski kontakt.					2	
	Poluvodički materijali u optoelektronici. Tehnike za promjenu širine zabranjenog pojasa.					2	
	Poluvodičke heterostrukture i kvantne jame.					2	
	Mehanizmi apsorpcije i emisije fotona. Spontana i stimulirana emisija. Mjera emisije i apsopcije.					2	
	Uvjet za ostvarivanje pojačanja svjetla stimuliranom emisijom (LASER).					2	
	Elektroluminiscencija. Svjetleća dioda.					2	
	Poluvodički laseri.					2	
	Ostale vrste lasera: kristalni laseri, plinski laseri, laseri s organskim bojilima.					2	
	Poluvodička optička pojačala. Starkov efekt. Elektro-apsorpcijski modulatori.					2	
	Vrste fotodetektora: fotodiode, PIN diode, lavinske fotodiode (APD). Šumovi u fotodetektorima.					2	
Sunčane ćelije.					2		



Popis laboratorijskih vježbi		Sati LV				
Upoznavanje laboratorijske opreme.		3				
Svjetleća dioda.		6				
PIN fotodioda.		6				
Lavinska fotodioda		6				
Optički sprežnici.		3				
Sunčana ćelija.		6				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe i prezentacija seminarskog rada.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	0,75	Laboratorijske vježbe	1
	Kolokviji	0,15	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pismeni ispit	0,1	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Međuispiti se provode kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoje se od teorijskih pitanja. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz završnog projekta te po 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena(\%)} = 0,3(M1+M2)+0,4SR$ <p>gdje su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>M1, M2 – bodovi na međuispitima izraženi u postocima,</li> <li>SR – bodovi iz seminarskog rada izraženi u postocima.</li> </ul> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <p>50% - 60% - dovoljan (2)          61% - 74% - dobar (3)          75% - 87% - vrlo dobar (4)          88% - 100% - izvrstan (5)</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani i traje ukupno 135 minuta.</p>					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	T. Betti: Optoelektronika – autorizirana predavanja (prezentacije), FESB		E-learning portal
	B.E.A. Saleh, M.C. Teich: Fundamentals of Photonics, 2nd edition, Wiley, 2007.		
	P. Bhattacharya: Semiconductor Optoelectronic Devices, Prentice Hall, 1997.		
	S.M. Sze, K.K. Ng: Physics of Semiconductor Devices, Wiley, 2006.		
Dopunska literatura	S.O. Kasap: Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices, Addison-Wesley, 2000. J. Singh: Semiconductor Optoelectronics: Physics and Technology, McGraw-Hill, 1995.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		POLJA I VALOVI U ELEKTRONICI					
Kod	FELH38	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dragan Poljak	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Doc. dr.sc. Vicko Dorić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razumijevanje i primjenu osnova teorije elektromagnetskog polja,</li> <li>• postavljanje i rješavanje jednostavnih problema statičkih, kvazistatičkih i dinamičkih polja,</li> <li>• primjenu analitičkih i numeričkih metoda na rješavanje problema elektromagnetskih valova i elektromagnetskog zračenja</li> <li>• rješavanje jednostavnih problema elektromagnetske kompatibilnosti i analizu jednostavnih antenskih sustava</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Matematika 2 i 3, Fizika 2, Osnove elektrotehnike 1 i 2						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definirati temeljne pojave, veličine i zakone elektromagnetskih polja,</li> <li>2. primijeniti temeljne zakone elektromagnetske teorije za proračun osnovnih veličina elektromagnetskog polja</li> <li>3. primijeniti metode i tehnike primjerene rješavanju problema propagacije elektromagnetskih valova i zračenja tankožičanih antena,</li> <li>4. matematički formulirati jednostavne slučajeve propagacije ravnih valova i zračenja tankožičanih konfiguracija,</li> <li>5. analizirati jednostavne prijenosne linije, uzemljivače, antene</li> <li>6. izračunati veličine jednostavnih prijenosnih linija, uzemljivača, antena,</li> <li>7. razviti jednostavnije programske sustave te koristiti komercijalne softverske pakete za rješavanje problema propagacije, elektromagnetske kompatibilnosti i zračenja</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Uvod. Maxwellove jednačbe u diferencijalnom obliku. Maxwellove jednačbe u integralnom obliku. Maxwellove jednačbe za pokretne sredine. Valne jednačbe		2	0			
	Jednačba kontinuiteta. Ohmov zakon Poyintingov teorem. Električna svojstva materijala: izotropnost, linearnost, homogenost.		2	0			
	Uvjeti na granici. Elektromagnetski potencijali. Valne jednačbe za potencijale. Partikularna rješenja za potencijale.		2	0			
	Maxwellove jednačbe za posebne slučajeve. Klasifikacija medija i primjena aproksimacija ovisno o frekvencijskom području. Predočavanje polja preko kompleksnih fazora.		2	0			
Maxwellove jednačbe, valne jednačbe, potencijali i		2	0				

	Poyntingov vektor za harmonijski promjenljiva polja.				
	Elektrostatsko polje. Greenovi teoremi. Opće rješenje Laplaceove i Poissonove jednačbe.		2	0	
	Magnetostatsko polje. Vektorski analog Greenovom teoremu. Biot-Savartov zakon.		2	0	
	Stacionarno strujno polje.		2	0	
	Metode rješavanja stacionarnih problema. Metoda separacije varijabli. Metoda konačnih diferencija.		2	0	
	Kvazistacionarno magnetostatsko polje. Vrtložne struje. Samoinduktivitet i međuintuktivitet		2	0	
	Prijenosne linije.		2	0	
	Elektromagnetski valovi. Rješenja valnih jednačbi. Ravni val u slobodnom prostoru. Refleksija i lom ravnog vala. Širenje ravnog vala u konačno vodljivoj sredini.		2	0	
	Elektromagnetsko zračenje. Hertzov dipol. Uvod u teoriju linearnih antena. Osnovni pojmovi elektromagnetske kompatibilnosti i bioelektromagnetizma.		2	0	
	Popis laboratorijskih vježbi			Sati LV	
	Polje i potencijal unutar kondenzatora. (pločasti, cilindrični i sferni kondenzator)			3	
	Prostorna raspodjela naboja – Poissonova jednačba.			3	
	Polje i potencijal točkastog naboja.			3	
	Magnetsko polje beskonačno dugog vodiča i oklopljenog kabela.			3	
	Propagacija EM vala u dielektriku i sredstvu s gubicima.			3	
	Okomiti upad EM vala na idealno vodljivu sredinu i granicu dvaju dielektrika.			3	
	Kosi upad EM vala na idealno vodljivu sredinu. i granicu dvaju dielektrika.			3	
	Totalna i nulta refleksija.			3	
	Kosi upad EM vala na granicu sredine s gubicima.			3	
	Zračeno elektromagnetsko polje kratkog dipola.			3	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	2,2
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	0,2
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	0,2
	Pisani ispit	0,2	Projekt	(Ostalo upisati)	

<p>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</p>	<p>Tijekom semestra održat će se dva kolokvija (međuispita). Prvi kolokvij održava se nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na kolokvijima. Svaki se kolokvij provodi kao pisani ispit u trajanju od 120 minuta i sastoji se od ukupno 3 pitanja (svako pitanje ima teorijski dio i kraći zadatak) i 2 zadatka. Uvjeti za pozitivnu ocjenu su; odrađene laboratorijske vježbe te minimalno 50% bodova na oba kolokvija, a konačna se ocjena formira na način:</p> $\text{Ocjena(\%)} = 0,5 (K1 + K2)$ <p>gdje su K1 i K2 – ocjene ostvarene na kolokvijima.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje u skladu s ostvarenim postocima na način:</p> <table border="1" data-bbox="418 719 790 880"> <thead> <tr> <th>Postotak</th> <th>Ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50% do 62%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>63% do 75%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>76% do 88%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>89% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Studenti koji nisu ispit položili preko kolokvija pristupaju ispitu u zimskom/jesenskom roku. Ukoliko je student položio jedan od kolokvija, na ispitu polaže gradivo iz onog kolokvija na kojem nije ostvario zadovoljavajući broj bodova. Ispit se provodi u pisanoj formi u trajanju od 150 minuta i sastoji se od ukupno 4 pitanja (svako pitanje ima teorijski dio i kraći zadatak) i 2 zadatka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je minimalno 50% bodova ostvarenih na ispitu. Ukupna ocjena utvrđuje se u skladu s ostvarenim postocima na opisani način.</p>			Postotak	Ocjena	50% do 62%	dovoljan (2)	63% do 75%	dobar (3)	76% do 88%	vrlo dobar (4)	89% do 100%	izvrstan (5)				
Postotak	Ocjena																
50% do 62%	dovoljan (2)																
63% do 75%	dobar (3)																
76% do 88%	vrlo dobar (4)																
89% do 100%	izvrstan (5)																
<p>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Naslov</th> <th>Broj primjeraka u knjižnici</th> <th>Dostupnost putem ostalih medija</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D.Poljak, <i>Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu</i>, Šk. knjiga Zagreb, 2014.</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D.Poljak i dr., <i>Modeliranje žičanih antena primjenom računala</i>, Kigen Zagreb 2009.</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	D.Poljak, <i>Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu</i> , Šk. knjiga Zagreb, 2014.	5		D.Poljak i dr., <i>Modeliranje žičanih antena primjenom računala</i> , Kigen Zagreb 2009.	5								
Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija															
D.Poljak, <i>Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu</i> , Šk. knjiga Zagreb, 2014.	5																
D.Poljak i dr., <i>Modeliranje žičanih antena primjenom računala</i> , Kigen Zagreb 2009.	5																
<p>Dopunska literatura</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>D. Poljak, <i>Advanced Modeling in Computational Electromagnetic compatibility</i>, Wiley Interscience, New York 2007.</li> <li>Z. Haznadar, Ž. Štih: <i>Elektromagnetizam</i>, Školska knjiga, Zagreb 1997.</li> <li>S. Ratnajeevan, H. Hoole, P. Ratnamahilan, P. Hoole: <i>A Modern Short Course in Engineering Electromagnetics</i>, Oxford University Press, 1996.</li> <li>S.M.Wentworth: <i>Fundamentals of Electromagnetics with Engineering Applications</i>, Wiley, 2005</li> </ol>																
<p>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>																
<p>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</p>																	

NAZIV PREDMETA		PRIMJENA RAČUNALA U VOĐENJU PROCESA					
Kod	FELH34	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Tihomir Betti	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Dr. sc. Ivan Marasović, v. asist.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razumijevanje primjene računala u vođenju procesa. Sposobnost projektiranja tehničke i programske potpore mjernog i upravljačkog sustava. Primjena PLC-a u sustavima vođenja. Zapis i simuliranje sustava pomoću MATLAB paketa.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušani kolegiji „Linearni regulacijski sustavi“ i „Vođenje procesa“.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. klasificirati vrste procesa i procesnih računala,</li> <li>2. opisati način primjene digitalnih računala u vođenju procesa,</li> <li>3. opisati komunikacijske protokole u sustavima vođenja,</li> <li>4. objasniti načine povećanja pouzdanosti sustava vođenja,</li> <li>5. koristiti softver za programiranje PLC-a,</li> <li>6. predložiti način automatizacije jednostavnijeg sustava.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<b>Sadržaj</b>		<b>Sati P</b>	<b>Sati LV</b>			
	Uvod. Definicija i vrste procesa i procesnih računala.		2	2			
	Povijesni razvoj sustava za vođenje procesa.		2	2			
	Digitalna računala u vođenju procesa.		2	2			
	Centralizirani i decentralizirani sustavi vođenja.		2	2			
	Hijerarhijski i distribuirani sustavi vođenja.		2	2			
	Komunikacijske topološke strukture sustava vođenja.		2	2			
	Redundantni sustavi vođenja.		2	2			
	Sučelja između procesnog računala i procesa: senzori, mjerni članovi, davači, komunikacijska oprema.		2	2			
	Vrste ulaznih i izlaznih signala kod upravljanja procesima.		2	2			
	Komunikacijski protokoli i standardi u vođenju procesa.		2	2			
	Aplikativni software u sustavima vođenja.		2	2			
	Primjeri sustava vođenja u industrijskim i energetskim postrojenjima.		2	2			
Pregled mogućih smjerova razvoja sustava vođenja u budućnosti.		2	2				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe i prezentacija završnog projekta.						

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	1
	Kolokviji	0,15	Usmeni ispit			
	Pismeni ispit	0,1	Projekt	0,75		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Međuispiti se provode kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od teorijskih pitanja. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz završnog projekta te po 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,3(M1+M2)+0,4P$ <p>gdje su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M1, M2 – bodovi na međuispitima izraženi u postocima,</li> <li>• P – bodovi iz završnog projekta izraženi u postocima.</li> </ul> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <p>50% - 60% - dovoljan (2)  61% - 74% - dobar (3)  75% - 87% - vrlo dobar (4)  88% - 100% - izvrstan (5)</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani i traje ukupno 135 minuta.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. Perić, I. Petrović: Automatizacija postrojenja i procesa, skripta, FER, Zagreb</li> <li>• G. Smiljanić: Računala i procesi, Školska knjiga, Zagreb, 1991.</li> </ul>					
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C.A. Smith, Automated Continuous Process Control, Wiley, 2002.</li> </ul>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		PROGRAMIRANJE BAZA PODATAKA					
Kod	FELJ31	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Eugen Mudnić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• razumijevanje i primjenu programiranja relacijskih baza podataka,</li> <li>• produblivanje temeljnog znanja i vještina u projektiranju i korištenju relacijskih baza podataka</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan predmet Baze podataka.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti/pisati pozive funkcija baze, skupne funkcije, pohranjene procedure, okidače, poglede.</li> <li>2. objasniti različite tipove mehanizama ključanja unutar baza podataka.</li> <li>3. koristiti transakcijske mehanizme baze.</li> <li>4. implementirati metode za oporavak od pogrešaka u bazi</li> <li>5. administrirati višekorisnički rad.</li> <li>6. povezati bazu podataka s drugim informacijskim sustavom.</li> <li>7. analizirati performanse baze podataka.</li> <li>8. izabrati prikladnu implementaciju baze podataka.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Osnove baza podataka. Relacijske baze.		2	0			
	Funkcije u bazama podataka i njihova primjena.		2	0			
	Pogledi: formiranje, struktura i princip primjene, ažuriranje pogleda.		2	0			
	Osnove višekorisničkog rada. Sigurnost i dozvole pristupa.		2	0			
	Skupne SQL instrukcije.		2	0			
	Kontrola programskog toka.		2	0			
	Transakcije: obrada zahtjeva, blokiranje pristupa, kontrolne točke, oporavak od pogreški.		2	0			
	Pohranjene procedure.		2	0			
	Rukovanje pogreškama.		2	0			
	Okidači.		2	0			
	Povezivanje baze na druge informacijske sustave.		2	0			
	Pregled implementacija baza podataka.		2	0			
Ugađanje performansi baze podataka.		2	0				



	Popis laboratorijskih vježbi		Sati LV		
	Upoznavanje s okolinom za rad. Pisanje složenih SQL upita.		2		
	Funkcije		2		
	Pogledi		2		
	Osnove višekorisničkog rada		2		
	Skupne SQL instrukcije		2		
	Kontrola programskog toka		2		
	Transakcije		2		
	Pohranjene procedure		2		
	Rukovanje pogreškama		2		
	Okidači		2		
	Povezivanje baze s Java aplikacijom.		2		
	MySQL i POSTGRES baza podataka.		2		
	Ugađanje performansi baze podataka.		2		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	1,5
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	1,0
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	0,5
	Pisani ispit	0,1	Projekt	0,7	(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 60 minuta i sastoji se od ukupno 20 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te 50% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,05 \text{ NP} + 0,15 \text{ LV} + 0,4 (\text{M1} + \text{M2})$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NP - nazočnost na predavanjima,</li> <li>• LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>• M1, M2 - bodovi na međuispitima. .</li> </ul>				

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	• Baze podataka; Robert Manger; Element; 2012; ISBN: 987953197576		
	• Oracle PL/SQL Programming 5th Edition, Steven Feuerstein Bill Pribyl, 2009.		slobodno dostupno - Internet
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		PROGRAMIRANJE MOBILNIH ROBOTA I LETJELICA					
Kod	FELH40	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Mirjana Bonković doc. dr. sc. Josip Musić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
	Mr. sc. Miroslav Dujmović, (vanjski suradnik)	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razumjeti temelje rada i ograničenja pojedinih komponenti robota (aktuatori, senzori i upravljačka jedinica). Razumjeti i biti u mogućnosti primijeniti veći broj različitih tehnika za rješavanje problema u područjima robotike kao što su upravljanje i navigacija te programirati robota/letjelicu da izvrši traženi zadatak.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će biti sposobni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati osnovne dijelove mobilnih robota i letjelica</li> <li>2. opisati karakteristike najčešće korištenih senzora u mobilnoj robotici</li> <li>3. objasniti načine upravljanja mobilnim robotom</li> <li>4. kreirati PID regulator za upravljanje mobilnim robotom</li> <li>5. napraviti algoritam za fuziju podataka baziran na Kalmanovom filtru</li> <li>6. kreirati algoritam za planiranje puta, izbjegavanje prepreka i jednostavnu navigaciju</li> <li>7. demonstrirati primjenu računalnog vida u vođenju mobilnih robota</li> <li>8. primijeniti stečena znanja u programskim jezicima više razine (npr. Visual C#, Python, Java)</li> <li>9. ocijeniti efikasnost pojedinih algoritama za navigaciju i planiranje puta</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<b>Sadržaj</b>	Sati P	Sati AV				
	Uvod: komponente mobilnog (letećeg) robota	2	0				
	Mikrokontroleri. Arduino razvojno okruženje za upravljanje robotima	2	0				
	Senzori: karakteristike senzora, predstavljanje nesigurnosti, vrste senzora: inkrementalni enkoderni, senzori zakreta i položaja, inercijski senzori, senzori vida.	4	0				
	Kinematika mobilnog robota. Pogon. Načini upravljanja robotom: on-off, PID regulator, upravljanje brzinom i položajem.	4	0				
	Lokalizacija robota: Kalmanov, čestični i informacijski filter.	4	0				
	Navigacija: planiranje i upravljanje.	2	0				
	Upravljanje pogreškama u navigaciji.	2	0				
	Vođenje vidom	2	0				
Odabrani praktični primjeri upravljanja mobilnim robotom i	4	0					

	letjelicom				
	<b>Popis laboratorijskih vježbi</b>				Sati LV
	Arduino razvojno okruženje				2
	Digitalni ulaz/izlaz - ultrazvučni senzor				3
	Upravljanje motorima. Povezivanje senzora i motora				3
	Praćenje linije				2
	Izbjegavanje prepreka				4
	Realizacija projektnih zadataka				16
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	1
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	0,1
	Pismeni ispit	0,2	Projekt		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana, a drugi nakon 13 tjedana nastave. Drugi međuispit se odnosi na prezentaciju i obranu projektnog zadatka. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Prvi međuispit se (i završni ispit) provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta. Uvjet za polaganje ispita je 50% bodova od ukupnog broja bodova.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi, te srednja vrijednost dva međuispita <math>((M1 + M2)/2)</math> od najmanje 50%. Pri tome student na svakom od međuispita mora imati najmanje 45%.</p> <p>Konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena(\%)} = 0,1L + 0,25M1 + 0,65M2$ <p>L - ocjena iz laboratorijskih vježbi izražena u postocima, M1, M2 - bodovi na međuispitima izraženi u postocima.</p> <p>Prema Članku 65. Statuta Fakulteta, student je dužan sudjelovati u radu svih oblika nastave te prisustvovati: predavanjima najmanje 70 % nastavnih sati, laboratorijskim vježbama 100% nastavnih sati. Ako ne ispuni navedene uvjete, student neće moći pristupiti, te će kolegij morati ponovo upisati.</p>				

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<ul style="list-style-type: none"> <li>T Siegwart, R., Nourbakhsh, I. R., Scaramuzza D., Autonomous Mobile Robots, MIT Press, 2011.</li> </ul>		predmetni nastavnik/Internet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thomas Braunl, Embedded Robotics: mobile robot design and applications with embedded systems, Springer, 2006.</li> </ul>		predmetni nastavnik/Internet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S. Thrun, W. Burgard, D. Fox, Probabilistic Robotics, MIT Press, 2006.</li> </ul>		predmetni nastavnik/Internet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saeed B. Niku: Introduction to Robotics: Analysis, Systems, Applications, Prentice Hall, 2001.</li> </ul>		predmetni nastavnik
	<ul style="list-style-type: none"> <li>M. Bonković, J. Musić, I Stančić: "Mikroregulatori i ugradbeni mrežni sustavi u Arduino razvojnom okruženju", interna skripta, FESB</li> </ul>		e-learning portal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>J. Musić, M. Bonković: Autorizirana predavanja, FESB</li> </ul>		e-learning portal
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tadej Bajd: Osnove robotike, Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani, 2000.</li> <li>Kovačić, Laci, Bogdan, Osnove robotike, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb, 1999.</li> </ol>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>studentska anketa s ciljem evaluacije kvalitete nastavnika i kolegija</li> <li>samoevaluacija nastavnika</li> <li>povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali (ili su na višim godinama studija) o relevantnosti sadržaja kolegija</li> <li>povremeno promatranje i evaluacija nastava od strane šefa katedre</li> </ol>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		PROGRAMIRANJE RAČUNALNIH VIDEOIGARA					
Kod	FELK34	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Jadranka Marasović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	dr. sc. Tea Marasović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Omogućiti studentima, kroz primjere različitih igara, stjecanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja o razvoju i dizajniranju računalnih videoigara, od ideje do završne realizacije, pri čemu će naglasak biti stavljen na njihovo programiranje.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno svladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti Unity razvojno okruženje za izradu interaktivnih 2D i 3D sadržaja;</li> <li>2. objasniti način rada fizikalnog pokretačkog stroja;</li> <li>3. izgraditi jednostavni igrači svijet pomoću ugrađenih primitivnih oblika te gotovog pribora i animiranih likova uvezenih iz programa za 3D modeliranje;</li> <li>4. složiti i oblikovati osnovne elemente grafičkog korisničkog sučelja;</li> <li>5. primijeniti C# programski jezik za uspostavu temeljne funkcionalnosti igre;</li> <li>6. integrirati umjetnu inteligenciju u igru;</li> <li>7. razviti jednostavnu računalnu igru i pripremiti je za objavljivanje.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<b>Predavanja:</b>					<b>Sati</b>	
	Uvod. Pregled razvoja računalnih igara kroz povijest					2	
	Općenite smjernice za razvoj računalnih igara					2	
	Osnove rada s Unity razvojnom okolinom. Stvaranje, uređivanje i razmještanje primitivnih oblika. Materijali i teksture.					2	
	Građevne jedinice Unityevih programskih skripti.					2	
	Oblikovanje elemenata grafičkog korisničkog sučelja: gumbi, klizači, statusne trake, satovi.					4	
	Uvod u fiziku računalnih igara. Čvrsta tijela. Detekcija sudara i interakcija među objektima. Prikaz rezultata.					2	
	Uvođenje zvučnih efekata u igre. Rad sa kamerama.					2	
	Sustavi čestica. Osnove skeletalne animacije.					2	
	Igre za 2 ili više igrača. Primjer igre križić-kružić.					2	
	Umjetna inteligencija u računalnim igrama. Automati stanja					4	
	Svjetla i svjetlosni efekti u igrama. Priprema igara za objavljivanje.					2	
	<b>Laboratorijske vježbe:</b>					<b>Sati</b>	
	Izrada jednostavne igre: Pong.					2	
	Izrada jednostavne igre sakupljanja objekata.					2	

	Igra mačke i miša: Uspostava osnovne funkcionalnosti.		2											
	Igra mačke i miša: Animiranje objekata u Unityu.		2											
	Igra mačke i miša: Spremanje i učitavanje igre.		2											
	3D slagalica: Izgradnja labirinta. Svjetlosne mape.		2											
	3D slagalica: Priprema i razmještanje rekvizita.		2											
	3D slagalica: Uvođenje animiranog lika i njegovo pokretanje.		4											
	3D slagalica: Upravljačka logika.		2											
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)												
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Odrađene sve predviđene laboratorijske vježbe.													
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje	Praktični rad										
	Ekperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	1									
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	1.5									
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)										
	Pismeni ispit	0.5	Projekt	(Ostalo upisati)										
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra biti će održana dva međuispita (kolokvija), prema kalendaru nastave, i/ili će biti podijeljeni seminarski radovi, ovisno o dogovoru sa studentima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je prisustvo i rad na laboratorijskim vježbama te minimalno 40% točnih odgovora na svakom međuispitu.</p> <p>Konačna se ocjena, na osnovu ukupnog ostvarenog broja bodova koji se računa prema formuli:</p> $\text{Ocjena [\%]} = 0,5 * M1 + 0,5 * M2$ <p>utvrđuje na sljedeći način:</p> <table> <tr> <td>Postotak</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Na završnom ispitu studenti polažu cjelovito gradivo ili dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Na popravnom i komisijskom ispitu polaže se cjelokupno gradivo. Uvjet za polaganje ispita je prikupljenih 50% od ukupnog broja bodova. Ispitni rokovi će se održati prema kalendaru nastave.</p>				Postotak	Ocjena	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
Postotak	Ocjena													
50% do 61%	dovoljan (2)													
62% do 74%	dobar (3)													
75% do 87%	vrlo dobar (4)													
88% do 100%	izvrstan (5)													

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Marasović, J. Marasović; Autorizirana predavanja</li> </ul>		e-Learning portal
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Miller; "Beginning 3D Game Programming", Sams Publishing, 2004, ISBN: 0-672-32661-2.</li> <li>• K. C. Finney; "3D Game Programming All in One", Premier Press, 2004. ISBN: 1-59200-136-X.</li> <li>• S. Blackman; "Beginning 3D Game Development with Unity", Apress, 2011, ISBN: 978-1-4302-3422-7</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		



NAZIV PREDMETA		PROGRAMIRANJE ZA WINDOWS				
Kod	FELH21	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr.sc. Maja Štula	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici	Dr. sc. Josip Maras	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	KV
			30			30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	10%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Ciljevi predmeta su:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razumijevanje funkcioniranja Microsoft Windows operativnih sustava i komunikacije između aplikacije i operativnog sustava</li> <li>2. Stjecanje osnovnih znanja potrebnih za razvoj aplikacija korištenjem .NET 2.x frameworka i .NET 3.x frameworka.</li> <li>3. Stjecanje znanja o desktop aplikacijama s grafičkim sučeljem</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Objektno orijentirano programiranje Strukture podataka Algoritmi</p>					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koristiti .NET okruženje</li> <li>2. Razumjeti funkcioniranje MS Windows aplikacije</li> <li>3. Dizajnirati i napraviti jednostavno grafičko sučelje desktop aplikacije</li> <li>4. Odabrati grafičke kontrole pogodne za realizaciju potrebnih funkcija aplikacije</li> <li>5. Predložiti .NET okruženje pogodno za određene programske zahtjeve</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj predavanja					Sati P
	Microsoft Windows operacijski sustavi, povijest razvoja grafičkog sučelja, dinamičko povezivanje, izvorni API					2
	NET framework 2.x, 3.x, 4.x struktura, .NET osnovna svojstva i elementi					2
	Ulazna točka aplikacije, petlja poruka, rad sa porukama					3
	Kreiranje prozora, tipovi prozora, hijerarhija prozora, prozori .NET 2.x i 3.x aplikacije					3
	XAML jezik					3
	Kontrole, prozori, resursi aplikacije					3
	MDI aplikacije, tabularni dizajn, navigacijski dizajn					2
	Rad sa podacima, podatkovni povezivanja (data binding), WPF okidači i animacije					3
	MDI aplikacije, tabularni dizajn, navigacijski dizajn					2
	GDI+ i WPF grafički podsustavi					3
	Windows 8 OS, windows Store aplikacije					4
	Sadržaj laboratorijskih vježbi					Sati LV
	Rad s različitim tipovima podataka u .NET aplikaciji, NET 2.x i .NET 3.x aplikacije se osnovnim prozorom					4
	Izrada sučelja korištenjem XAML-a					6

	Korisničke kontrole		8											
	Uvod u MVVM (Model-View-ViewModel) predložak		6											
	LINQ, Extension methods, Anonimni tipovi		6											
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)											
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene i predane na e-learning portal sve predviđene laboratorijske vježbe.													
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2,5	Istraživanje	Praktični rad										
	Eksperimentalni rad		Referat	(Ostalo upisati)										
	Esej		Seminarski rad	1,5	(Ostalo upisati)									
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	0,6	(Ostalo upisati)									
	Pismeni ispit	0,2	Projekt		(Ostalo upisati)									
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra biti će dva međuispita (kolokvija) u trajanju od 90 minuta. Prvi međuispit je nakon 7. tjedana nastave, a drugi nakon završetka nastave. Na završnom ispitu studenti polažu cjelovito gradivo ili dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova na svakom međuispitu.</p> <p>Ocjena(%)= (M1 + M2)/2  M1, M2 - bodovi na međuispitima izraženi u postocima.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje apsolutno:</p> <table> <tr> <td>Postotak</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Svaki međuispit se sastoji od 10 pitanja, a završni ispit sastoji se od 15. Uvjet za polaganje ispita je 50% bodova od ukupnog broja pitanja.</p>				Postotak	Ocjena	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
Postotak	Ocjena													
50% do 61%	dovoljan (2)													
62% do 74%	dobar (3)													
75% do 87%	vrlo dobar (4)													
88% do 100%	izvrstan (5)													
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>										
	M. Štula: Programiranje korisničkih sučelja na Windows platformama, 2010, Sveučilišni udžbenik, FESB		1											
	M. Štula, Autorizirana predavanja, FESB			e-learning portal										
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>C# 3.0 Unleashed With the .NET Framework 3.5, Joseph Mayo</li> <li>Foundations of WPF: An Introduction to Windows Presentation Foundation, Laurence Moroney, Apress</li> </ol>													

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li><li>2. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li><li>3. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li></ol>
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		PROGRAMSKO INŽENJERSTVO					
Kod	FELH09	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Dr.sc. Ivan Zoraja, docent	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Mag.ing. Marko Žarković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temeljna znanja o programskom inženjerstvu</li> <li>• Metodologije i metode izrade programa</li> <li>• Specifikacija „software“-a</li> <li>• Arhitektura i Dizajn „software“-a</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Osnove programiranja u C++, C# ili Javi.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementirati žustre i sustavne programske procese</li> <li>2. Specificirati programske zahtjeve</li> <li>3. Definirati dizajn i arhitekturu programskoga rješenja</li> <li>4. Koristiti predloške dizajana u implementaciji sustava</li> <li>5. Koristiti predloške arhitekture u implementaciji sustava</li> <li>6. Testirati sustave.</li> <li>7. Isporučiti i održavati sustave.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Osnove programskoga inženjerstava. Proces i projekti. Dizajn i arhitektura. Testiranje. Isporučka i održavanje sustava.		3				
	Unified Modeling Language (UML). Modeliranje svih faza implementacije sustava. Statički modeli. Dinamički modeli.		3				
	Programski zahtjevi. Prepoznavanje programskih zahtjeva. Specifikacija programskih zahtjeva. Verifikacija i dokumentiranje programskih zahtjeva.		3				
	Objektno usmjerena analiza. Stvaranje modela domene. Riječnik ključnih pojmova.		3				
	Objektno usmjereni dizajn. Prepoznavanje klasa. Prepoznavanje atributa i operacija. Usposobljavanje veza.		3				
	Predloški dizajna. Predloški za strukture. Predloški za stvaranje. Predloški za dinamičko ponašanje.		3				
	Arhitektura sustava. Arhitekturni pogledi. Razine i slojevi. Arhitekturni predloški na razini prezentacije, poslovne logike, usluge i uskladištenja.		3				
	ORM. Mapiranje objekata (klasa) u relacijske tablice. Mapiranje asocijativnih veza. Mapiranje generalizacije.		3				
	Testiranje sustava. Testiranje dijelova. Testiranje cijeline. Testiranje pod opterećenjem. Stalna integracija.		3				
	IT MANAGEMENT. Upravljanje razvojem software-a. Upravljanje resursima. Uloge. Planiranje zadataka. Upravljanje verzijama.		3				
	UPRAVLJANJE RIZICIMA. Definiranje rizika. Definiranje prioriteta. Izbjegavanje rizika. Reagirane na događaje.		3				
PROCJENA SOFTWARE-A. Kvaliteta software-a. Metode za		3					

	procjenu toškova izrade. OO mjere. COCOMO.				
	SOFTWARE-SKI PROCESI. Formalni modeli razvoja software-a. Discipline i faze. RUP. MSF.		3		
	PROGRAMSKI PROJEKTI. Postavljanje projekta. Vođenje projekta. Žustri i sustavni pristupi. Scrum.		3		
	Popis laboratorijskih vježbi			Sati LV	
	Specifikacija programskih zahtjeva			2	
	Definiranje modela domene. Postavljanje inicijalne arhitekture.			6	
	Dizajniranje sustava			3	
	Implementacija predložaka dizajna.			4	
	Implementacija predložaka arhitekture			3	
	Implementacija sustava			3	
	Mapiranje objekata u relacijske baze			2	
	Testiranje sustava			3	
	Isporuka sustava i održavanje			4	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe. Seminarski rad.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad
	Esej		Seminarski rad	0,8	Laboratorijske vježbe
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od ukupno 4 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te barem 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,2 \text{ LV} + 0,4 (M1 + M2)$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>• M1, M2 - bodovi na međuispitima. .</li> </ul> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 40% bodova na svakom međuispitu, ili iz svakog dijela gradiva na završnom ispitu, pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te napravljen seminarski rad. Uvjet za pozitivnu ocjenu na popravnom ispitu je 50% ukupnog broja bodova.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <p>Postotak Ocjena</p> <p>50% do 61% dovoljan (2)</p> <p>62% do 74% dobar (3)</p> <p>75% do 87% vrlo dobar (4)</p> <p>88% do 100% izvrstan (5)</p>				

	<p>Međuispiti i ispiti se održavaju u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova. Svaki međuispit se sastoji od 4 pitanja podijeljenih u dvije skupine, završni ispit sastoji se od 6 pitanja podijeljenih u dvije skupine.</p> <p>Ukoliko je student iz nekog međuispita imao 40% i više bodova, na završnom ispitu pitanja iz tog područja nije nužno odgovarati. Konačnu ocjenu se i u ovom slučaju izračunava kao suma postignutih postotaka ispita (maksimalno 80%) i laboratorijskih vježbi (maksimalno 20%).</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Zoraja, Ivan. Programsko inženjerstvo, predavanja. Interna skripta.		e-learning portal
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grady Booch et al.: Object-Oriented Analysis and Design with Applications, Third Edition. Addison-Wesley, 2007.</li> <li>• Eric Gama et al.: Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1996.</li> <li>• Martin Fowler: Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley, 2002.</li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		PROJEKTIRANJE DIGITALNIH SUSTAVA					
Kod	FELH07	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Julije Ožegović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	dr. sc. Vesna Pekić dr. sc. Ante Kristić Antonio Šerić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Obvezni - 220 Izborni - 210	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Kolegij pruža napredna znanja sinteze digitalnih sklopova korištenjem definicijskog jezika sklopovlja, metoda blok sinteze i strukturne sinteze na osnovi kompleksnih programibilnih logičkih struktura.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osmisliti digitalni sustav i programsku definiciju sklopovlja.</li> <li>2. Organizirati HDL modeliranje i sinkronizaciju.</li> <li>3. Kreirati sustav primjenom HDL sintakse i biblioteka funkcija.</li> <li>4. Vrijednovati rezultate simulacijskih mjerenja.</li> <li>5. Opravdati primjenu CPLD i FPGA arhitekture.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P	
	1. Uvod u projektiranje digitalnih sustava i Verilog.					2	
	2. Osnovna sintaksa Veriloga.					2	
	3. Modeliranje na razini logičkih vrata.					2	
	4. Logička vrat u polju.					2	
	5. Bistabili na razini logičkih vrata.					2	
	6. Kašnjenje, snage i vrste vodova.					2	
	7. Modeliranje na razini toka podataka.					2	
	8. Modeliranje na razini ponašanja.					2	
	9. Tehnike modeliranja na razini ponašanja.					2	
	10. Kontrolne strukture na razini ponašanja.					2	
	11. Funkcije i zadaće, korisnički elementi.					2	
	12. Modeliranje na razini tranzistora.					2	
	13. Upravljanje razvojnim sustavom.					2	
	14. Napredne digitalne strukture.					2	
	15. Arhitektura CPLD i FPGA programibilnih struktura.					2	
	Popis laboratorijskih vježbi					Sati LV	
	1. Razvojno okruženje programibilne logike.					4	
	2. Primjena sintakse jezika Verilog.					4	
	3. Jakost signala i polja logičkih vrata.					4	
4. Modeliranje na razini toka podataka.					4		
5. Modeliranje na razini ponašanja.					4		
6. Funkcije, zadaće i korisnički elementi.					4		
7. Napredne logičke strukture, konačni automati.					4		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad				

	<input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje		Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat		Auditorne vježbe	0,5
	Esej		Seminarski rad		Samostalni rad	2,5
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave: provjera pripreme laboratorijskih vježbi, ulazni testovi predavanja, međuispit teorije, obavezna izrada projekta. Ispit: pismeni i usmeni kao cjelina.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	1. T. R. Padmanabhan, B. Bala Tripura Sundari: "Design Through Verilog HDL", The IEEE Press - Wiley Interscience, 2004.					Internet
Dopunska literatura	Upute za laboratorijske vježbe - elektroničko izdanje					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						



NAZIV PREDMETA		PROJEKTIRANJE I KORIŠTENJE RAČUNALNIH MREŽA					
Kod	FELH20	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Julije Ožegović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	dr. sc. Vesna Pekić dr. sc. Ante Kristić Darko Parić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Kolegij pruža napredna znanja s područja projektiranja, izvođenja i korištenja računalnih mreža.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Argumentirati osnovne dijelove projekta računalne mreže.</li> <li>2. Dizajnirati projekt računalne mreže prema zahtjevima investitora.</li> <li>3. Ispitati strukturno kabliranje računalne mreže.</li> <li>4. Organizirati pasivnu i aktivnu mrežnu opremu.</li> <li>5. Planirati osnovne mrežne servise.</li> <li>6. Upravljati izgrađenom računalnom mrežom.</li> <li>7. Kritički prosuditi probleme u radu računalne mreže..</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P	
	1. Arhitektura i tehnologije lokalnih računalnih mreža.					2	
	2. Arhitektura strukturnog kabliranja.					2	
	3. Komponente žičanih i optičkih lokalnih mreža.					2	
	4. Uvjeti izvođenja i mjerenja na instalacijama					2	
	5. Dijelovi i izrada projektne dokumentacije.					2	
	6. Sustav označavanja.					2	
	7. Regularne gramatike.					2	
	8. Koncept radnih grupa kao osnova projektiranja.					2	
	9. Virtualne lokalne mreže i upravljanje.					2	
	10. Protokoli Interneta, IP adresiranje.					2	
	11. Usmjeravanje na Internetu.					2	
	12. Virtualne privatne mreže.					2	
	13. Virtualizacija računalnih mreža.					2	
	14. Mrežne usluge i servisi. Upravljane mrežom.					2	
	15. Projektiranje sa stanovišta sigurnosti.					2	
	Popis laboratorijskih vježbi					Sati LV	
	1. Strukturno kabliranje					2	
	2. Mjerenje na kablovima					4	
	3. IP adresiranje, podmreže					4	
4. TCP/IP skup protokola, usmjeravanje					2		
5. Protokoli usmjeravanja na Internetu					4		
6. Pristupne liste, NAT, DHCP					3		
7. Prospojnici, STP					3		
8. Upravljanje VLAN					2		
9. Bežične lokalne mreže					2		

	10. Podešavanje složene mreže, kolokvij					4
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje	Praktični rad	1	
	Eksperimentalni rad		Referat	Auditorne vježbe	0,5	
	Esej		Seminarski rad	Samostalni rad	2,5	
	Kolokviji		Usmeni ispit	(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit		Projekt	(Ostalo upisati)		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave: provjera pripreme laboratorijskih vježbi, ulazni testovi predavanja, međuispit teorije, obavezna izrada projekta. Ispit: pismeni i usmeni kao cjelina.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	1. Turk, S.: Računarske mreže, Školska knjiga, Zagreb, 1991.					
	2. Rožić, N.: Informacije i komunikacije: kodiranje s primjenama, Zagreb 1992.					
	3. Ožegović, J., Pezelj I. Projektiranje i upravljanje računalnim mrežama, Veleučilište u Splitu, 2000.					
Dopunska literatura	Upute za laboratorijske vježbe - elektroničko izdanje					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>Samoevaluacija nastavnika</li> <li>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		RAČUNALNE 3D ANIMACIJE					
Kod	FELH42	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Dr.sc. Ivan Zoraja, docent	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Mag.ing. Marko Žarković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temeljna znanja o 3D modelima</li> <li>• Temeljna znanja o 3D animacijama</li> <li>• Dizajniranje 3d animacija</li> <li>• Implementiranje 3D animacija</li> <li>• Testiranje 3D animacija</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Osnove programiranja u C++. Korištenje biblioteke DirectX 12.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primijeniti 3D transformacije u iscrtavanju modela u cilju kreiranja iluzije pokreta.</li> <li>2. Implementirati grafičke cjevovode.</li> <li>3. Implementirati ključne okvire.</li> <li>4. Implementirati hierarhijske strukture.</li> <li>5. Implementirati animaciju osoba.</li> <li>6. Implementirati prepoznavanje pokreta</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Osnove 3D sustava. Cjevovodi. Aplikacijska razina. Geometrijska razina. Stvaranje fragmenata. DirectX. OpenGL. WegGL.		2				
	SUSTAVI I TRANSFORMACIJE. Skaliranje. Rotacija. Orijehtacija, Translacija. Kompozicija.Transformacija. Pogledi i projekcije. Mapiranja na ekran.		2				
	MREŽE. Geometrijske informacije. Međusprennici podskupova i značajki. Crtanja. Infomacije o okolini. Kloniranje. Stvaranje mreže.		2				
	ISCRTAVANJE. Prikaz modela. Cjevovodi iscrtavanja. Postavljanje čvorova (vertex). Međusprennici. Rezanje. Rasterizacija. Grafički procesori.		2				
	INTERPOLACIJE. Gibanje po krivulji. Interpolacija orijentacije. Staze. Ključni okviri. Deformacije. Morfološke promjene. Animacijski jezici.		2				
	ANIMACIJE. Ključni okviri. Kože i skeletoni. Algebra kvaterniona. Interpolacija stanja. Hierarhije djelova. Transformacije.		2				
	KINEMATIKA. Hierarhijsko modeliranje. Unaprijedna kinematika. Inverzna kinematika.		2				
	HVATANJE POKRETA. Tehnologije za hvatanje pokreta. Kinect. Proc3esiranje slike. Kalibriranje kamere. Marker i skeletoni.		2				
FIZIKALNE ANIMACIJE. Flexibilna i čvrsta tijela. Animacija opruga. Simulacija čvrstih tijela. Simulacija odjeće. Tekućine i		2					

	plinovi.				
	LJUĐSKE FIGURE. Modeliranje ljudskih figura. Hodanje. Dosezanje. Hvatanje. Pokrivala. Simulacija Kosa.	2			
	FACIJALNE ANIMACIJE. Modeli lica. Animacija lica. Analiza govora. Simulacija govora. Sinkronizacija pokreta usana. Modeliranje očiju. Nabori.	2			
	SUSTAVI ČESTICA. Prikaz čestica. Kretanje čestica. Randomizacija. Osvjetljavanje sustava čestica. Emiter čestica. Sustavi čestica temeljeni na grafičkim procesorima.	2			
	DETEKCIJA SUDARA. Okružujući volumeni (kocke i sfere). Presijeci geometrijskih tijela. Odabir (picking).	2			
	ANIMACIJE PONAŠANJA. Jednostavna ponašanja. Znanja o okruženjima. Modeliranje inteligentnoga ponašanja. Gomile i gužve.	2			
	<b>Popis laboratorijskih vježbi</b>			<b>Sati LV</b>	
	Implementiranje osnovne 3D matematike.			2	
	Implementacija 3D motora „engine-a“			6	
	Implementacija 3D mreža			3	
	Implementacija osnovnih interpolacija			4	
	Implementacija osnovnih animacija (ključni okviri)			3	
	Implementacija animacije ljudskih figura			3	
	Implementacija facijalnih animacija			2	
	Implementacija intesekcija i sudara (picking)			3	
	Implementacije animacije ponašanja			4	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe. SeminarSKI rad.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad
	Esej		SeminarSKI rad	0,8	Laboratorijske vježbe
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od ukupno 4 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te barem 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,2 \text{ LV} + 0,4 (M1 + M2)$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>• M1, M2 - bodovi na međuispitima. .</li> </ul> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 40% bodova na svakom međuispitu, ili iz svakog dijela gradiva na završnom ispitu, pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te napravljen</p>				

	<p>seminarski rad. Uvjet za pozitivnu ocjenu na popravnom ispitu je 50% ukupnog broja bodova.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:          Postotak Ocjena          50% do 61% dovoljan (2)          62% do 74% dobar (3)          75% do 87% vrlo dobar (4)          88% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Međuispiti i ispiti se održavaju u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova. Svaki međuispit se sastoji od 4 pitanja podijeljenih u dvije skupine, završni ispit sastoji se od 6 pitanja podijeljenih u dvije skupine.</p> <p>Ukoliko je student iz nekog međuispita imao 40% i više bodova, na završnom ispitu pitanja iz tog područja nije nužno odgovarati. Konačnu ocjenu se i u ovom slučaju izračunava kao suma postignutih postotaka ispita (maksimalno 80%) i laboratorijskih vježbi (maksimalno 20%).</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Zoraja, Ivan. Računalane Animacije, predavanja. Interna skripta.		e-learning portal
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rick Parent: Computer Animation, Third Edition: Algorithms &amp; Techniques, third edition. Elsevier Inc. 2012.</li> <li>• Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, and Naty Hoffman: Real-Time Rendering.</li> <li>• Microsoft, DirectX 12. web.</li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		RADIOKOMUNIKACIJE U POMORSTVU					
Kod	FELJ30	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Antonio Šarolić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Dr. sc. Zlatko Živković Niko Ištuk, mag. ing. el.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30			30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	- razumijevanje posebnosti pomorskih radiokomunikacija - stjecanje znanja o pomorskim radiokomunikacijskim sustavima						
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 biti sposobni: - opisati posebnosti pomorskih radiokomunikacija - primijeniti znanje iz radiokomunikacija na primjene u pomorstvu - prepoznati pomorske radiokomunikacijske uređaje i sustave u korištenju - koristiti pomorske radiokomunikacijske sustave - povezati pomorske radiokomunikacijske uređaje u GMDSS sustav						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati LV			
	Uvod u pomorske radiokomunikacije.		2	2			
	Osnove telekomunikacija u pomorstvu.		2	2			
	Osnove radiokomunikacija u pomorstvu.		4	4			
	Zemaljske radijske veze.		2	2			
	Satelitske radijske veze.		2	2			
	Zemaljski radiokomunikacijski sustavi.		2	2			
	Satelitski radiokomunikacijski sustavi.		2	2			
	GMDSS sustav.		2	2			
	Brodski navigacijski radar.		2	2			
	GPS.		2	2			
Obilazak sustava u korištenju – (terenska nastava).		4	4				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	Praktični rad			
	Ekperimentalni rad		Referat	Laboratorijske vježbe			
	Esej		Seminarski rad	1	Samostalni rad		
	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)			
					0,5	1	

<i>bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit održat će se polovinom semestra, a drugi međuispit nakon završenih predavanja i vježbi u terminima, prema dogovoru sa studentima.</p> <p>Na prvom međuispitu polaže se prva polovina gradiva. Na drugom međuispitu polaže se druga polovina gradiva.</p> <p>Uvjet za prolaz na svakom međuispitu je min. 50% bodova za zadatke (gradivo s auditornih vježbi) i min. 50% bodova za teoriju (gradivo s predavanja).</p> <p>Preduvjet za izlazak na drugi međuispit je min. 30% bodova za zadatke (gradivo s auditornih vježbi) i min. 30% bodova za teoriju (gradivo s predavanja) na prvom međuispitu.</p> <p>Ako student postigne pozitivnu ocjenu na oba međuispita, smatra se da je položio cjeloviti ispit s postignutom prosječnom ocjenom.</p> <p>Na 1. ispitnom roku studenti polažu samo onu polovinu gradiva koju nisu položili na međuispitima.</p> <p>Na ostalim rokovima studenti polažu cjeloviti ispit (cjelokupno gradivo), bez obzira na postignuti uspjeh na međuispitima.</p> <p>Polaganje ispita uvjetovano je izvršenjem nastavnih obaveza.</p> <p>Ukupni postotak na osnovu kojeg se definira ocjena za cjelovito gradivo dobije se kao prosjek bodovanja svih pitanja korigiran usmenom provjerom:</p> <p>Za postotak -&gt; Ocjena  50% do 62,4% -&gt; dovoljan (2)  62,5% do 74,9% -&gt; dobar (3)  75% do 87,4% -&gt; vrlo dobar (4)  87,5% do 100% -&gt; izvrstan (5)</p> <p>Konačna ocjena može se nadopuniti izradom seminarskog rada, u dogovoru s nastavnikom.</p> <p>Ispitni rokovi: Prema kalendaru nastave</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	Kim, J.C., Muehldorf, E.I., Naval Shipboard Communication Systems, Prentice Hall, 1995.					
	Lees, G.D., Williamson, W.G., Handbook for Marine Communications, Lloyds of London Press, London, 1999.					
	Law, Preston E. Jr, Shipboard Antennas, Artech House, Boston, 1986.					
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zentner, E., Antene i radiosustavi, Graphis, Zagreb, 2001.</li> <li>- Law, Preston E. Jr, Shipboard Electromagnetics, Artech House, Boston, 1987.</li> <li>- Šarolić, A., Elektromagnetska kompatibilnost brodskih RF uređaja, (magistarska disertacija), FER, 2000.</li> </ul>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anketa.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		STRUČNA PRAKSA					
Kod	FEXX06	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Voditelj stručne prakse s Fakulteta	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Voditelj stručne prakse s prihvatne institucije	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• objedinjavanje teorijskih znanja i praktičnih vještina u rješavanju praktičnih problema,</li> <li>• upoznavanje s organizacijom, radom i poslovanjem prihvatne institucije,</li> <li>• rješavanje praktičnih problema,</li> <li>• uključivanje u tržište rada,</li> <li>• pisanje tehničkih izvješća.</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeno 120 ECTS bodova						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon odrađene stručne prakse moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objediniti teorijska znanja i praktične vještine u rješavanju problema</li> <li>2. Koristiti se literaturom, bazama podataka i drugim izvorima informacija</li> <li>3. Odabrati odgovarajuće metode i postupke pri rješavanju praktičnih problema</li> <li>4. Primijeniti tehnička znanja i vještine učinkovitog rješavanja inženjerskih problema</li> <li>5. Pripremiti pisano izvješće o rezultatima rada</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Stručna praksa je samostalni rad studenta koji se obavlja u prihvatnoj instituciji u skladu s planom i programom dogovorenim između voditelja stručne prakse prihvatne institucije i voditelja stručne prakse s Fakulteta.						
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	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		Istraživanje		Praktični rad	4	
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalan rad		
	Esej		Seminarski rad		Pisanje izvješća	1	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Stručna se praksa ne ocjenjuje. Studenti su dužni odraditi stručnu praksu u skladu s Pravilnikom o stručnoj praksi te napisati Dnevnik o odrađenoj stručnoj praksi. Dnevnik o odrađenoj stručnoj praksi potvrđuju voditelj stručne prakse s prihvatne institucije i voditelj stručne prakse s Fakulteta.						



Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anketni upitnik o stručnoj praksi</li><li>• Samoevaluacija voditelja stručne prakse</li><li>• Studentska anketa o cjelokupnom studiju</li></ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		SUNČANE ČELIJE					
Kod	FELH35	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Tihomir Betti	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Dr. sc. Ivan Marasović, v. asist.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je steći osnovna znanja o komponentama i sustavima za fotonaponsku pretvorbu električne energije. Studenti se upoznaju s karakteristikama Sunčeva zračenja, fizikalnim osnovama rada i osnovnim parametrima sunčane ćelije, materijalima koji se trenutno koriste za izradu sunčanih ćelija. Osim konvencionalnih, studenti se upoznaju i s potencijalnim konceptima i tehnologijama koji se ubrajaju u tzv. treću generaciju sunčanih ćelija. Konačno, studenti će naučiti projektirati jednostavni umreženi fotonaponski sustav i proračunati očekivanu proizvodnju električne energije.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. proračunati komponente Sunčevog zračenja na nagnutu plohu,</li> <li>2. objasniti fizikalni princip rada sunčane ćelije,</li> <li>3. usporediti postojeće tehnologije za proizvodnju sunčanih ćelija,</li> <li>4. dizajnirati umreženi fotonaponski sustav,</li> <li>5. proračunati očekivanu proizvodnju električne energije iz fotonaponskog sustava.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<b>Sadržaj</b>					<b>Sati P</b>	
	Uvod. Sunčevo zračenje: ozračenje i ozračenost. Osnovni parametri solarne geometrije.					2	
	Komponente Sunčeva zračenja. Mjerenje Sunčeva zračenja. Proračun komponenata Sunčeva zračenja.					2	
	Fizikalni princip rada sunčane ćelije. Strujno-naponska karakteristika i osnovni parametri sunčane ćelije. Definicija serijskog i paralelnog otpora sunčane ćelije.					2	
	Modeli sunčane ćelije. Ovisnost parametara sunčane ćelije o temperaturi i ozračenju.					2	
	Sunčane ćelije od amorfnog silicija.					2	
	Sunčane ćelije od kristaliničnog silicija.					2	
	Hibridne sunčane ćelije. Drugi poluvodički materijali za izradu sunčanih ćelija.					2	
	Organske sunčane ćelije.					2	
	Koncepti sunčanih ćelija 3. generacije. Sunčane ćelije temeljene na nanostrukturama.					2	
Fotonaponski sustavi: samostojni i umreženi. Komponente					2		

	fotonaponskog sustava: pretvarači (inverteri), regulatori punjenja, baterije, nosači, kabeli.				
	Projektiranje umreženog i samostojnog fotonaponskog sustava. Utjecaj zasjenjenja i efekt vruće točke.		2		
	Proračun očekivane proizvodnje električne energije u fotonaponskom sustavu.		2		
	Testiranje fotonaponskih modula i sustava. Utjecaj fotonaponskih sustava na okoliš. Fotonaponski sustavi u konceptu tzv. pametnog energetskeg sustava (smart grid).		2		
	<b>Popis laboratorijskih vježbi</b>		<b>Sati LV</b>		
	Sunčevo zračenje. Mjerenje Sunčeva zračenja.		3		
	Proračun Sunčeva zračenja iz insolacije.		3		
	Proračun Sunčeva zračenja na nagnutu plohu.		6		
	Mjerenje utjecaja zasjenjenja.		3		
	Projektiranje umreženog fotonaponskog sustava.		6		
	Proračun očekivane proizvodnje fotonaponskog sustava.		3		
	Obilazak fotonaponske elektrane FESB.		3		
	Testiranje fotonaponskog modula i sustava. Fotonaponski sustav u konceptu pametnih energetskeg sustava (smart home i smart grid).		3		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe i prezentacija završnog projekta.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	1
	Kolokviji	0,15	Usmeni ispit		
	Pismeni ispit	0,1	Projekt	0,75	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Međuispiti se provode kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od teorijskih pitanja. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz završnog projekta te po 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,3(M1+M2)+0,4P$ <p>gdje su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M1, M2 – bodovi na međuispitima izraženi u postocima,</li> <li>• P – bodovi iz završnog projekta izraženi u postocima.</li> </ul>				

	<p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <p>50% - 60% - dovoljan (2)          61% - 74% - dobar (3)          75% - 87% - vrlo dobar (4)          88% - 100% - izvrstan (5)</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani i traje ukupno 135 minuta.</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<p style="text-align: center;"><b>Naslov</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Broj primjeraka u knjižnici</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Dostupnost putem ostalih medija</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>T. Betti. I. Marasović: Sunčane ćelije, predavanja (prezentacije)</li> </ul>		E-learning portal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>P. Kulišić, J. Vuletin, I. Zulim: Sunčane ćelije, Školska knjiga, Zagreb, 1994.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planning and Installing Photovoltaic Systems, 2nd edition, Earthscan, 2010.</li> </ul>		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>T. Markvart, L. Castañer: Practical Handbook of Photovoltaics: Fundamentals and Applications, Elsevier, 2003.</li> <li>M.A. Green: Solar cells: operating principles, technology, and system applications, Prentice-Hall, 1982.</li> <li>A. Luque, S. Hegedus: Handbook of Photovoltaic Science and Engineering, Wiley, 2003.</li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>Samoevaluacija nastavnika</li> <li>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		SUSTAVI ZA DIGITALNU OBRADU SIGNALA					
Kod	FELH08	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Julije Ožegović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	dr. sc. Vesna Pekić dr. sc. Ante Kristić Antonio Šerić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Kolegij pruža napredna znanja s područja arhitekture i primjene sustava za digitalnu obradu signala						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izabrati informacijski kapacitet, uzorkovanje, kvantificiranje i kodiranje.</li> <li>2. Osmisliti LTI sustave i strukturu LTI sustava.</li> <li>3. Ispitati impulsni odziv LTI-a.</li> <li>4. Procijeniti algoritme vremenskog i frekvencijskog područja i FFT.</li> <li>5. Kreirati FIR i IIR filtre.</li> <li>6. Organizirati rad DSP sustava.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj:					Sati P	
	1. Sustavi za digitalnu obradu signala.					2	
	2. Analiza u vremenskom području. Digitalna konvolucija.					2	
	3. Analiza u frekvencijskom području. Diskretni Fourierov niz.					2	
	4. Transformacija aperiodičkih digitalnih sekvenci.					2	
	5. Z transformacija.					2	
	6. Sinteza nerekurzivnih filtara.					2	
	7. Sinteza rekurzivnih filtara.					2	
	8. Modeliranje na razini ponašanja.					2	
	9. Diskretna Fourierova transformacija.					2	
	10. Brza Fourierova transformacija (FFT).					2	
	11. Primjene FFT.					2	
	12. A/D i D/A pretvorba.					2	
	13. Aritmetika fiksnog i pomičnog zareza.					2	
	14. Sklopovlje DSP sustava.					2	
	15. Povezivanje i izrada programske podrške.					2	
	Popis laboratorijskih vježbi					Sati LV	
1. Arhitektura Blackfin procesora.					3		
2. Aritmetičke operacije.					3		
3. Ciklička polja podataka.					3		
4. Organizacija izvršenja programa.					3		

	5. Digitalna konvolucija.		3		
	6. Primjena programskih prekida.		3		
	7. Primjena direktnog pristupa memoriji.		3		
	8. Sinkroni serijski prijenos podataka.		3		
	9. Filtriranje u vremenskom području.		3		
	10. Asinkroni serijski prijenos podataka.		3		
	1. Arhitektura Blackfin procesora.				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje	Praktični rad	1
	Ekperimentalni rad		Referat	Auditorne vježbe	0,5
	Esej		Seminarski rad	Samostalni rad	2,5
	Kolokviji		Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave: provjera pripreme laboratorijskih vježbi, ulazni testovi predavanja, međuispit teorije, obavezna izrada projekta. Ispit: pismeni i usmeni kao cjelina.				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	1. Lynn, P.A.; Fuerst, W.: Introductory Digital Signal Processing with Computer Applications, John Wiley & Sons, revised edition 1996.			Internet	
Dopunska literatura	Upute za laboratorijske vježbe - elektroničko izdanje				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>Samoevaluacija nastavnika</li> <li>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

NAZIV PREDMETA		TEHNOLOGIJA RADIOFREKVENCIJSKE IDENTIFIKACIJE					
Kod	FELJ38	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Radić Joško	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Dr. sc. Šolić Petar	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usvajanje temeljnih znanja iz područja RFID tehnologije</li> <li>- Upoznavanje sa RFID sustavima s više čitača</li> <li>- Razumjevanje problema mobilnosti i energetske učinkovitosti RFID sustava</li> <li>- Implementirati jednostavniji RFID sustav</li> <li>- Primjenu odgovarajuće tehnologije za identifikaciju i lokalizaciju</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati arhitekturu i vrste RFID sustava</li> <li>2. Objasniti način funkcioniranja protokola koji se koriste u RFID sustavima</li> <li>3. Objasniti razloge uvođenja RFID sustava s više čitača</li> <li>4. Odabrati odgovarajući RFID sustav s obzirom na primjenu</li> <li>5. Odabrati odgovarajući RFID sustav s obzirom na zahtjeve u primjeni</li> <li>6. Projektirati jednostavnije rješenje za kontrolu pristupa pomoću RFID sustava</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati LV			
	Arhitektura RFID sustava		3	3			
	Tipovi RFID sustava		2	2			
	Mrežni protokoli u komunikaciji jednog čitača i više tagova, stabla odlučivanja i ALOHA		4	4			
	CDMA i CSMA sustavi		2	2			
	RFID sustavi s više čitača		2	2			
	Mobilnost i energetska učinkovitost RFID sustava		3	3			
	Sustavi s velikim brojem čitača i odzivnika		2	2			
	Problemi u implementaciji RFID sustava		2	2			
	Okruženja prikladna za korištenje RFID sustava		2	2			
	Primjena RFID tehnologije, kontrola pristupa identifikacija		2	2			
Konkurentne tehnologije za identifikaciju i lokalizaciju, bar kod, bežične senzorske mreže		2	2				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.						

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0,8	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	3
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	0,5
	Kolokviji	0,1	Usmeni ispit		Priprema za laboratorijske vježbe	0,5
	Pismeni ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita (kolokvija) i završni ispit. Međuispit i završni ispit se sastoje od pitanja i zadataka. Na završnom ispitu studenti polažu gradivo međuispita koje nisu položili na međuispitima, ili polažu cjelovito gradivo ako nemaju pozitivnih ocjena na međuispitima. Na popravnom i komisijskom ispitu se polaže cjelovito gradivo. Završni ispit i međuispiti se održavaju prema kalendaru nastave.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova na svakom međuispitu.  <math>Ocjena(\%) = 0,75 \cdot (0,5 \cdot M1 + 0,5 \cdot M2) + 0,25 \cdot L</math>; M1 i M2 - bodovi na međuispitima izraženi u postocima, a L bodovi iz laboratorija (uz izvršene sve lab. vježbe).          Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:          Postotak Ocjena          50% do 61% dovoljan (2)          62% do 74% dobar (3)          75% do 87% vrlo dobar (4)          88% do 100% izvrstan (5)          Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija polažu pismeni završni ispit koji sadrži pitanja i zadatke.          Uvjet za pozitivnu ocjenu je ostvarenih barem 50% bodova.          Ispitni rokovi: Prema kalendaru nastave</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavni materijali za kolegij Tehnologija radiofrekvencije identifikacije</li> </ul>				e-learning portal	
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>M. Bolic, D. Simplot-Ryl, I. Stojmenovic, RFID Systems: Research trends and challenges, edited book, Wiley Series in Wireless Communications and Mobile Computing, 2010.</li> </ul>					
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 i uspješnosti polaganja ispita. Povremeno promatranje i evaluacija nastave od strane predstojnika zavoda/šefa katedre, itd.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						



NAZIV PREDMETA		TEORIJA INFORMACIJA I KODIRANJE					
Kod	FELH02	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Radić Joško	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	Dr. sc. Šolić Petar	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	15	0
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razumijevanje i primjenu temeljnih načela u području teorije informacija, redundantnog kodiranja i kriptografije</li> <li>- Usvajanje i produbljivanje znanja iz područja teorije informacije, redundantnog kodiranja i kriptografije</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osmisliti jednostavnije modele izvora koristeći prikupljene podatke od realnih izvora</li> <li>2. Osmisliti jednostavne Markovljeve modele</li> <li>3. Analizirati jednostavnije izvore informacije</li> <li>4. Objasniti ulogu zaštitnog kodiranja i kriptografije u komunikacijskom sustavu</li> <li>5. Analizirati svojstva komunikacijskog sustava sa zaštitnim kodiranjem putem simulacije</li> <li>6. Izračunati kapacitet prema modelu komunikacijskog kanala</li> <li>7. Izabrati odgovarajući koncept odlučivanja u komunikacijskom sustavu s obzirom na svojstva komunikacijskog kanala i izvora</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P	
	Modeli izvora informacije, Ergodični izvori, izvori s memorijom					3	
	Markovljevi lanci, Markovljevi modeli, skriveni Markovljevi modeli, umjetni jezici					3	
	Mjera informacije, vlastiti sadržaj informacije, srednji sadržaj informacije					3	
	Združeni izvori, preostala informacija, uzajamna informacija, Vennovi dijagrami					3	
	Zaštitno kodiranje i kriptografija					3	
	Detekcija i ispravljanje pogrešaka					3	
	Redundantno kodiranje, blok kodovi					3	
	Dualni kod, Ciklički kodovi					3	
	Konvolucijski kodovi, Turbo kodovi					3	
	Kanali sa smetnjama, binarni simetrični kanal					3	
	Kanali s brisanjem, kapacitet kanala, kodiranje u kanalima sa šumom					3	
	Deterministički i slučajni signali i sustavi					3	
	MAP i ML odlučivanje					3	
	Popis laboratorijskih vježbi					Sati LV	
	Markovljev model izvora informacije					2	
Sadržaj informacije					2		
Zaštitno kodiranje – tajni ključ					2		
Zaštitno kodiranje – javni ključ					2		

	Blok kodovi – Hammingov kod		2		
	Konvolucijski kodovi		2		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,3	Istraživanje	Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	3,5
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	0,5
	Kolokviji	0,1	Usmeni ispit	Priprema za lab. vježbe	0,5
	Pismeni ispit	0,1	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita (kolokvija) i završni ispit. Međuispit i završni ispit se sastoje od pitanja i zadataka. Na završnom ispitu studenti polažu gradivo međuispita koje nisu položili na međuispitima, ili polažu cjelovito gradivo ako nemaju pozitivnih ocjena na međuispitima. Na popravnom i komisijskom ispitu se polaže cjelovito gradivo. Završni ispit i međuispiti se održavaju prema kalendaru nastave.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova na svakom međuispitu.            Ocjena(%) = <math>0,75 \cdot (0,5 \cdot M1 + 0,5 \cdot M2) + 0,25 \cdot L</math>; M1 i M2 - bodovi na međuispitima izraženi u postotcima, a L bodovi iz laboratorija (uz izvršene sve lab. vježbe).            Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:            Postotak Ocjena            50% do 61% dovoljan (2)            62% do 74% dobar (3)            75% do 87% vrlo dobar (4)            88% do 100% izvrstan (5)            Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija polažu pismeni završni ispit koji sadrži pitanja i zadatke.            Uvjet za pozitivnu ocjenu je ostvarenih barem 50% bodova.            Ispitni rokovi: Prema kalendaru nastave</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	• N. Rožić: Informacije i komunikacije, skripta			e-learning portal	
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rožić, N.: Informacije i komunikacije: kodiranje s primjenama, Zagreb, 1992.</li> <li>• Sinković, V.: Informacija, simbolika i semantika, Školska knjiga, Zagreb, 1997.</li> <li>• Cover, T. : Elements of Information Theory, J. Wiley &amp; Sons., 1991.</li> </ul>				
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 i uspješnosti polaganja ispita. Povremeno promatranje i evaluacija nastave od strane predstojnika zavoda/šefa katedre, itd.				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

NAZIV PREDMETA		TRODIMENZIONALNE SIMULACIJE					
Kod	FELJ32	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr.sc. Ivan Zoraja	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Mag.ing. Marko Žarković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0		30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temeljna znanja o 3D modelima</li> <li>• Temeljan znanja o 3D simulacijama</li> <li>• Modeliranje 3D sustava</li> <li>• Implementiranje 3D sustava</li> <li>• Testiranje 3D sustava</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Osnove programiranja u C++.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelirati 3d sustave.</li> <li>2. Implementirati aplikacijsku razinu 3D sustava.</li> <li>3. Implementirati razinu za 3D geometriju.</li> <li>4. Implementirati razinu za kreiranje fragmenata (rasterization).</li> <li>5. Implementirati 3D scenu.</li> <li>6. Implementirati interaktivnu 3d grafiku.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Osnove 3D sustava. Cijevovodi. Aplikacijska razina. Geometrijska razina. Stvaranje fragmenata. DirectX. OpenGL. WegGL.		2				
	VEKTORI I MATRICE. Kordinatni sustavi. Operacije na matricama i vetkorima. SIMD operacija na centralnome i grafičkome procesoru.		2				
	TRANSFORMACIJE. Skaliranje. Rotacija. Translacija. Kompozicija.Transformacija. Pogledi i projekcije. Mapiranja na ekran.		2				
	ISCRTAVANJE. Prikaz modela. Cjevovodi iscrtavanja. Postavljanje čvorova (vertex). Međuspremnic. Rezanje. Rasterizacija. Efekti. Isctravanje terena. Mape visina.		2				
	OSVJETLJAVANJE. Interakcija svjetla i materijala. Normalni vektori. Difuzno svjetlo. Reflektirajuće svjetlo. Ambijentno svjetlo. Paralelna svjetla. Gloabalno osvjetljenje.		2				
	TEKSTURE. Koordinate tekstura. Stvaranje tekstura. Mapiranje tekstura. Uzorkovanje tekstura. Teksture kao materijali. Filteri. Umanjivanja. Uvećanja. Transformiranje tekstura.		2				
	KUBNO MAPIRANJE. Kubne mape. Mape okruženja. Učitavanje mapa. Teksture. Modeliranje refleksija. Globalni efekti.		2				
NORMALNO MAPIRANJE. Normalne mape. Tangentni prostor. Teksture i čvorovi. Objektni prostor. Transformacija prostora.		2					

	OSJENČENO MAPIRANJE. O crtavanje prema teksturi. Ortografske projekcije. Projektive koordinate tekstura. Mapiranje sjena. Iscrtavanje i filtriranje mapa.	2			
	MREŽE. Geometrijske informacije. Međuspremnicu podskupova i značajki. Crtanja. Informacije o okolini. Kloniranje. Stvaranje mreže.	2			
	SUSTAVI ČESTICA. Prikaz čestica. Kretanje čestica. Randomizacija. Osvjetljavanje sustava čestica. Emiter čestica. Sustavi čestica temeljeni na grafičkim procesorima.	2			
	PRIMJENA U MEDICINI. DICOM. Vizualizacija DICOM slika. Algoritmi polu-automatske segmentacije tkiva i organa.	2			
	DETEKCIJA SUDARA. Okružujući volumeni (koceke i sfere). Presijeci geometrijskih tijela. Odabir (picking).	2			
	ANIMACIJA. Ključni okviri. Kože i skeletoni. Algebra kvaterniona. Interpolacija stanja. Hierarhije djelova. Transformacije.	2			
	Popis laboratorijskih vježbi				Sati LV
	Implementiranje osnovne 3D matematike.				2
	Implementacija 3D motora „engine-a“				6
	Implementacija 3D modela				3
	Implementacija osnovnih transformacija				4
	Implementacija lokalnog osvjetljenja na sceni				3
	Implementacija tekstura i njihovo uzorkovanje				3
	Implementacija kamere (prva osoba i kružna)				2
	Implementacija intesekcija i sudara (picking)				3
	Animiranje skeletona korištenjem ključnih okvira				4
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe. Seminarski rad.				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalni rad
	Esej		Seminarski rad	0,8	Laboratorijske vježbe
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od ukupno 4 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te barem 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,2 \text{ LV} + 0,4 (M1 + M2)$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>• M1, M2 - bodovi na međuispitima. .</li> </ul> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je 40% bodova na svakom međuispitu, ili iz svakog dijela</p>				

	<p>gradiva na završnom ispitu, pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi te napravljen seminarski rad. Uvjet za pozitivnu ocjenu na popravnom ispitu je 50% ukupnog broja bodova.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:  Postotak Ocjena  50% do 61% dovoljan (2)  62% do 74% dobar (3)  75% do 87% vrlo dobar (4)  88% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Međuispiti i ispiti se održavaju u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova. Svaki međuispit se sastoji od 4 pitanja podijeljenih u dvije skupine, završni ispit sastoji se od 6 pitanja podijeljenih u dvije skupine.</p> <p>Ukoliko je student iz nekog međuispita imao 40% i više bodova, na završnom ispitu pitanja iz tog područja nije nužno odgovarati. Konačnu ocjenu se i u ovom slučaju izračunava kao suma postignutih postotaka ispita (maksimalno 80%) i laboratorijskih vježbi (maksimalno 20%).</p>											
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="419 842 1059 949">Naslov</th> <th data-bbox="1059 842 1227 949">Broj primjeraka u knjižnici</th> <th data-bbox="1227 842 1428 949">Dostupnost putem ostalih medija</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="419 949 1059 1025"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zoraja, Ivan. Trodimenzionalne simulacije, predavanja. Interna skripta.</li> </ul> </td> <td data-bbox="1059 949 1227 1025"></td> <td data-bbox="1227 949 1428 1025">e-learning portal</td> </tr> <tr> <td data-bbox="419 1025 1059 1099"></td> <td data-bbox="1059 1025 1227 1099"></td> <td data-bbox="1227 1025 1428 1099"></td> </tr> </tbody> </table>	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zoraja, Ivan. Trodimenzionalne simulacije, predavanja. Interna skripta.</li> </ul>		e-learning portal					
Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija										
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zoraja, Ivan. Trodimenzionalne simulacije, predavanja. Interna skripta.</li> </ul>		e-learning portal										
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, and Naty Hoffman: Real-Time Rendering</li> <li>Frank Luna: Introduction to 3D Game Programming with DirectX11.</li> <li>Jason Zink, Matt Pettineo, and Jack Hoxley: Practical Rendering and Computation with Direct3 11</li> <li>Eric Lengyel: Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics, Third Edition</li> <li>Microsoft, DirectX 11.2. web.</li> </ul>											
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>Samoevaluacija nastavnika</li> <li>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>											
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)												

NAZIV PREDMETA		UGRAĐENI RAČUNALNI SUSTAVI				
Kod	FELH16	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Sven Gotovac	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	KV
			30	0	0	30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizira i projektira ugradbene računalne sustave.</li> <li>2. Izradi pripadajuću programsku podršku.</li> <li>3. Odabere i prilagodi potrebama sistemsku programsku podršku</li> <li>4. Odabere i uskladi sklopovsko i programsko rješenje</li> <li>5. Procjeni složenost i performanse sustava.</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektirati ugradbeni računalni sustav</li> <li>2. Projektirati i izraditi pripadajuću programsku podršku</li> <li>3. Odaberati i uskladiti potrebama sistemsku programsku podršku</li> <li>4. Analizirati i procijeniti sveukupne performanse sustava</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P
	Uvod, Važnost i područja primjene ugradbenih računalnih sustava.					2
	Metode projektiranja ugradbenih računalnih sustava.					2
	Alati za projektiranje ugradbenih računalnih sustava.					2
	Sklopovlje ugradbenih računalnih sustava i njihovo povezivanje.					2
	Mikroprocesori, mikrokontroleri.					2
	Digitalni procesori signala.					2
	Različite periferije te njihovo međusobno povezivanje.					2
	Problem sučelja razmatra se na razini arhitekture računala, logičkih sklopova, vremenskih dijagrama, protokola.					2
	Povezivanje analognih i digitalnih sustava.					2
	Programska podrška ugradbenih računalnih sustava.					2
	Operacijski sustavi ugradbenih računalnih sustava.					2
	Operacijski sustavi za rad u realnom vremenu.					2
	Odluke što i kako riješiti sklopovski, a što programski.					2
	Popis laboratorijskih vježbi					Sati LV
Upoznavanje s ARM procesorima.					6	
Izrada jednostavnih programa za ARM u assembleru.					4	
EMBEST IDE pločice.					4	

	Izrada aplikacije za EMBEST pločicu.			6	
	Prezentacija rezultata.			4	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	Praktični rad	0,4
	Ekperimentalni rad		Referat	(Laboratorijske vježbe)	2
	Esej		Seminarski rad	Samostalni rad	0,5
	Kolokviji	0,1	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će jedan međuispit (kolokvija). Međuispit je nakon 7 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradivo koje nisu položili na međuispitu. Međuispit se provodi kao pisani ispit u trajanju od 50 minuta i sastoji se od ukupno 5 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je i pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi, 50% bodova na međuispitu, i izrađen seminarski zadatak, a konačna se ocjena (u postocima) formira na temelju svih aktivnosti prema formuli:</p> <p>Ocjena (%) = 0,33 LV + 0,33 M1 + 0,33 S gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LV - ocjena iz laboratorijskih vježbi,</li> <li>- M1 - bodovi na međuispitu.</li> <li>- S - Seminar</li> </ul> <p>Konačna se ocjena utvrđuje nakon prvog ispitnog termina primjenjujući relativni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Skupina studenata koja je položila ispit dijeli se u četiri skupine: 15% najboljih dobiva ocjenu A (izvrstan), 35% sljedećih B (vrlo dobar), sljedećih 35% ocjenu C (dobar), i posljednjih 15% ocjenu D,E (dovoljan). Skupina studenata koja nije položila ispit dobiva ocjenu FX (potreban je dodatan rad), ili F (potreban je značajan dodatan rad). U skladu s Pravilnikom za ispit se organiziraju samo dva ispitna termina u ispitnom roku po završetku nastave.</p> <p>Prema Članku 65. Statuta Fakulteta, student je dužan sudjelovati u radu svih oblika nastave te prisustvovati: predavanjima najmanje 70 % nastavnih sati te laboratorijskim vježbama 100 % nastavnih sati. Ako ne ispuni navedene uvjete, student neće moći pristupiti ispitu</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wayne Wolf, Computers as Components Principles of Embedded Computing Systems Design, Morgan Kaufmann 2008.</li> </ul>		1	e izdanje na e-learning	
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frank Vahid, Tony D. Givargis, Embedded System design: A Unified Hardware/Software Introduction, John Wiley 2001, ISBN 0-471-38678-2</li> <li>• Qing Li, Caroline Yao, "Real-Time Concepts for Embedded Systems", Published by CMP Books, 2003. ISBN: 1-57820-124-1</li> </ul>				

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li><li>2. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li><li>3. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li><li>4. Samoevaluacija nastavnika</li><li>5. Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li></ol>
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



NAZIV PREDMETA		UMJETNA INTELIGENCIJA					
Kod	FELH11	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.Darko Stipaničev Doc.dr.sc.Ljiljana Šerić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Doc.dr.sc.Toni Jakovčević	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	80				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Cilj je kolegija naučiti studente osnovna znanja iz područja umjetne inteligencije, od načina prikupljanja i pohrane znanja, do postupaka i algoritama kojim se to znanje koristi u rješavanju kompleksnih zadatka. Osim uvoda u teorijske osnove umjetne inteligencije ilustriraju se i brojne primjene u znanosti i gospodarstvu.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Osnovna znanja o računalima i programiranju. Za praćenje kolegija potrebno je poznavanje engleskog jezika						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Objasniti i razlikovati biološku inteligenciju, umjetnu inteligenciju, računsku inteligenciju i distribuiranu inteligenciju.</li> <li>Predstaviti složene zadatke i njihovo rješavanje.</li> <li>Pokazati što je znanje i sustavi temeljeni na znanju.</li> <li>Objasniti postupke prikazivanje i pohrana znanja koristeći različite tipove matematičke logike (propozicijsku logika, predikatnu logika, ne-standardne logike).</li> <li>Opisati strukturni prikaz znanja semantičkim mrežama, okvirima, scenarijima, stereotipovima, produkcijskim pravilima.</li> <li>Opisati i predstaviti standardne metode rješavanja zadataka umjetne inteligencije, prije svega metode pretraživanja baza znanja i to slijepo pretraživanje (širinsko, dubinsko, iterativno, bidirekcijsko) i usmjereno pretraživanje (heurističko, metoda uspona na vrh, najbolje prvo pretraživanje, algoritam A*)</li> <li>Napisati programe u programskim jezicima i alatima umjetne inteligencije (Prolog, LISP, AIXML, Jess).</li> <li>Opisati primjena umjetne inteligencije, posebno kroz ekspertne (stručne) sustave.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati LV			
	Uvod u umjetnu inteligenciju – naziv, povijest, srodne discipline. Biološka inteligencija, teorije višestrukih inteligencija. Područje istraživanja umjetne inteligencije. Tehnike umjetne inteligencije i kriteriji uspjeha.		4				
	Zadaci i njihovo postavljanje. Rješavanje zadataka tehnikama pretraživanja (slijepo i usmjereno pretraživanje)		4				
	Znanje i pohrana znanja – I dio uvod, podaci, informacije, znanje. Sustavi temeljeni na znanju. Znanje i pohrana znanja – II dio matematička logika (standardne i ne-standardne logike).		4				
	Logičko zaključivanje. Vjerojatnosno zaključivanje (vjerojatnost, uvjetna vjerojatnost, Baysove mreže, skriveni Markovljevi modeli). Neizrazito (fuzzy) zaključivanje.		6				
	Znanje i pohrana znanja – III dio struktura pohrana znanja (semantičke mreže, stereotipovi, scenarij, okviri, produkcijski sustavi).		2				
Strojno učenje (nadzirano i nenadzirano)		4					

	Primjeri primjene umjetne inteligencije. Stručni (ekspertni) sustavi. Obrada i razumjevanje govora. Računalni vid.	2			
	Programski jezik LISP				15
	Programski jezik Prolog i ljsuka ekspertnog sustava				15
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	1,5
	Kolokviji		Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit	2	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ispit se sastoji od pismenog dijela i ukoliko je potrebno dodatne usmene provjere. Tijekom semestra biti će dva kolokvija. Prvi kolokvij je u 8 tjednu nastave, drugi u 18 tjednu. Student može putem kolokvija položiti gradivo kolegija. Na dva završna ispita u lipnju i srpnju, studenti koji nisu sakupili prolazan broj bodova na kolokvijima polažu cjelokupno gradivo obuhvaćeno sa dva kolokvija. Uvjet za izlazak na završni ispit je uspješno odrađen praktični dio laboratorijskih vježbi, te predani svi izvještaji.</p> <p>Ispit je cjelovit te uključuje i teorijski dio gradiva i zadatke s auditornih vježbi. Uvjet za pozitivnu ocjenu je da student ima ukupno najmanje 50 % bodova na ispitu ali pri tome mora imati minimalno 25% položenog teorijskog dijela gradiva i 25% položenih zadataka. Ukoliko student ima manje od 25% bodova na zadacima i/ili manje od 25% bodova iz teorijskog dijela gradiva ponovo polaže cijeli ispit. Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita mogu ispit položiti u jesenskim rokovima. Sva ispitna pitanja studentima će biti poznata prije ispita.</p> <p>Ova se pravila podjednako odnose na studente koji su ovaj kolegij upisali prvi put i na one studente koji su kolegij upisali po drugi put.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:            Postotak      Ocjena            50% do 61%    dovoljan (2)            62% do 74%    dobar (3)            75% do 87%    vrlo dobar (4)            88% do 100%    izvrstan (5)</p> <p>Na prvom kolokviju će se polagati gradivo prema nastavnim jedinicama do sedmog tjedna uključivo, a na drugom ostatak gradiva tjedna uključivo. Ispitni rokovi održavaju se u terminima predviđenim kalendarom nastave.</p> <p>Prema Članku 65. Statuta Fakulteta, student je dužan sudjelovati u radu svih oblika nastave te prisustvovati: predavanjima najmanje 70 % nastavnih sati. Ako ne ispuni navedene uvjete, student neće moći pristupiti ispitu i dobiti potpis, te će ispit morati ponovo upisati.</p>				

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	D.Stipaničev, Lj. Šerić, Predavanja iz umjetne inteligencije, bilješke s predavanja		e-learning portal
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A.Cawsey, The Essence of Artificial Intelligence, Prentice Hall, 1998.</li> <li>• S.Russel, P.Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 2nd Ed. 2002.</li> <li>• AI on the Web (<a href="http://http.cs.berkeley.edu/%7Erussell/ai.html">http://http.cs.berkeley.edu/%7Erussell/ai.html</a> )</li> <li>• American Association for Artificial Intelligence (<a href="http://www.aaai.org">www.aaai.org</a> )</li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		VREMENSKO-FREKVENCIJSKA ANALIZA SIGNALA					
Kod	FELH23	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Tihomir Betti	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Dr. sc. Ivan Marasović, v. asist.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Prepoznavanje problema digitalne obradbe signala i njegovo razvrstavanje. Poznavanje frekvencijske i vremensko-frekvencijske transformacije za analizu signala. Sposobnost uporabe različitih softverskih alata za analizu signala.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati načine preuzimanja digitalnih mjernih podataka,</li> <li>2. dizajnirati odgovarajuće filtre za preuzete digitalne signale,</li> <li>3. objasniti načine rekonstrukcije preuzetog digitalnog signala,</li> <li>4. provesti vremensko-frekvencijsku analizu signala,</li> <li>5. primijeniti valičnu transformaciju u analizi nestacionarnog signala,</li> <li>6. napisati algoritam za obradu signala u Matlabu.</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<b>Sadržaj</b>		<b>Sati P</b>	<b>Sati LV</b>			
	Uvod. Vremenska i frekvencijska slika mjerenih signala.		2	2			
	Preuzimanje digitalnih mjerenih podataka.		2	2			
	Vremenska T i jakosna q kvantiziranost signala.		2	2			
	Prekrivanje i filtriranje preuzetih digitalnih signala.		2	2			
	Rekonstrukcija signala.		2	2			
	Matematički zapis diskretnog signala.		2	2			
	Temelji analize signala u frekvencijskom području.		2	2			
	Algoritmi analize spektra signala. Prozori i spektri.		2	2			
	Korelacija i spektralna analiza.		2	2			
	Vremensko frekvencijska analiza.		2	2			
	Temelji analize nestacionarnog mjerenog signala pomoću valića.		2	2			
	Dekompozicija signala primjenom CWT i DWT algoritama.		2	2			
Adaptivna analiza signala s valićima.		2	2				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe i prezentacija završnog projekta.						

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	1
	Kolokviji	0,15	Usmeni ispit			
	Pismeni ispit	0,1	Projekt	0,75		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Međuispiti se provode kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od teorijskih pitanja. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz završnog projekta te po 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena(\%)} = 0,3(M1+M2)+0,4P$ <p>gdje su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M1, M2 – bodovi na međuispitima izraženi u postocima,</li> <li>• P – bodovi iz završnog projekta izraženi u postocima.</li> </ul> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <p>50% - 60% - dovoljan (2)  61% - 74% - dobar (3)  75% - 87% - vrlo dobar (4)  88% - 100% - izvrstan (5)</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani i traje ukupno 135 minuta.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Beroš: Vremensko-frekvencijska analiza, bilješke za pripremu predavanja, FESB</li> <li>• I. Daubechies: Ten lectures on wavelets, Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia</li> </ul>				E-learning portal	
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M.V. Wicherhauser: Adapted Wavelet Analysis from Theory to Software, IEEE Press</li> <li>• A.V. Oppenheim, R.W. Schafer: Discrete-time Signal Processing, Prentice-Hall</li> <li>• D. Brook, R.J. Wynne: Signal Processing, Edward Arnold, London</li> <li>• L.B. Jackson: Digital Filters and Signal Processing, Kluwer Academic Press, Boston</li> </ul>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</li> </ul>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		DIPLOMSKI RAD					
Kod	FEXX02	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta		Bodovna vrijednost (ECTS)	30				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> <li>objedinjavanje teorijskih znanja i praktičnih vještina u rješavanju najsloženijih inženjerskih problema</li> <li>samostalnost u rješavanju problema prema zadanim uvjetima</li> <li>pisanje i prezentaciju rezultata projekta</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeno 60 ECTS bodova						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> <li>Objediniti teorijska znanja i praktične vještine u rješavanju najsloženijih inženjerskih problema</li> <li>Koristiti se literaturom, bazama podataka i drugim izvorima informacija</li> <li>Odabrati odgovarajuće metode i postupke pri rješavanju najsloženijih inženjerskih problema</li> <li>Primijeniti znanstvena i tehnička znanja i vještine učinkovitog rješavanja najsloženijih inženjerskih problema</li> <li>Izvesti javnu usmenu prezentaciju, pripremiti pismeno izvješće i prezentirati rezultate projekta</li> </ol>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Diplomski rad je samostalni rad studenta prema zadatku i uputama mentora.						
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	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		Istraživanje		Praktični rad		
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalan rad	30	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)		
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)		

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Izradu Diplomskog rada ocjenjuje mentor temeljem postignutih rezultata studenta pri izradi Diplomskog rada. Povjerenstvo pred kojim se brani Diplomski rad ocjenjuje obranu, a ocjena se formira kao srednja ocjena izrade i obrane.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Literatura ovisi o zadanom problemu. Popis literature može zadati mentor ili sam student treba pronaći odgovarajuću literaturu kao pomoć u rješavanju zadanog problema.		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Studentska anketa o cjelokupnom studiju</li> </ul>		
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 <sup>2</sup>	29.477

#### 3.2. Popis nastavnika i suradnika po predmetima

Predmet	Nastavnici i suradnici
Algoritmi i strukture podataka	doc. dr. sc. Ivan Zoraja Marko Žarković, mag. ing.
Bežične komunikacije	izv. prof. dr. sc. Antonio Šarolić
Bežične komunikacijske mreže	prof. dr. sc. Dinko Begušić doc. dr. sc. Maja Stella doc. dr. sc. Josip Lorincz Ante Ugrina, dipl. ing.
Bioelektrični sustavi i oprema	prof. dr. sc. Mirjana Bonković prof. dr. sc. Zoran Valić
Bioelektromagnetizam	izv. prof. dr. sc. Antonio Šarolić
Digitalna obrada i analiza slike	prof. dr. sc. Darko Stipaničev doc. dr. sc. Damir Krstinić dr. sc. Maja Braović
Distribuirani informacijski sustavi	doc. dr. sc. Ivan Zoraja Marko Žarković, mag. ing.
Elektroakustika	prof. dr. sc. Ivo Mateljan
Elektromagnetska kompatibilnost	prof. dr. sc. Dragan Poljak izv. prof. dr. sc. Antonio Šarolić
Elektronička i virtuelna instrumentacija	prof. dr. sc. Ivo Mateljan
Elektronički praktikum	prof. dr. sc. Ivan Marinović dr. sc. Duje Čoko
Fizika informacijske tehnologije	prof. dr. sc. Ivica Puljak izv. prof. dr. sc. Nikola Godinović
Jezici i prevoditelji	prof. dr. sc. Ivo Mateljan doc. dr. sc. Marjan Sikora



Lokalne i pristupne mreže	doc. dr. sc. Josip Lorincz prof. dr. sc. Dinko Begušić
Medicinski elektronički uređaji	prof. dr. sc. Antonio Šarolić prof. dr. sc. Ivan Marinović Niko Ištuk, asistent
Mikroelektronika	doc. dr. sc. Tihomir Betti dr. sc. Ivan Marasović
Multimedijski sustavi	doc. dr. sc. Mladen Russo Nikola Belić, mag. ing.
Napredne arhitekture računala	profl. dr. sc. Sven Gotovac
Numeričke metode u komunikacijama	prof. dr. sc. Dragan Poljak doc. dr. sc. Vicko Dorić
Operacijska istraživanja	prof. dr. sc. Jadranka Marasović Martina Bašić, mag. ing.
Optoelektroničke mjerne metode	Doc. dr. sc. Ivo Stančić
Optoelektronika	doc. dr. sc. Tihomir Betti
Polja i valovi u elektronicima	prof. dr. sc. Dragan Poljak doc. dr. sc. Vicko Dorić
Primjena računala u vođenju procesa	doc. dr. sc. Tihomir Betti
Programiranje baza podataka	doc. dr. sc. Eugen Mudnić
Programiranje mobilnih robota i letjelica	prof. dr. sc. Mirjana Bonković doc. dr. sc. Josip Musić Miroslav Dujmović, dipl. ing.
Programiranje računalnih videoigara	prof. dr. sc. Jadranka Marasović dr. sc. Tea Marasović
Programiranje za Windows	prof. dr. sc. Maja Štula dr. sc. Josip Maras
Programsko inženjerstvo	doc. dr. sc. Ivan Zorara Marko Žarković, mag. ing.
Projektiranje digitalnih sustava	prof. dr. sc. Julije Ožegović dr. sc. Ante Kristić
Projektiranje i korištenje računalnih mreža	prof. dr. sc. Julije Ožegović dr. sc. Vesna Pekić dr. sc. Ante Kristić Darko Parić
Računalne 3D Animacije	doc. dr. sc. Ivan Zoraja Marko Žarković, mag. ing.
Radiokomunikacije u pomorstvu	izv. prof. dr. sc. Antonio Šarolić Dr. sc. Zlatko Živković Niko Ištuk, mag. ing.
Stručna praksa	
Sunčane ćelije	doc. dr. sc. Tihomir Betti dr. sc. Ivan Marasović
Sustavi za digitalnu obradu signala	prof. dr. sc. Julije Ožegović dr. sc. Ante Kristić
Tehnologija radiofrekvencijske identifikacije	doc. dr. sc. Joško Radić

	dr. sc. Petar Šolić
Teorija informacija i kodiranje	doc. dr. sc. Joško Radić dr. sc. Petar Šolić
Trodimenzionalne simulacije	doc. dr. sc. Ivan Zoraja Marko Žarković, mag. ing.
Ugrađeni računalni sustavi	prof. dr. sc. Sven Gotovac
Umjetna inteligencija	prof. dr. sc. Darko Stipaničev doc. dr. sc. Ljiljana Šerić doc. dr. sc. Toni Jakovčević
Vremensko-frekvencijska analiza signala	doc. dr. sc. Tihomir Betti dr. sc. Ivan Marasović

### 3.3. Podaci o nastavnicima

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Dinko Begušić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Bežične komunikacijske mreže
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
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, 11. rujna 2008.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, znanstveno polje elektrotehnike Tehničke znanosti, znanstveno polje računarstva
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
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, Digitalna obradba signala
Funkcija	Šef katedre
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike i računarstva
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1992.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
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
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Bežične komunikacijske mreže, Optički komunikacijski sustavi, Transmisijski sustavi, Programsko inženjerstvo u telekomunikacijama (diplomski studij ERI, KIT, Računarstvo)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	D.Begušić: "Bežične komunikacijske mreže", nastavni tekst, 2004. D.Begušić: " Optički komunikacijski sustavi ", nastavni tekst, 2004. D.Begušić: " Programsko inženjerstvo u telekomunikacijama", nastavni tekst, 2004. 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 <b>(najviše 5 referenca)</b>	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 Josip Lorincz, Antonio Capone, Dinko Begušić, "Optimized Network Management for Energy Savings of Wireless Access Networks", Computer Networks Journal (ISSN: 1389-1286), svezak 55, broj 3, February 2011, str.: 626-648 D.Begušić, N.Rožić, H.Dujmić: "Development of the communication/information infrastructure at the academic institution", Computer Communications, Elsevier, ISSN 0140-3664, No.26, pp. 472-476, 2003. M.Vojnovic, N.Rozic, D.Begusic, J.Ursic, H.Dujmic: "Multimedia Dictionary Network Application: Design and Implementation", IEEE Communications Magazine, ISSN 0163-6804, Vol.38 No.2, pp.130-137, February 2000.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	T.Kilić, I.Puljak, D.Begušić: " <i>Studying electrical engineering and information technology at the University of Split, Croatia</i> ", 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:" <i>Bolonjski proces na</i>

	<i>Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu</i> , 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 ( <b>najviše 5 referenca</b> )	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 International conference on Software, Telecommunications and Computer Networks SoftCOM Journal of Communications Software and Systems
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
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	<b>Doc. dr. sc. Tihomir Betti</b>
Predmet(i) koji predaje na predloženom studijskom programu	Mikroelektronika Optoelektronika Primjena računala u vođenju procesa Sunčane ćelije Vremensko-frekvencijska analiza signala
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Kaštelanska 2, HR-21000 Split
Telefon	091 4305 889
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	Znanstveni suradnik, 22.11.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 18. rujna 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	08.06.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Znanstveni i nastavni rad iz područja tehničkih znanosti, polje elektrotehnika
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	04.12.2009.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2013. (7 tjedana)
Mjesto	Freiburg, Njemačka
Ustanova	Fraunhofer ISE
Područje usavršavanja	Sunčane ćelije i fotonaponski sustavi
Godina	2011. (3 tjedna)
Mjesto	Ljubljana, Slovenija
Ustanova	Institut „Jožef Stefan“

Područje usavršavanja	Hibridne polimerne sunčane ćelije
Godina	2007.-2009. (boravci u ukupnom trajanju od 4 tjedna)
Mjesto	München, Njemačka
Ustanova	Walter Schottky Institut
Područje usavršavanja	Primjena poluvodičkih nanostrukture u sunčanim ćelijama 3. generacije
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Programabilni logički regulatori, Diplomski studij Automatika i sustavi Optoelektronika, Diplomski studij Elektronika Sunčane ćelije, Diplomski studij Automatika i sustavi, Elektronika i računalno inženjerstvo te Telekomunikacije i informatika
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I. Marasović, Ž. Milanović, T. Betti, "Resistance Fluctuations in GaAs Nanowire Grids", Journal of Nanomaterials, (2014), 428390</li> <li>2. I. Marasović, T. Garna, T. Betti, "Modelling a nanowire grid for light-sensing applications", Journal of Physics D: Applied Physics 45 (2012)</li> <li>3. Ž. Milanović, I. Marasović, T. Betti, "Simulation of directed percolation on ideal and real random diode networks", International Conference on Innovative Technologies, Bratislava 2011.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Mirjana Bonković</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Bioelektrični sustavi i oprema Programiranje mobilnih robota i letjelica
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Ruđera Boškovića 32
Telefon	091 4 305 641
E-mail adresa	<a href="mailto:mirjana.bonkovic@fesb.hr">mirjana.bonkovic@fesb.hr</a>
Osobna web stranica	<a href="http://www.fesb.hr/~mirjana">www.fesb.hr/~mirjana</a>
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, 2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Elektrotehnika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
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	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	10.03.2000.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1995.
Mjesto	Oxford
Ustanova	Robotics Research Group
Područje usavršavanja	Optimizacija robotiziranih linija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Biomimetički sustavi, Elektrotehnika i informacijska tehnologija, poslijediplomski studij Modeliranje i vođenje vidom, Elektrotehnika i informacijska tehnologija, poslijediplomski studij Elementi robotike, Elektrotehnika, stručni studij Osnove robotike, Elektrotehnika, stručni studij Mikroregulatori i ugradbeni mrežni sustavi, Elektrotehnika, stručni studij Mikrokontrolerom upravljani mobilni roboti, Računarstvo, stručni studij



Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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).</li> <li>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).</li> <li>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).</li> <li>4. 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).</li> <li>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)</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Vicko Dorić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Polja i velovi u elektronici Numeričke metode u komunikacijama
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Matoševa 1, Split
Telefon	021305694
E-mail adresa	<a href="mailto:vdoric@fesb.hr">vdoric@fesb.hr</a>
Osobna web stranica	<a href="https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/vdoric">https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/vdoric</a>
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
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
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
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	02.02.2009.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
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 <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Čavka, D. Poljak, V. Dorić, R. Goić, Transient analysis of grounding systems for wind turbines, Renewable energy, 43, 2012</li> <li>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</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>5. V. Dorić, D. Poljak, K. El Kamichi Drissi, Human Exposure to Outdoor PLC System, PIERS 2011 Marrakesh Progress In Electromagnetics Research Symposium, 2011.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	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?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>izv. prof. dr. sc. Nikola Godinović</b>
Predmet(i) koji predaje na predloženom studijskom programu	Fizika informacijske tehnologije
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Omiška 20, 21000 SPLIT
Telefon	0915175314
E-mail adresa	Nikola.godinovic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	01.12.1959. god.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	129696
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, 2011
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	područje prirodnih znanosti, polje fizika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu R. Boškovića 32 21000 Split Hrvatska
Datum zaposlenja	1985.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Fizika
Funkcija	Predstojnik zavoda za matematiku i fiziku
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti (PhD)
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2003. god.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1994 -
Mjesto	Ženeva, Villingen, Pariz
Ustanova	CERN, Paul Scherrer Institute, Ecole Polytechnique
Područje usavršavanja	Fizika elementarnih čestica
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Iskustvo od zaposlenja 1985, predmeti iz opće i moderne fizike

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Ne
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Black hole lightning due to particle acceleration at subhorizon scales Author(s): Aleksic, J.; Ansoldi, S.; Antonelli, L. A.; et al. Source: SCIENCE Volume: 346 Issue: 6213 Pages: 1080-1084 Published: NOV 28 2014</li> <li>2. Phase-resolved energy spectra of the Crab pulsar in the range of 50-400 GeV measured with the MAGIC telescopes Author(s): Aleksic, J.; Alvarez, E. A.; Antonelli, L. A.; et al. Source: ASTRONOMY &amp; ASTROPHYSICS Volume: 540 Article Number: A69 DOI: 10.1051/0004-6361/201118166 Published: APR 2012 mTimes Cited: 11 (from Web of Science). Broj citata: 134; IF: 7.728 (Q1)</li> <li>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, Broj citata: 134; IF: 7.728 (Q1)</li> <li>4. OBSERVATIONS OF THE CRAB PULSAR BETWEEN 25 AND 100 GeV WITH THE MAGIC I TELESCOPE Author(s): Aleksic, J.; Alvarez, E. A.; Antonelli, L. A.; et al. Source: ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 742 Issue: 1 Article Number: 43 DOI: 10.1088/0004-637X/742/1/43 Published: NOV 20 2011, Times Cited: 20 (from Web of Science)</li> <li>5. OBSERVATIONS OF THE CRAB PULSAR BETWEEN 25 AND 100 GeV WITH THE MAGIC I TELESCOPE Author(s): Aleksic, J.; Alvarez, E. A.; Antonelli, L. A.; et al. Source: ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 742 Issue: 1 Article Number: 43 DOI: 10.1088/0004-637X/742/1/43 Published: NOV 20 2011 Times Cited: 20 (from Web of Science)</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<p>2013 Nagrada Europskog fizikalnog društva, The 2013 High Energy and Particle Physics Prize, dobitnik nagrade kao član CMS Collaboration</p> <p>2012 Godišnja znanstvena nagrada "Slobodne Dalmacija"</p>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Sven Gotovac</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Napredne arhitekture računala Ugrađeni računalni sustavi
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
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
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1983.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Arhitektura računala i operacijski sustavi
Funkcija	Šef katedre za arhitektura računala i operacijski sustavi
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	TU Berlin
Mjesto	Berlin
Nadnevak	24.5.1994.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Impulsni i digitalni sklopovi Digitalna elektronika
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Elektronički sklopovi, P.Slapničar, S. Gotovac, FESB, Split 2000. 2. Osnovni elektronički poluvodički elementi, I. Zulim, S. Gotovac., FESB, Split 1998.

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vicković, Tomislav. Razvoj i realizacija digitalnog uređaja za mjerenje jakosti treperenja napona/znanstveni magistarski rad. Split : Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, 08.11. 2010, 161 str. Voditelj: Gotovac, Sven.</li> <li>2. Vicković, Linda; Mudnić, Eugen; Gotovac, Sven. Parity information placement in the disk array model. //COMPEL: The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering. 28 (2009) , 6; 1428-1441</li> <li>3. Viđak, Linda; Mudnić, Eugen; Gotovac, Sven. <a href="#">Performance measurements of Storage Area Network in the CASPUR computing centre</a> // Proceedings of the 3rd DAAAM International Conference on Advanced Technologies for Developing Countries. Split, 2004. (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).</li> </ol>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALICE eksperiment CERN, Modeliranje računalnog sustava za prihvata, pohranu i obradu podataka za potrebe fizike velikih energija - HPC sustav – Međunarodni znanstveni projekt</li> <li>2. Projekt računalnog sustava Sveučilišta u Mostaru.</li> </ol>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>30 godina iskustva rada u nastavnom procesu na visokoškolskim ustanovama:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FESB Split</li> <li>2. TU Berlin</li> <li>3. Sveučilište u Mostaru</li> <li>4. Sveučilište u Rijeci</li> </ol>
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>Nagrada Sveučilišta u Mostaru za izraziti doprinos razvoju sveučilišta</p>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc.Damir Krstinić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Digitalna obrada i analiza slike
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	FESB, Ruđera Boškovića 32, 21000 Split
Telefon	+385 (0)21 305 651
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 , studeni 2011-
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, rujan 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1.2.2000.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Znanost i obrazovanje
Funkcija	docent
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	22.06.2008.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
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	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jakovčević, Toni; Stipaničev, Darko; Krstinić, Damir. Visual spatial-context based wildfire smoke sensor. // Machine vision and applications. 24 (2013) , 4; 707-719 (članak, znanstveni).</li> <li>2. Štula, Maja; Krstinić, Damir; Šerić, Ljiljana. Intelligent Forest Fire Monitoring System. // Information systems frontiers. 14 (2012) , 3; 725-739 (članak, znanstveni).</li> <li>3. Krstinić, Damir; Kuzmanić Skelin, Ana; Slapničar, Ivan. Fast Two-Step Histogram-Based Image Segmentation. // IET image processing. 5 (2011) , 1; 63-72 (članak, znanstveni).</li> <li>4. Krstinić, Damir; Slapničar, Ivan. Grid-Based Mode Seeking Procedure. // Intelligent Data Analysis An International Journal. 15 (2011) , 3; 343-356 (članak, znanstveni)</li> <li>5. 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 (članak, znanstveni).</li> </ol>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>HOLISTIC – Adriatic Holistic Forest Fire Protection , IPA, 2014- in progres Wind Risk Prevention Projekt – ECHO , Civil Protection</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>2007. vidi e-novation nagrada za proizvod IPNAS</p>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Josip Lörincz</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Lokalne i pristupne mreže
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	FESB, R. Boškovića 32, 21000 Split, Hrvatska
Telefon	021 305 665
E-mail adresa	<a href="mailto:josip.lerinc@fesb.hr">josip.lerinc@fesb.hr</a>
Osobna web stranica	<a href="http://www.josip-lorincz.com">http://www.josip-lorincz.com</a>
Godina rođenja	1978.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272921
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, veljača 2013
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstven-nastavno zvanje docent, prosinac 2011
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika, telekomunikacije i informatika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	1.10.2003.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotehnika,</li> <li>• Računarstvo,</li> <li>• Informacijske i komunikacijske tehnologije,</li> <li>• Telekomunikacije i informatika,</li> <li>• Energetska učinkovitost žičanih i bežičnih mreža</li> </ul>
Funkcija	Nastavnik i istraživač
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktorat znanosti, područje: elektrotehnika, telekomunikacije i informatika
Ustanova	FESB, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	Lipanj 2010.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
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 Professional) 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)	<p><b>Uvođenje novih nastavnih sadržaja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uveo novi predmet na diplomskom studiju: Mrežni i mobilni operacijski sustavi</li> <li>• Uveo potpuno nove lab. vježbe za predmete na diplomskom studiju: Mrežni i mobilni operacijski sustavi, Lokalne i pristupne mreže</li> <li>• Proširio postojeće lab. vježbe novim sadržajima iz predmeta na preddiplomskom i diplomskom studiju: Bežične komunikacijske mreže, Inženjerska grafika i prezentacija, IP komunikacije.</li> </ul> <p><b>Otvaranje, ustrojstvo i organizacija novih laboratorija:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<p><b>Autorstvo internih nastavnih materijala:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Josip Lörincz</b>, Skripta predavanja iz kolegija: Mrežni i mobilni operacijski sustavi</li> </ul> <p><b>Autorstvo internih uputstava za lab. vježbe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Josip Lörincz</b>, Upute za lab. vježbe iz kolegija Mrežni i mobilni operacijski sustavi</li> <li>• <b>Josip Lörincz</b>, Upute za lab. vježbe iz kolegija Bežične komunikacijske mreže</li> <li>• <b>Josip Lörincz</b>, Upute za lab. vježbe iz kolegija Lokalne i pristupne mreže</li> <li>• <b>Josip Lörincz</b>, Upute za lab. vježbe iz kolegija Inženjerska grafika i prezentacija</li> </ul>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<p><b>Znanstveni radovi u međunarodnim znanstvenim časopisima:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L. Chiaraviglio, P. Wiatr, P. Monti, J. Chen, J. Lorincz, F. Idzikowski, M. Listanti, L. Wosinska, „<i>Is Green Networking Beneficial in Terms of Device Lifetime?</i>“, IEEE Communications Magazine, Svezak (broj): 53, Issue (izdanje): 5, 2015, p.p.: 232-240</li> <li>2. J. Lorincz, I. Bule, M. Kapov, „<i>Performance Analyses of Renewable and Fuel Power Supply Systems for Different Base Station Sites</i>“, Energies journal, Svezak: 7 Izdanje:12, 2014, str.: 7816 - 7846</li> <li>3. J. Lorincz, T. Matijevic, G. Petrovic, "On interdependence among transmit and consumed power of macro base station technologies", Computer communications (ISSN: 0140-3664), svezak: 50 (2014), str. 10-28</li> <li>4. J. Lorincz, T. Matijevic, "Energy-efficiency analyses of heterogeneous macro and micro base station sites", Computers and Electrical Engineering (ISSN: 0045-7906), svezak: 40, broj: 2, 2014, str.: 330-349</li> <li>5. J. Lorincz, I. Cubic, T. Matijevic, „<i>Adaptive and Resilient</i></li> </ol>

*Solutions for Energy Savings of Mobile Access Networks*“, *International Journal of Adaptive, Resilient and Autonomic Systems (IJARAS)*, Svezak: 5, Broj: 3, 2014, str.: 82-102

6. J. Lorincz, Energy-efficient wireless cellular communications through network resource dynamic adaptation, *International Journal of Business Data Communications and Networking (IJBDCN)*, Svezak: 9, broj: 2, 2013, stranice: 1-14
7. J. Lorincz, I. Bule, „Renewable energy sources for power supply of base station sites“, *International Journal of Business Data Communications and Networking (IJBDCN)*, Svezak: 9, broj: 3, 2013, stranice: 53-74
8. J. Lorincz, A. Capone, D. Begusic, "Impact of service rates and base station switching granularity on energy consumption of cellular networks", *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking (ISSN: 1687-1499)*, 2012 (342), studeni 2012, stranice: 1-44
9. J. Lorincz, T. Garma, G. Petrovic, "Measurements and Modelling of Base Station Power Consumption under Real Traffic Loads" *Sensors Journal (ISSN: 1424-8220)*, svezak 12, broj 4, travanj 2012, stranice: 4281-4310.
10. J. Lorincz, A. Capone, D. Begušić, "Heuristic Algorithms for Optimization of Energy Consumption in Wireless Access Networks", *KSII Transactions on Internet and Information Systems (ISSN: 1976-7277)*, svezak 5, broj 5, Travanj 2011., str.: 514-540
11. J. Lorincz, A. Capone, D. Begušić, "*Optimized Network Management for Energy Savings of Wireless Access Networks*", *Computer Networks Journal (ISSN: 1389-1286)*, svezak 55, broj 3, veljača 2011, str.: 626-648

#### **Knjige:**

1. Josip Lorincz, „Optimizing energy consumption of wireless access networks“, Lambert Academic Publishing, Germany, 2012, str. 210.
2. Domagoj Babić, Zvonimir Rakamarić, Josip Lorincz, „Vodič za poslijediplomski studij u inozemstvu“, P.O.I.N.T. Križevci, Hrvatska, 2012, str. 100

#### **Znanstveno radovi objavljeni na međunarodnim konferencijama:**

1. Luca Chiaraviglio, Josip Lorincz, Paolo Monti, „Towards Sustainable and Reliable Networks with LIFETEL“, *Proceedings of the IEEE INFOCOM 2015*, 2015
2. Lorincz Josip, Mujaric Elidis, Begusic Dinko, „Energy consumption analysis of real metro-optical network“, *Proceedings of the 38<sup>th</sup> International Conference on Information and Communication Technologies, Electronics and Microelectronics (MIPRO2015)*, 2015
3. L. Chiaraviglio, P. Wiatr, P. Monti, J. Chen, L. Wosinska, L. Lorincz, F. Idzikowski, M. Listanti, „Impact of Energy-Efficient Techniques on a Device Lifetime“, *Proceedings of the IEEE Online Conference on Green Communications (GreenCom 2014)*, 12. – 14.11.2014., On-line konferencija, str.: 1-6.
4. Luca Chiaraviglio, Josip Lorincz, „The Impact of Sleep Modes on the Lifetime of Cellular Networks“, *The 22nd International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2014)*, *Proceedings of the 22nd International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2014)*, 17-19. 9. 2014, Split,

	<p>Croatia, stranice: 1-5, (ISSN: 978-953-290-051-4)7</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Luca Chiaraviglio, Antonio Cianfrani, Angelo Coiro, Marco Listanti, Josip Lorincz, Marco Polverini, "Increasing Device Lifetime in Backbone Networks with Sleep Modes", The 21st International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2013), 18.-20.09.2013, Primošten, Hrvatska, Proceedings of the 21st International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2013), stranice: 1-6, (ISSN: 978-953-290-041-5)</li> <li>6. N. Jadrijević, J. Lorincz, M. Krčum, „Defining Factors of Nautical Tourism Ports Competitiveness in the Republic of Croatia“, The 5th International Maritime Science Conference - IMSC2013, 22. – 23. 04. 2013., Solin, Hrvatska, Book of Proceedings: 5th International Maritime Science Conference IMSC2013 (ISSN: 1847-1498)</li> <li>7. J. Lorincz, N. Dimitrov, T. Matijević, "Bit per Joule and Area Energy-efficiency of Heterogeneous Macro Base Station Sites", The 20th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2012), 11 - 13.09.2012., Split, Hrvatska, Proceedings of the 20th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2012), (ISBN: 978-953-290-035-4)</li> <li>8. J. Lorincz, N. Dimitrov, M. Kapov, G. Petrović: "<a href="#">Traffic Load Influence on Power Consumption of GSM and UMTS Base Stations</a>", <b>The 19th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks - SoftCOM 2011</b>, 15-17.9. 2011, Hvar, Otok Hvar, Hrvatska, <b>Workshop Proceedings of the 19th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2011)</b>, (ISBN: 978-953-290-027-9)</li> <li>9. J. Lorincz, M. Bogarelli, A. Capone, D. Begusic, "Heuristic Approach for Optimized Energy Savings in Wireless Access Networks", The 18th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2010), 23 - 25.09.2010., Bol, Otok Brač, Hrvatska, Proceedings of the 18th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM 2010), (ISBN: 978-953-290-004-0)</li> <li>10. J. Lorincz, A. Capone, M. Bogarelli, "Energy Savings in Wireless Access Networks Through Optimized Network Management", The 5th IEEE International Symposium on Wireless Pervasive Computing - ISWPC 2010, 5-7.05.2010, Modena, Republika Italija, Proceedings of IEEE International Symposium on Wireless Pervasive Computing (ISWPC) 2010, (ISBN: 978-953-290-007-1), str.: 449-454</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	/
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<p>Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima kao koordinator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Green networking (HZZ- Hrvatska zaklada za znanost)</li> <li>• Doctoral research visit on green networking project (Fond Jedinstvo uz pomoć znanja (UKF – Unity Through Knowledge Fund))</li> </ul>

	<p>Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima kao istraživač:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establish Pan-European Information Space to Enhance seCurity of Citizens – EPISECC ( EU FP7: Work programme 2013, Cooperation, Theme 10: Security)</li> <li>• Increasing the LIFEtime of TELecommunication networks (LIFETEL) – Sveučilište u Rimu (La Sapienza)</li> </ul> <p>Sudjelovanje na međunarodnim obrazovnim projektima kao istraživač:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (MODOC) – EU IPA program BGUE 04 06, Human resources development</li> </ul>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko- didaktičko -pedagoške kompetencije?</p>	<p>U sklopu programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (MODOC) – EU IPA program BGUE 04 06, Human resources development</li> </ul> <p>Sudjelovao u radionici posvećenoj razvoju metodičko -psihološko- didaktičko –pedagoških znanja.</p>
<p><b>PRIZNANJA I NAGRADE</b></p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Godišnja nagrada Općine Okrug</b> za znanstveno-istraživački rad i promicanje znanosti u 2013. godini</li> <li>• <b>Pohvala Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB)</b> za ostvarene zapažene znanstvene i istraživačke rezultate u 2013. godini</li> <li>• <b>Nagrada Akademije tehničkih znanosti Hrvatske „Vera Johanides”</b> za zamjetan osobni znanstveni i stručni napredak i postizanje zapaženog doprinosa u području koje istražuje u 2012. godini</li> <li>• <b>Nagrada Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB)</b> najuspješnijim znanstvenim novcima u 2011. godini</li> </ul>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Jadranka Marasović</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Operacijska istraživanja Programiranje računalnih videoigara
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Split, Zagrebačka 21
Telefon	021-483-356
E-mail adresa	jmar@fesb.hr
Osobna web stranica	/
Godina rođenja	1955.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	80633
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 01.03.2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika, elektronika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	04.05.1978.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Modeliranje i simuliranje složenih sustava temeljeno na sustavskom pristupu, kvantitativnim i kvalitativnim postupcima, digitalno vođenje, optimalno vođenje i optimalne strategije odlučivanja, općenito i kao dio razvoja umjetne inteligencije, modeliranje kao dio nadzora i vođenja dislociranih sustava i doprinosi razvoju učenja na daljinu.
Funkcija	Voditeljica Odbora za unaprjeđenje kvalitete
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktorat znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	/
Mjesto	/
Ustanova	/
Područje usavršavanja	/
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, izvrsno
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, dovoljno

KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
<p>Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)</p>	<p><b>Preddiplomski studij</b>            Simulacijsko modeliranje, (Elektrotehnika i informacijska tehnologija/smjer: Automatika i sustavi)            Automatizacija industrijskih procesa (Strojarstvo)            Mjerenje i vođenje procesa (Kemijska tehnologija)</p> <p><b>Diplomski studiji:</b>            Identifikacija sustava (Automatika i sustavi)            Operacijska istraživanja (Automatika i sustavi, Elektronika i računalno inženjerstvo)            Praktikum iz vođenja procesa (Automatika i sustavi)            Viševeličinsko vođenje sustava (Automatika i sustavi)            Metode optimizacije (Računarstvo)            Automatizacija (Industrijsko inženjerstvo)            Automatsko reguliranje procesa (Kemijska tehnologija)</p> <p><b>Stručni studij</b>            Modeliranje i simuliranje sustava (Elektrotehnika/ smjer Elektronika)            Osnove programiranja 3D računalnih igara (Računarstvo)            Automatizacija industrijskih procesa (Strojarstvo)</p> <p><b>Poslijediplomski studij (Elektrotehnika i informacijska tehnologija)</b>            Matematičko modeliranje složenih sustava            Teorija igara i metode optimizacije</p>
<p>Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marasović, J.: Kvantitativno i kvalitativno modeliranje i simuliranje, FESB, Split, ISBN-6114-67-4,</li> <li>2. Stipaničev, D., Marasović, J.: <a href="http://laris.fesb.hr/digitalno_vodjenje">laris.fesb.hr/digitalno_vodjenje</a>, on-line udžbenik "Digitalno vođenje", 2004.</li> <li>3. Diskretni kontrolni sustavi - Zbirka zadataka, Sveučilište u Splitu, 1984.</li> <li>4. Temeljni postupci u automatici, Interni udžbenik</li> <li>5. Uvod u operacijska istraživanja, Interni udžbenik</li> <li>6. Modeliranje i simuliranje sustava, Interni udžbenik</li> </ol>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (<b>najviše 5 referenca</b>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marasović, Tea; Papić, Vladan; Marasović, Jadranka. <b><u>Motion-based gesture recognition algorithms for robot manipulation</u></b>. // <i>International journal of advanced robotic systems</i>. <b>12</b> (2015) , 51; 1-13 (članak, znanstveni).</li> <li>2. Marasović, Jadranka; Marasović, Tea; Đapić, Marija. <b><u>Fair Division Methods Approach as the Option of Learning Process Modeling</u></b> // <i>Proceedings of 18th IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC 2013)</i>. 2013. (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).</li> <li>3. Mance, Davor; Marasović, Jadranka. <b><u>EMC in Electronic System Developed to Support Measurements in Space Environment</u></b> // <i>Proceedings of 20th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM'12)</i> / Rožić, Nikola ; Begušić, Dinko (ur.).</li> </ol>



	2012. (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNAJNA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Ivan Marinović</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Elektronički praktikum Medicinski elektronički uređaji
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Butor Dolac 13, 21405 Milna, o. Brač
Telefon	098 1835911
E-mail adresa	<a href="mailto:imarin@fesb.hr">imarin@fesb.hr</a>
Osobna web stranica	<a href="http://www.fesb.hr/~imarin">www.fesb.hr/~imarin</a>
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
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	21.02.1991.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Nastava
Funkcija	Profesor
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	12.05.2005.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
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 ( <b>najviše 5 referenca</b> )	Ivan Marinović, Duje Čoko, Igor Zanchi, Capacitive Sensing Device in a Postural Control System, WSEAS Transactions on Circuits and Systems, 7 (2008), 4, 223-228 (članak, znanstveni)

Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Ivo Mateljan</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Elektroakustika Elektronička i virtualna instrumentacija Jezici i prevoditelji
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	J. Rodina 4, 21215 Kaštel Lukšić,
Telefon	0914305860
E-mail adresa	Ivo.mateljan@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~mateljan/
Godina rođenja	1953.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	76394
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 2006. god.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redovni profesor u trajnom zvanju, 01. ožujka 2011. god.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika, elektronika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1.01.1977.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Elektronika i računarstvo
Funkcija	nastavnik
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	dr. sc. – tehničke znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1993. god.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	-
Mjesto	-
Ustanova	-
Područje usavršavanja	-
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - vrlo dobar (4)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv)	Elektroakustika

predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Arhitektonska akustika Virtualna i elektronička instrumentacija Programiranje Objektno orijentirano programiranje Programski jezici i prevoditelji Programiranje za Unix
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Mateljan Ivo: Računala, programiranje i jezik C, Sveučilišni udžbenik, ISBN 978-953-290-018-7, FESB, 2010.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	Mateljan I., Sikora M.: <i>Estimation of loudspeaker drivers parameters</i> , Proc. of 5th Congress of the Alps Adria Acoustics Association Zadar, 2012 Sikora Marjan, Mateljan Ivo, Bogunović Nikola: <i>Beam Division in Acoustic Simulation of Non-Homogenous Environments</i> , Automatika, vol. 52(4), ISSN 0005-1144, 2012. Sikora M., Mateljan I., Bogunovic, N.: <i>Beam Tracing with Refraction</i> , Archives of Acoustics Vol.37, 2012. Slamka M., Mateljan I., Howes M.: Virtual Surround for Headphones and Earbuds Headphone Externalization System, US patent 8270616, Assignee: Logitech Europe S.A., 2012. Sikora M., Mateljan I.: A Method for Speeding up Beam-tracing Simulation Using Thread-level Parallelization. <i>Engineering with computers</i> . 2014.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	Mateljan I: ARTA software, program za audio mjerenja u akustičkim i komunikacijskim sustavima, FESB-Split, 2004-2015. Šegvić-Bubić T., Mateljan I., Sikora M: Akustička zaštita školjkaša, projekt BICRO, 2011. Slamka M., Mateljan I., Howes M.: Virtual Surround for Headphones and Earbuds Headphone Externalization System, projekt za Logitech Europe S.A., Fremont USA, 2010-11. Mateljan I: Ultrasound orientation for blind persons, projekt za Echo-Sense, Portland USA, 2012.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	-
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Eugen Mudnić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Programiranje baza podataka
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Vinogradska 41
Telefon	+385914305848
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. srpnja 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 13. srpnja 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničke znanosti, polje računarstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB Split
Datum zaposlenja	01.05. 2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Računarstvo
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	FESB Split
Mjesto	Split
Nadnevak	16. 07. 2007.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2005.-2007.
Mjesto	Ženeva, Švicarska
Ustanova	CERN
Područje usavršavanja	Grid računalni sustavi
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Uvod u distribuirane računalne sustave, Računarstvo preddiplomski studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abelov, B.; Antičić; Tome; Gotovac, Sven; Mudnić, Eugen; Planinić, Mirko; Poljak, Nikola; Simatović, Goran; Šuša, Tatjana; Vicković, Linda; et al. Technical Design Report for the Upgrade of the ALICE Inner Tracking System //Journal of physics. G, Nuclear and particle physics. 41 (2014), 087002-1-1087002-181</li> <li>2. Abelov, B.; Antičić; Tome; Gotovac, Sven; Mudnić, Eugen; Planinić, Mirko; Simatović, Goran; Šuša, Tatjana; Vicković, Linda; et al. Technical Design Report for the Upgrade of the ALICE Experiment: Letter of Intent. //Journal of physics. G, Nuclear and particle physics. 41 (2014), 87001-1-87001-1-164.</li> <li>3. Vicković, Linda; Čelar, Stipo; Mudnić, Eugen: Disk Array Simulation Model Development. //International journal of simulation modelling. 10 (2011), 1, 27-37.</li> <li>4. Lekar Stuo; Vicković, Linda; Mudnić, Eugen. Evolutionary measurement-estimation method for micro, small and medium-sized enterprises based on estimation objects.// advances in production engineering &amp; management (apem). 7 (2012), 2, 81-92 (članak, znanstveni)</li> <li>5. Čelar, Stipo; Mudnić, Eugen; Gotovac, Sven. Interrelation between ER Modification and Modification's Scheduling: Four SME Case Studies in Croatia. // Strojniški vestnik. 57 (2011), 1, 27-30 (članak, znanstveni).</li> <li>6. Mudnić, Eugen; Vicković, Linda; Čelar, Stipo. Simulation of grid computing workload management using weighted random matching.//Advances in production engineering &amp; management (apem) journal. 6 (2022), 1, 5-14 (članak, znanstveni).</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Josip Musić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Programiranje mobilnih robota i letjelica
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Ruđera Boškovića 32, Split
Telefon	021/ 305 829
E-mail adresa	<a href="mailto:jmusic@fesb.hr">jmusic@fesb.hr</a>
Osobna web stranica	<a href="http://marjan.fesb.hr/~jmusic/">http://marjan.fesb.hr/~jmusic/</a>
Godina rođenja	1980.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272932
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik (14.02.2013.)
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 01. listopada 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničke znanosti, elektrotehnika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	rujan 2014.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	robotika i automatizacija
Funkcija	/
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktor znanosti (dr.sc.)
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	28.04.2010.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2012.
Mjesto	Glasgow, Scotland, UK
Ustanova	Department of Computing, University of Glasgow
Područje usavršavanja	human-computer interaction (HCI), signal processing
Godina	2008.
Mjesto	Glasgow, Scotland, UK
Ustanova	Department of Computing, University of Glasgow
Područje usavršavanja	human-computer interaction (HCI), signal processing



Godina	2005.
Mjesto	Ljubljana, Slovenija
Ustanova	Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani
Područje usavršavanja	robotika, biomehanika
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Automatika (412/512), Automatska regulacija 2 (910,111), Digitalna elektronika (110), Digitalno vođenje (210), Mjerna osjetila i mjerni pretvornici (512), Praktikum iz biomehanike (412/512), Programiranje mobilnih robota i letjelica (221/222/242/250), Računalne metode u biomehanici (111), Računala i računalne metode u biomehanici (310/33), Telemedicina i biokibernetika (210/220/242), Uvod u teoriju sustava (330)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	M. Bonković, J. Musić, I. Stančić: „Mikroregulatori i ugradbeni mrežni sustavi u Arduino razvojnom okruženju“, fakultetski udžbenik/skripta, 2014.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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, 2014 (DOI: dx.doi.org/10.5772/58822 )</li> <li>2. Stančić, Ivo; Musić, Josip; Cecić, Mojmil: "A Novel Low-Cost Adaptive Scanner Concept for Mobile Robots", Ingenieria e Investigacion, 34 (2014), 3; 37-43</li> <li>3. Stančić, Ivo; Musić, Josip; Zanchi, Vlasta: "Improved structured light 3D scanner with application to anthropometric parameter estimation", Measurement, 46 (2013), 1; 716-726</li> <li>4. Musić, Josip; Cecić, Mojmil; Zanchi, Vlasta: "Real-time body orientation estimation based on two-layer stochastic filter architecture", Automatika : časopis za automatiku, mjerenje, elektroniku, računarstvo i komunikacije, 51 (2010), 3; 264-274</li> <li>5. Musić, Josip; Murray-Smith, Roderick: "Virtual Hooping: teaching a phone about hula-hooping for Fitness, Fun and Rehabilitation", Proceedings of Mobile Human Computer Interaction (MobileHCI) 2010. 309-312</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	/
Stručni, znanstveni i umjetnički	1. Sažeto uzorkovanje i superrezolucija u sustavima za nadzor

projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<p>temeljenih na optičkim sensorima i bespilotnim letjelicama („Compressive Sensing and Superresolution in surveillance systems based on optical sensors and UAVs“), 2015-2017, MZOS – Bilateralna suradnja Hrvatska-Crna Gora, voditelj</p> <p>2. Nadzirano i nenadzirano strojno učenje temeljem nebalansiranih setova podataka kao pomoć pri kretanju slabovidnih osoba („Supervised and unsupervised learning from imbalanced datasets for assistance in movement of persons with low vision“), 2014-2015, MZOS – Bilateralna suradnja Hrvatska-Slovenija, voditelj</p> <p>3. Prototip modula za automatizaciju industrijskih strojeva za čišćenje podova, FESB-Splitsko-dalmatinska županija-Odabir d.o.o., 2014-2016, voditelj</p> <p>4. „Računalna inteligencija za prepoznavanje i potporu ljudskih aktivnosti,“ (Sveučilišni/Fakultetski projekt) 2014-danas, istraživač</p> <p>5. „Biomehanika ljudskih pokreta, upravljanje i rehabilitacija,“ (projekt MZOS 023-0232006-1655, voditelj Vlasta Zanchi), 2007-2014, istraživač</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	/

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Julije Ožegović</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Projektiranje digitalnih sustava Sustavi za digitalnu obradu signala Projektiranje i korištenje računalnih mreža
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Istarska 2, 21000 SPLIT
Telefon	021 489947
E-mail adresa	julije.ozegovic@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~julije
Godina rođenja	1954
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	91795
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik 12. ožujka 2008.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redovni profesor u trajnom zvanju 15. rujna 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničkih znanosti polje elektrotehnika grana elektronika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB Split
Datum zaposlenja	1979
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	digitalna elektronika, računalne mreže, teorija automata
Funkcija	šef katedre
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktorat znanosti
Ustanova	FESB Split
Mjesto	Split
Nadnevak	27. veljače 1998.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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	

(izvršno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<p>Digitalna elektronika, Preddiplomski studij elektrotehnike, 2006/2007 - danas</p> <p>Diskretni sustavi i strukture, Preddiplomski studij računarstva, 2006/2007 - danas</p> <p>Računalne mreže, Preddiplomski studij elektrotehnike, 2007/2008 - danas</p> <p>Računalne mreže, Preddiplomski studij računarstva, 2007/2008 - danas</p> <p>Digitalna elektronika, Diplomski studij elektronike (predbolonjski), 1998/1999 -2006/2007</p> <p>Digitalni sustavi i strukture, Diplomski studij računarstva (predbolonjski), 19982000/2001 - 2006/2007</p> <p>Računalne mreže, Diplomski studij elektronike (predbolonjski), 1998/1999 -2007/2008</p> <p>Računalne mreže, Diplomski studij računarstva (predbolonjski), 1998/1999 -2007/2008</p>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<p>Julije Ožegović, Digitalna i mikroprocesorska tehnika, ISBN 953-6806-26-6, Sveučilište u Splitu, 2000, više izdanja</p> <p>Julije Ožegović, Digitalna elektronika, Diskretni sustavi i strukture, elearning.fesb.hr, nadopunjavano od 1998</p> <p>Julije Ožegović, Računalne mreže, elearning.fesb.hr, nadopunjavano od 1998</p>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>Kedžo, Ivan; Ožegović, Julije; Kristić, Ante: Contention Overhead — Adaptive Binary Priority Countdown protocol, SoftCOM 2013, ISBN 978-953-290-043-9</p> <p>Kristić, Ante; Ožegović, Julije; Kedžo, Ivan: Mathematical model of simplified Constrained Priority Countdown Freezing protocol, The 18th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC'13), 2013, ISBN 978-1-4673-2711</p> <p>Kristić, Ante; Ožegović, Julije; Kedžo, Ivan: Improved mathematical model of simplified Constrained Priority Countdown Freezing protocol, SoftCOM 2013, ISBN 978-953-290-043-9</p> <p>Kristić, Ante; Ožegović, Julije; Kedžo, Ivan: Mathematical model of Constrained Priority Countdown Freezing Protocol, SoftCOM 2014, ISBN 978-9-5329-0052-1</p> <p>Ines Ramadza, Julije Ozegovic, Vesna Pekic: Class based tunnel exclusion router architecture, SoftCOM 2014, ISBN 978-9-5329-0052-1</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>Modeliranje mehanizama pristupa mediju kod bežičnih lokalnih mreža (MAMM), FESB Split, od 2014.</p> <p>HGCAL - CERN CMS, od 2015.</p>

U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Me4CataLOgue – Trening za nastavnike i administrativno osoblje
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	koautor nagrađenog članka na konferenciji ISCC 2013.

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Dragan Poljak</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Elektromagnetska kompatibilnost Polja i valovi u elektronici
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
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	
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	
Funkcija	Šef katedre
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktorat znanosti
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	1996.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Engleski jezik (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Talijanski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Francuski jezik (3)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>D.Poljak, <i>Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu</i>, Šk. knjiga Zagreb, 2014.</li> <li>D.Poljak, V.Dorić, S.Antonijević, : <i>Modeliranje žičanih antena primjenom računala</i> . Zagreb, Kigen d.o.o., 2009.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>D.Poljak i dr., Numeričke metode u elektrotehnici – interna skripta, FESB-Split 2006.</li> </ul>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cvetković, Mario; Poljak, Dragan; Haueisen, Jens, <b>Analysis of Transcranial Magnetic Stimulation Based on the Surface Integral Equation Formulation.</b> // <i>IEEE transactions on biomedical engineering.</i> <b>62</b> (2015) , 6; 1535-1545.</li> <li>Poljak, Dragan; Šesnić, Silvestar; Cavka, Damir; Drissi, Khalil El Khamlichi, <b>On the use of the vertical straight wire model in electromagnetics and related boundary element solution.</b> // <i>Engineering analysis with boundary elements.</i> <b>50</b> (2015) ; 19-28.</li> <li>Poljak, Dragan; Cavka, Damir; Dodig, Hrvoje; Peratta, Cristina; Peratta, Andres, On the use of the boundary element analysis in bioelectromagnetics.//<i>Engineering analysis with boundary elements.</i> 49 (2014); 2-14 <a href="#">On the use of the boundary element analysis in bioelectromagnetics.</a> // <i>Engineering analysis with boundary elements.</i> <b>49</b> (2014) ; 2-14.</li> <li>Poljak, Dragan; Drissi, Khalil El Khamlichi. <a href="#">Electromagnetic Field Coupling to Overhead Wire Configurations: Antenna Model versus Transmission Line Approach.</a> // <i>International Journal of Antennas and Propagation.</i> (2012) ; 730145-1-730145-18,</li> <li>Poljak, Dragan; Drissi, Khalil El Khamlichi; Kerroum, Kamal; Šesnić, Silvestar, <a href="#">Comparison of analytical and boundary element modeling of electromagnetic field coupling to overhead and buried wires.</a> // <i>Engineering analysis with boundary elements.</i> <b>35</b> (2011) , 3; 555-563.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<p>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.</p>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Ivica Puljak</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Fizika informacijske tehnologije
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Vinogradska 80
Telefon	091 538 90 40
E-mail adresa	<a href="mailto:Ivica.Puljak@fesb.hr">Ivica.Puljak@fesb.hr</a>
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1969
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	233396
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – 2011
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, fizika elementarnih čestica
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1994
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Fizika
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište Piere i Marie Currie
Mjesto	Pariz
Nadnevak	2000
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1994 -
Mjesto	Ženeva i Pariz
Ustanova	CERN, Ecole Polytechnique
Područje usavršavanja	Fizika elementarnih čestica
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu	Iskustvo od zaposlenja 1994, predmeti iz opće i moderne fizike



studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Ne
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<p>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 Broj citata: 2259; IF: 6.019 (Q1)</p> <p>2. Combined results of searches for the standard model Higgs boson in pp collisions at <math>\sqrt{s} = 7, 8</math> 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 Broj citata: 379; IF: 6.019 (Q1)</p> <p>3. Study of the Mass and Spin-Parity of the Higgs Boson Candidate via <math>h \rightarrow ZZ</math> Decays By: Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al., Group Author(s): CMS Collaboration PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 8 Article Number: 081801 Broj citata: 134; IF: 7.728 (Q1)</p> <p>4. Search for the Standard Model Higgs Boson in the Decay Channel <math>H \rightarrow \tau\tau</math> at root <math>s=7</math> TeV By: Chatrchyan, S.; Khachatryan, V.; Sirunyan, A. M.; et al., Group Author(s): CMS Collaboration PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 108 Issue: 11 Article Number: 111801 Broj citata: 80; IF: 7.728 (Q1)</p> <p>5. Standard model Higgs-boson branching ratios with uncertainties By: Denner, A.; Heinemeyer, S.; Puljak, I.; et al. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 71 Issue: 9 Article Number: 1753 Published: SEP 2011 Broj citata: 61; IF: 5.436 (Q1)</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<p>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</p>

	<p>2013 Orden «Danica Hrvatska», s likom Ruđera Boškovića, za znanost</p> <p>2011 Godišnja znanstvena nagrada «Slobodne Dalmacija»</p> <p>2011 Nagrada za NajProfesora studentske udruge</p> <p>2001 Nagrada za najbolji doktorat CMS kolaboracije</p> <p>1992, 1994 Nagrada Rektora Sveučilišta u Splitu za postignuća tijekom studija</p>
--	---

Titula, ime i prezime nositelja	<b>doc. dr. sc. Joško Radić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Tehnologija radiofrekvencijske identifikacije Teorija informacija i kodiranje
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Put Pašika 5i, Supetar
Telefon	091/4305-844
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	Viši znanstveni suradnik, 24.10.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 15. 9. 2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB - Split
Datum zaposlenja	1. 9. 2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Informacijska i komunikacijska tehnologija, Digitalna obradba signala, redundantno kodiranje
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	FESB – Split
Mjesto	Split
Nadnevak	15. 7. 2010.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 3
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
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 ( <b>najviše 5 referenca</b> )	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. //

	<p>IEEE sensors journal. 14 (2014) , 10; 3637-3647 (članak, znanstveni). URL link to workURL link to work</p> <p>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</p> <p>4. Radić, Joško; Rožić, Nikola. Soft Decision PAPR Reduction in OFDM // 2012 9th International Multi-Conference on Systems, Signals and Devices. Chemnitz, 2012. (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).</p> <p>5. 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). URL link to workURL link to work</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	ICT sustavi i usluge temeljeni na integraciji informacija, MZOS, voditelj dr. sc. Nikola Rožić
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Mladen Russo</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Multimedijski sustavi
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
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
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
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	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	FESB – Split
Mjesto	Split
Nadnevak	29.06.2010.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
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	

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>Stella, Maja; Russo, Mladen; Begušić, Dinko. Fingerprinting based localization in heterogeneous wireless networks. // Expert systems with applications. 41 (2014) , 15; 6738-6747.</p> <p>Russo, Mladen; Šolić, Petar; Stella, Maja. Probabilistic Modeling of Harvested GSM Energy and its Application in Extending UHF RFID Tags Reading Range. // Journal of Electromagnetic Waves and Applications. 4 (2013), pp. 473-484.</p> <p>Stella, Maja; Russo, Mladen; Begušić, Dinko. RF Localization in Indoor Environment. // Radioengineering. 21 (2012) , 2; 557-567.</p> <p>Russo, Mladen; Stella, Maja; Rožić, Nikola. Noise reduction in speech signals using a cochlear model. // Advances in Smart Systems Research. 2 (2012) , 1; 7-12.</p> <p>Russo, Mladen; Rožić, Nikola; Stella, Maja. Biophysical Cochlear Model: Time-Frequency Analysis and Signal Reconstruction. // Acta acustica united with acustica. 97 (2011) , 4; 632-640.</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>ICT sustavi i usluge temeljeni na integraciji informacija, MZOS, voditelj dr. sc. Nikola Rožić</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	
<p><b>PRIZNANJA I NAGRADE</b></p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Marjan Sikora</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Jezici i prevoditelji
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
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	znanstveni suradnik, 2013. god.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 20. veljače 2013. god.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo, informacijski sustavi
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	2006. g.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Računarstvo
Funkcija	nastavnik
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	dr. sc. – tehničke znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2010. g.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2015.
Mjesto	Online - Coursera
Ustanova	Sveučilište Stanford
Područje usavršavanja	Računarstvo - Automati
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - vrlo dobar (4)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<p>Programiranje, FESB, preddiplomski studij - elektrotehnika i informacijska tehnologija.</p> <p>Objektno orijentirano programiranje, FESB, preddiplomski studij - računarstvo.</p> <p>Jezici i prevoditelji, FESB, diplomski studij elektronika i računarstvo i diplomski studij računarstvo.</p> <p>Geografski informacijski sustavi, FESB, diplomski studij računarstvo.</p>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta  
**(najviše 5 referenca)**

- 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.
- M.Sikora, I. Mateljan, A Method for Speeding up Beam-tracing Simulation Using Thread-level Parallelization, *Engineering with Computers*, (DOI) 10.1007/s00366-013-0316-z, Vol., pp. 679-688, 2013.
- M.Sikora, I. Mateljan, N. Bogunović, Beam Tracing with Refraction, *Archives of Acoustics*, Vol. 37, No. 3, pp. 301-316, 2012.
- M. Sikora, I. Mateljan, Multithreaded beam tracing, *Proceedings of 5rd Congress of Alps Adria Acoustics Association (AAAA 2012)*, Petřčane (Hrvatska), 12-14. rujan 2012., CD Proceedings
- M.Sikora, I. Mateljan, N. Bogunović, Beam Division in Acoustic Simulation of Non-Homogenous Environments, *Automatika*, Vol. 52, No. 4, pp. 339-352, 2011.



Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Ivo Stančić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Optoelektroničke mjerne metode
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
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
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
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	/
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	FESB, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	30.11.2012.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
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	M. Bonković, J. Musić, I. Stančić, Mikroregulatori i ugradbeni mrežni sustavi u Arduino razvojnom okruženju, sveučilišna skripta, 2014.

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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 &amp; technology. 7 (2013) , 4; 206-214.</li> <li>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</li> <li>3. Stančić, Ivo; Musić, Josip; Zanchi, Vlasta. Improved structured light 3D scanner with application to anthropometric parameter estimation</li> <li>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</li> <li>5. Stančić, Ivo; Brajović, Miloš; Orović, Irena; Musić, Josip. Compressive sensing for reconstruction of 3D point clouds in smart systems</li> </ol>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sažeto uzorkovanje i superrezolucija u sustavima za nadzor temeljenim na optičkim senzorima i bespilotnim letjelicama, 2015-2017, Bilateralni projekt, istraživač.</li> <li>2. Nadzirano i nenadzirano strojno učenje temeljem nebalansiranih setova podataka kao pomoć pri kretanju slabovidnijih osoba, 2014-2015, Bilateralni projekt, istraživač.</li> <li>3. Prototip modula za automatizaciju industrijskih strojeva za čišćenje podova, 2014-2016, Projekt Splitsko-dalmatinske županije i Odabir d.o.o., istraživač</li> <li>4. Razvoj i implementaciju metoda za identifikaciju bio-sustava i okruženja, 2014 - , Fakultetski projekt, istraživač</li> <li>5. Biomehanika ljudskih pokreta, upravljanje i rehabilitacija, 2007-2014, MOZS, istraživač.</li> </ol>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	
<p><b>PRIZNANJA I NAGRADE</b></p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>FESTO nagrada za mlade znanstvenike i istraživače u okviru simpozija International DAAAM Symposium "Intelligent Manufacturing &amp; Automation, Beč, Austrija, 26.11.2011.</p> <p>Nagrada za najbolji članak na „Symposium on Smart Environment Technologies“ u okviru SofCOM 2016 konferencije.</p>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Darko Stipaničev</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Umjetna inteligencija Digitalna obrada i analiza slike
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Matoševa 26, 21000 Split
Telefon	021 305 643, 091 561 52 52
E-mail adresa	<a href="mailto:Darko.Stipanic@fesb.hr">Darko.Stipanic@fesb.hr</a>
Osobna web stranica	<a href="http://laris.fesb.hr/dstip.html">http://laris.fesb.hr/dstip.html</a>
Godina rođenja	1955.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	44861
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	- Znanstveni savjetnik znanstvenog polja elektrotehnika od 1997.g. - Znanstveni savjetnik znanstvenog polja računarstvo od 2006.g.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju znanstveno polje elektrotehnika, 2002.g.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	- znanstveno područje tehničke znanosti/znanstveno polje elektrotehnika - znanstveno područje tehničke znanosti/znanstveno polje računarstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu Fakultet elektrotehnike, računarstva i brodogradnje, Split
Datum zaposlenja	1981.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	računarstvo, elektrotehnika
Funkcija	predstojnik katedre
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Elektrotehnički fakultet (ETF)
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1987.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se	Diskretni regulacijski sustavi (1988-2005) Automatska regulacija 2 (2005-danas) Digitalno vođenje (2005-danas)

izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Inteligentno vođenje složenih sustava (1991-1995)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	D.Stipaničev, J.Marasović, Digitalno vođenje on-line, on-line (Web) udžbenik, MZT – Informatički projekt, 2004. <a href="http://laris.fesb.hr/digitalno_vodjenje">http://laris.fesb.hr/digitalno_vodjenje</a>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D.Stipaničev, J.Božičević, Fuzzy Feedforward and Composite Control, <b>Transaction Inst. Measurement and Control (UK)</b>, 8(2), 1986, pp. 67-75</li> <li>2. D.Stipaničev, Vođenje i zaštita vjetroelektrana u autonomnom elektro-energetskom sistemu, <b>Sunčana energija</b>, 8(2), 1987, pp.91-96</li> <li>3. D.Stipaničev, Diskretno vođenje složenih sustava adaptivnim, nelinearnim PID regulatorima, <b>Elektrotehnika</b>, 34(3-4), 1991, pp.153-161</li> <li>4. D.Stipaničev, Fuzzy Relational Models for Intelligent Control, u knjizi R. Hanus, P.Kool, S.Tzafestas(ed) "<b>Mathematical and Intelligent Models in System Simulation</b>", J.C.Baltzer AG Scientific Pub.Co., 1991, pp.275-279</li> <li>5. M.De Neyer, D.Stipaničev, R.Gorez, Intelligent Self-organising Controllers and their Application to the Control of Dynamic Systems, u knjizi R.Hanus, P.Kool, S.Tzafestas(ed) "<b>Mathematical and Intelligent Models in System Simulation</b>", J.C.Baltzer AG Scientific Pub.Co., 1991, pp.287-292</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv. prof. dr.sc. Antonio Šarolić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Bežične komunikacije Bioelektromagnetizam Elektromagnetska kompatibilnost Medicinski elektronički uređaji Radiokomunikacije u pomorstvu
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	FESB, Ruđera Boškovića 32, 21000 Split
Telefon	021 305 700
E-mail adresa	antonio.sarolic@fesb.hr
Osobna web stranica	<a href="https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/asarolic">https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/asarolic</a>
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
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
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
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	FER Zagreb
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2004.
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<p>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</p> <p>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</p> <p>Šarolić, Antonio; Matić, Petar. Wireless LAN Electromagnetic Field Prediction for Indoor Environment Using Artificial Neural Network. // Automatika. 51 (2010) , 3; 233-240</p> <p>Živković, Zlatko; Šarolić, Antonio. Measurements of Antenna Parameters in GTEM Cell. // Journal</p>

	<p>of communications software and systems. 6 (2010) ; 125-132</p> <p>Živković, Zlatko; Senić, Damir; Šarolić, Antonio; Vučić, Ante. Design and Testing of a Diode-Based Electric Field Probe Prototype // 19th International Conference on Software, Telecommunications &amp; Computer Networks - SoftCOM 2011. Split, 2011. 1-5</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (<b>najviše 5 referenca</b>)</p>	<p><b>Tekući projekti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Voditelj EU COST projekta Action BM1309: "European network for innovative uses of EMFs in biomedical applications", 2014-</li><li>- EU COST Action IC1102: "Versatile, Integrated, and Signal-aware Technologies for Antennas (VISTA)", član Upravnog odbora, 2011-</li></ul> <p><b>Dovršeni projekti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Voditelj znanstvenoistraživačkog projekta MZOŠ RH "Mjerenja u području EMC i istraživanja EM utjecaja na zdravlje", 2008-2013.</li><li>- Voditelj tehnološkog projekta BICRO PoC4_06_23 "Integralni sustav radijskih komunikacija i nadzora plovila u marinama", 2013-2014.</li><li>- EU COST Action IC1004: "Cooperative Radio Communications for Green Smart Environments", član Upravnog odbora, 2011-2015.</li></ul>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Ljiljana Šerić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Umjetna inteligencija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
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	Viši znanstveni suradnik, 14.2.2013
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 02. prosinca 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, računarstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1.3.2003
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Znanost i obrazovanje
Funkcija	docent
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	6.10.2010
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
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 <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>6. Doko, Alen; Štula, Maja; Šerić, Ljiljana. Improved sentence retrieval using local context and sentence length. Information processing &amp; management. 49 (2013) , 6; 1301-1312</p> <p>7. Šerić, Ljiljana; Stipaničev, Darko; Štula, Maja. Engineering of holonic multi agent intelligent forest fire monitoring system. Ai communications. 26 (2013) , 3; 303-316</p> <p>8. Štula, Maja; Krstinić, Damir; Šerić, Ljiljana. Intelligent Forest Fire Monitoring System. Information systems frontiers. 14 (2012) , 3; 725-739</p> <p>9. Šerić, Ljiljana; Stipaničev, Darko; Štula, Maja. Observer network and forest fire detection. Information fusion. 12 (2011) , 3; 160-175</p> <p>10. Šerić, Ljiljana; Jukić, Mila; Braović, Maja. Intelligent Traffic Recommender System // MIPRO 2013.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>AgiSeco – Agentski orijentirani inteligentni sustav nadzora i zaštite okoliša, MZOS, 2007-2012</p> <p>HOLISTIC – Adriatic Holistic Forest Fire Protection , IPA, 2014- in progres</p> <p>Wind Risk Prevention Projekt – ECHO , Civil Protection</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	2007. vidi e-novation nagrada za proizvod IPNAS



Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof .dr. sc. Maja Štula</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Programiranje za Windows
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	R. Boškovića 32, Split
Telefon	021305852
E-mail adresa	maja.stula@fesb.hr
Osobna web stranica	<a href="http://marjan.fesb.hr/~kiki/moja_stranica.htm">http://marjan.fesb.hr/~kiki/moja_stranica.htm</a>
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, 20. veljače 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, Računarstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Fakultet Elektrotehnike, Strojarsva i Brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	15.06.1998.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet Elektrotehnike, Strojarsva i Brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	06.05.2005.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
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	Talijanski, 2

(izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<p>Programsko inženjerstvo, diplomski studij Računarstva, Fakultet strojarstva i računarstva, Sveučilište u Mostaru</p> <p>Programiranje za Internet, Računarstvo, Sveučilišni preddiplomski</p> <p>Programiranje za Windows, Elektronika i računalno inženjerstvo, FESB, diplomski studij</p> <p>Računalni sustavi, FESB, automatika i sustavi, diplomski studij</p> <p>Programiranje za Windows, FESB, računarstvo, preddiplomski studij</p> <p>Programiranje za Windows, FESB, računarstvo, stručni studij</p> <p>Projektiranje informacijskih sustava, FESB, računarstvo, stručni studij</p>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Programiranje korisničkih sučelja na Windows platformama, FESB, 2010.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Štula, Maja; Stipaničev, Darko; Maras, Josip. Distributed Computation Multi-agent System. // New generation computing. 31 (2013) , 3; 187-209</li> <li>2. 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.</li> <li>3. 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</li> <li>4. Štula, Maja; Stipaničev, Darko; Šerić, Ljiljana; Krstinić, Damir. Fuzzy Cognitive Map for decision support in image post-processing // PROCEEDINGS IWSSIP 2011 / Zovko-Cihlar, Branka ; Behlilović, Narcis ; Hadžialić, Mesud (ur.). Sarajevo : Faculty of Electrical Engineering, University Sarajevo, 2011. 311-314</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Golčić, Hrvoje; Skelić, Ivana; Štula, Maja. Razvoj, implementacija i korištenje dodataka za osobe s oštećenjem vida u Moodle sustavu, 2015. (brošura).</li> <li>2. 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</li> </ol>
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	IPNAS (Inteligentni Protupožarni NAdzorni Sustav) sustav

<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Studijski programi prije bolonjskog procesa:          Diplomski studij Računarstva (750), FESB          Programiranje za Internet 1          2005/2006 - 2007/2008          Predavanja, laboratorijske vježbe, ustrojavanje kolegija          Diplomski studij Računarstva (750), FESB          Programiranje za Internet 2          2006/2007 - 2007/2008          Predavanja, laboratorijske vježbe, ustrojavanje kolegija          Diplomski studij Elektronike</p>
--	--

	<p>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</p> <p>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</p> <p>Stručni studij Računarstva (450) Programiranje za Windows 2006/2007 - 2010/2011 Predavanja, ustrojavanje kolegija</p>
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Ivan Zoraja</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Algoritmi i strukture podataka Distribuirani informacijski sustavi Programsko inženjerstvo Računalne 3D Animacije Trodimenzionalne simulacije
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Spinčićeva 2E, 21000 Split
Telefon	(021) 305858
E-mail adresa	zoraja@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~zoraja
Godina rođenja	1963
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	168666
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
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, računarstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Nastava i znanost
Funkcija	Predstojnik zavoda
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dr.sc. ( <i>Doktor der Naturwissenschaften</i> )
Ustanova	Tehničko Sveučilište Muenchen, Deutschland
Mjesto	Muenchen
Nadnevak	30.05.2000
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1996-1997
Mjesto	Atlanta
Ustanova	Sveučilište Emory, USA
Područje usavršavanja	Paralelno računarstvo
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Engleski jezik 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Njemački jezik 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Fransucki jezik 2
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Intenzivni trening tečajevi iz područja raspodijeljenih sustava tvrtke Zoraja Consulting. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DCOM and ATL</li> <li>▪ J2EE</li> <li>▪ Remoting</li> <li>▪ ASP.NET</li> <li>▪ EJB</li> <li>▪ Node.js</li> <li>▪ WCF</li> </ul>

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zoraja, Ivan; Trlin, Goran; Sunderam, Vaidy. ELICITING THE END-TO-END BEHAVIOR OF SOA APPLICATIONS IN CLOUDS. Computing and informatics.</li> <li>2. Zoraja, Ivan; Trlin, Goran; Matijević, Marko. Monitoring SOA Applications with SOOM Tools: A Competitive Analysis. Business System Research. 4 (2013) , 1; 21-35.</li> <li>3. Zoraja, Ivan; Golem, Vojimir; Ilijić, Boris. Implementing Medical Business Processes Integrating Server Technologies, CIT. Journal of computing and information technology. CIT. Journal of computing and information technology. 17 (2009) , 3; 229-237.</li> <li>4. Zoraja, Ivan; Zulim, Ivan; Štula, Maja. CORAL - Online Monitoring in Distributed Applications: Issues and Solutions. WSEAS TRANSACTIONS on COMPUTERS. 7 (2008).</li> <li>5. Zoraja, Ivan; Sietz, U.; Bode, A.; Slapničar, Petar. Resource Management in Message Passing Environments. CIT. Journal of computing and information technology. 9 (2001) , 1; 43-54.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SPOK – Simulacija i planiranje operacija u kirurgiji 2010. - 2012. Financiran od Hrvatskog instituta za tehnologiju (HIT).</li> <li>2. SOOM – Service-oriented Online Monitor, 2009. - 2010. Financiran od Hrvatskog instituta za tehnologiju (HIT).</li> <li>3. MyDoctor, 2003. - 2004. Financiran od Poslovno-inovacijskoga centra Hrvatske (BICRO).</li> <li>4. Dinamička razglednica, 2003. Financiran od Poslovno-inov (BICRO).</li> <li>5. Resource Management with PVM, 1997, Financiran od tvrt</li> </ol>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

### 3.4. Optimalan broj studenata

Upisna kvota za prvu godinu studija je 50.

### 3.5. Procjena troškova studija po studentu

Godišnji troškovi studija po studentu iznose 25.000,00 kuna.

### 3.6. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa

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)

#### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentsko vrednovanje kvalitete nastave i nastavnog rada putem ankete (tiskani listići)</li> <li>• Anketu organizira Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu, a provodi Odbor za unaprjeđenje kvalitete Fakulteta (Odbor)</li> <li>• Obrada rezultata ankete provodi se računalno na Sveučilištu</li> <li>• Anketa se provodi svaki semestar</li> <li>• Skupne rezultate ankete Odbor prezentira na sjednicama Fakultetskog vijeća. Takvo Izvješće se objavljuje na web stranici Fakulteta.</li> </ul> <p>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.</p>
Praćenje ocjenjivanja i usklađenosti ocjenjivanja s očekivanim ishodima učenja	<p>Odbor za studijske programe Elektrotehnike i računarstva prati usklađenost ocjenjivanja s ishodima učenja.</p> <p>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.</p>
Vrjednovanje dostupnosti resursa (prostornih, ljudskih, informacijskih) za proces učenja i poučavanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentsko vrednovanje rada administrativnih i stručnih službi te infrastruktura za učenje i studentski život putem elektroničke ankete</li> <li>• Vrednovanje se provodi putem on-line upitnika kojeg studenti popunjavaju na svim godinama studija, osim završnih</li> <li>• Anketu organizira Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu, a provodi Odbor za unaprjeđenje</li> </ul>

	<p>kvalitete Fakulteta (Odbor)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obrada rezultata ankete provodi se računalno na Sveučilištu</li> <li>• Anketa se provodi svake godine</li> <li>• Rezultati ankete prezentiraju se na sjednicama Fakultetskog vijeća I objavljuju ma web stranici Fakulteta.</li> </ul>
Dostupnost i vrjednovanje podrške studentima (mentorstvo, tutorstvo, savjetovanje)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentima su na raspolaganju administrativne i stručne službe za potporu u njihovom radu</li> <li>• Mentori se dodjeljuju studentima za izradu završnih i diplomskih radova</li> </ul>
Praćenje studentske prolaznosti po predmetima i na studiju u cjelini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza studentske prolaznosti po predmetima i studijima provodi se jednom godišnje</li> <li>• Analizu prolaznosti po studijima provodi Sveučilište u suradnji sa Odborom</li> <li>• Analizu po predmetima i po studijima provodi Uprava Fakulteta</li> <li>• Rezultati i jedne i druge analize prezentiraju se na sjednicama Fakultetskog vijeća I objavljuju se na web stranici Fakulteta.</li> </ul>
Zadovoljstvo studenata programom u cjelini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentsko vrednovanje rada administrativnih i stručnih službi te infrastruktura za učenje i studentski život putem elektroničke ankete</li> <li>• Vrednovanje se provodi putem on-line upitnika kojeg studenti popunjavaju po završetku studija</li> <li>• Anketu organizira Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu, a provodi Odbor za unaprjeđenje kvalitete Fakulteta (Odbor)</li> <li>• Obrada rezultata ankete provodi se računalno na Sveučilištu</li> <li>• Rezultati ankete prezentiraju se na sjednicama Fakultetskog vijeća I objavljuju se na web stranici fakulteta.</li> </ul>
Postupci za dobivanje povratnih informacija od vanjskih dionika (alumni, poslodavci, tržište rada i ostale relevantne organizacije)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednom mjesečno Uprava Fakulteta sastaje se s predsjedništvom alumnija</li> <li>• Jednom godišnje, na Danima Fakulteta, organiziraju se okrugli stolovi i radionice s poslodavcima i ostalim dionicima</li> </ul>
Vrjednovanje studentske prakse, ako postoji (kratki opis postupaka provođenja i ocjenjivanja te osiguravanje kvalitete)	<p>Studentska praksa je uključena u studijski program kao izborni predmet. Studentu koji upiše Stručnu praksu kao mentor imenuje se nastavnik s Fakulteta te voditelj prakse s prijemne institucije. Za vrijeme prakse student vodi Dnevnik prakse u kojem su opisani radni zadaci obuhvaćeni praksom. Studenti su dužni odraditi Stručnu praksu u skladu s Pravilnikom o Stručnoj praksi. Dnevnik o odrađenoj stručnoj praksi potvrđuju voditelj stručne prakse s prihvatne institucije i mentor stručne prakse s Fakulteta. Stručna se praksa ne ocjenjuje. Uz Dnevnik stručne prakse student popunjava i anketni upitnik kojim se procjenjuje zadovoljstvo studenta praksom te način organizacije i izvođenja.</p>
Ostali postupci vrjednovanja koje provodi predlagatelj	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednom godišnje provodi se Unutarnja periodička prosudba sustava kvalitete</li> <li>• Svakih 5 godina provodi se Samoanaliza</li> </ul> <p>Svi postupci se provode prema Priručniku o osiguravanju</p>



	kvalitete FESB-a.
<b>Opis postupaka informiranja vanjskih dionika o studijskom programu (studenti, poslodavci, alumni)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sve su informacije dostupne putem web stranice Fakulteta: <a href="https://www/fesb.hr">https://www/fesb.hr</a></li><li>• Za učenike srednjih škola iz Splita i šire regije organiziraju se posjete Fakultetu</li><li>• Sudjelovanje na smotrama Sveučilišta</li><li>• Medijsko predstavljanje</li></ul>